

# iscte

INSTITUTO  
UNIVERSITÁRIO  
DE LISBOA

---

Águas Multiespécie

Inês Filipa Sousa Silva

Mestrado Integrado em Arquitetura,

Orientadores:

Arquiteta Patrícia Maria Pontes Serra Mendes Barbas,  
Professora Auxiliar Convidada,  
ISCTE - Instituto Universitário de Lisboa

Carlos Miguel Santos Fernandes dos Santos

outubro, 2024





TECNOLOGIAS  
E ARQUITETURA

---

Departamento de Arquitetura e Urbanismo

Águas Multiespécie

Inês Filipa Sousa Silva

Mestrado Integrado em Arquitetura,

Orientadores:

Arquiteta Patrícia Maria Pontes Serra Mendes Barbas,  
Professora Auxiliar Convidada,  
ISCTE - Instituto Universitário de Lisboa

Carlos Miguel Santos Fernandes dos Santos

outubro, 2024

1º Edição de  
**“ARQUITECTURAS NA MARGEM: O QUE TE FAZ FELIZ?”**

**ÁGUAS MULTIESPÉCIE**  
Inês Silva

Orientação de Patrícia Barbas e Miguel Santos.  
Apoio de Francisco Freitas

Outubro 2024

**ARQUITECTURAS NA MARGEM**  
**O QUE TE FAZ FELIZ?**

1º Edição de  
**“ARQUITECTURAS NA MARGEM: O QUE TE FAZ FELIZ?”**

**ÁGUAS MULTIESPÉCIE**  
Inês Silva

Orientação de Patrícia Barbas e Miguel Santos.  
Apoio de Francisco Freitas

Outubro 2024

# ÁGUAS MULTIESPÉCIE

Inês Filipa Sousa Silva



Agradeço,

à professora Patrícia, pela oportunidade de embarcar nesta viagem. E por ser um exemplo de intensidade, ambição e felicidade naquilo que fazemos.

ao Miguel, pela confiança, entusiasmo e acompanhamento atento. E por me lembrar que este seria sempre o meu percurso.

ao Atelier Na Margem, pela aventura e desafios.

ao Futebol e à minha equipa, pelo refúgio.

à Raquel, ao Rafa e ao André, por permanecerem comigo nas minhas ausências.

à Bia e ao Moço, pelo companheirismo e partilha de tantas dores e alegrias.

a toda a minha família, por todo o apoio e carinho.

à minha mãe, ao meu irmão, e à Dani, pela companhia, pela preocupação, pelo amor - por serem casa.

Sem vocês, nada disto seria possível.

Obrigada!





Águas Multiespécie é umas das doze respostas à pergunta “O que te faz feliz?”, tendo como premissa a análise dos impactos da infraestrutura hidráulica no território rural, numa metodologia de trabalho coletivo. Num cenário onde uma barragem alterou por completo o território, água e natureza surgem como objetos de estudo da presente investigação, onde se explora o papel do arquiteto na promoção de relações humanas e não-humanas com a água.

Na margem da albufeira do Cabril, um lugar maioritariamente submerso revelou cicatrizes de intervenção humana e apresenta-se como oportunidade para repensar espaços utilizando uma abordagem que valorize a pré-existência e proponha novas formas de convivência entre espécies. Assim, propõe-se uma intervenção de arquitetura onde água e natureza são agentes ativos num território em transformação. Espera-se que o trabalho desenvolvido contribua numa sensibilização e aproximação a práticas arquitetónicas que considerem a interdependência entre os diferentes seres que habitam o território.

#### Palavras-chave

Água, Arquitetura, Multiespécie, Natureza, Refúgio.



Águas Multiespécie is one of twelve answers to the question 'What makes you happy?', based on the premise of analysing the impacts of hydraulic infrastructure on rural areas, through a collective work methodology. In a scenery where a dam has completely altered the territory, water and nature emerge as the objects of study in this research, which explores the role of the architect in promoting human and non-human relationships with water.

On the margin of Cabril reservoir, a mostly submerged place has revealed the scars of human intervention and presents itself as an opportunity to rethink spaces using an approach that values pre-existence and proposes new forms of coexistence between species. Thus, an architectural intervention is proposed where water and nature are active agents in a territory in transformation. It is hoped that the work developed will contribute to raising awareness and bringing people closer to architectural practices that consider the interdependence between the different beings that inhabit the territory.

#### Key-words

Water, Architecture, Multispecies, Nature, Refuge



I	Resumo
IV	Abstract
VIII	Introdução
01	<b>A Infraestrutura e o Rio: Consequências da intervenção humana na natureza</b>
05	Água percurso. Estruturas transversais no curso do rio.
07	Água superfície. A gestão das margens da albufeira.
09	Água composição. A contaminação das águas do rio Zêzere
15	<b>Reflexões Multiespécie, no campo da Arquitetura</b>
19	A urgência do papel do arquiteto
23	Desenhar para o Pluriverso
27	Arquitetura e Natureza
31	História e memória, sob um olhar pluriversal
35	Um refúgio
37	<b>Águas multiespécie</b>
47	Do Arquivo - O Lugar de Intervenção
51	Um Vale na Margem
59	Ensaio Fotográfico - Pluriverso
61	Socalcos, Espaço Comum
67	Construir a ruína
77	Tanques de biodiversidade
87	Topo do vale
100	Conclusão
101	Índice de Figuras
105	Referências Bibliográficas
107	Anexo 1 - Projeto Escadas de Peixes
109	Anexo 1 - Plano de Pormenor Vale de Góis



À pergunta “**O que te faz feliz?**”,

lançada no **Atelier Architecturas na Margem**,

arriscaria a responder: a experiência de estar debaixo de água. Durante 16 anos pratiquei desportos aquáticos. Entre a simples experiência de estar dentro de água, tive a oportunidade de experimentar exercícios de apneia. A apneia é o ato de sustar a respiração dentro de água, sendo que o ser-humano não tem características biológicas para aí submergir e permanecer durante muito tempo. Sustar a respiração e limitar os nossos pensamentos e gastos de energia, permite, sentirmo-nos uma pequena parte daquele meio aquático. Apneia é, para mim, a ação necessária para o ser-humano se aproximar daquilo que é a água como lugar de permanência. Não existe objeto ou sistema que igualem tal experiência, ao estenderem este tempo de permanência além do que os nossos pulmões aguentam.

Neste último ano, o desenvolvimento desta investigação permitiu-me levantar algumas questões sobre a água. A água, que também é um meio de permanência. Qual será a relação de outras espécies com a água? Certamente existem espécies que vivem dentro de água, outras que apenas fazem uso dela para a sua sobrevivência e talvez nós, seres-humanos estejamos a fazer uso dela mais do que para a nossa sobrevivência. Os cenários de falta de gestão dos recursos hídricos são evidentes aos olhos de quem quer ver. A água é mais do que um recurso, é um meio, é um elemento implícito à vida humana e não-humana, e é parte interveniente e determinante de um ecossistema que devemos regenerar. Talvez devêssemos repensar a forma como tocamos neste elemento, enquanto seres-humanos e enquanto arquitetos.

Nesta história que vos convido a ler, proponho que nos permitamos emergir neste tema recordando-nos sempre, de que fazemos parte de um mundo onde existe vida para além do ser-humano.

“Entre los diversos y contradictorios sentidos que se presentan en torno al agua, encontramos voces provenientes de la ciencia, la poesía, la mitología, la historia y la antropología. Estas aproximaciones, simbólicas en algunos casos, logran en otros materializarse en prácticas políticas y económicas, que hacen del medio acuático un terreno oscuro y controversial.”

Scheinkopf P. Futuros Multiespecies, 2023





Uma barragem com cento e trinta e quatro metros de altura é construída atravessando um vale escarpado, e sobre ele nasce uma albufeira. O que a atravessa e se encontra entre duas margens são as águas do rio Zêzere. Uma inquietação sobre o que não se vê dá origem a esta investigação. Águas, que são casa, habitat. Um percurso, agora bloqueado. Margens, submersas.

A presente dissertação, integrada no Projeto Final de Arquitetura 2023/2024 – PFA 23/24, foi desenvolvida a par de um longo processo de investigação e trabalho em grupo, de conversas com convidados de diferentes áreas afetas à disciplina de arquitetura, de visitas a Pedrógão, a arquivos e ao interior da Barragem do Cabril. Aquando das perguntas de lançamento de projeto: “O quê?”, “Onde” e “Porquê?”, a minha escolha foi “Águas Multiespécie”.

Mergulhar nas áreas de biologia e engenharia foi inevitável. Só assim permitia que me aproximasse de uma realidade por mim desconhecida. A construção de grandes obras hidráulicas e o mundo animal/ecossistema em redor. Como esta barragem e este rio, outros tantos. O choque com as realidades políticas e filosóficas deixam um sabor agridoce sobre o mundo em que vivemos e as possibilidades que existirão no futuro. Cada vez mais, existem práticas de gestão de água necessárias, mas dependentes de decisões e ações políticas. A ação do ser-humano depende das suas ideologias e o capitalismo tem-se sobreposto, tratando a água como recurso. Existem pensamentos e formas de viver que cuidam e valorizam este elemento natural como matéria, mas é preciso parar e permitir a mudança. O pensamento artístico e utópico permite que a intervenção arquitetónica tente ser ambiciosa, para além de consciente.

O estudo da infraestrutura e do território rural num trabalho coletivo permitiu que daí partissem diversas investigações. Sobre o trabalho coletivo, a análise do território, a investigação de questões inerentes ao lugar e à barragem do Cabril e, a discussão em grupo culminam numa espécie de prefácio para esta investigação – TOMO I. Um diagnóstico, para o qual esta e outras investigações surgem como respostas.

O presente ensaio é composto por 3 capítulos. Em primeiro lugar, são aprofundadas algumas questões do diagnóstico do território - presentes no TOMO I de Arquiteturas na Margem, relacionadas com a infraestrutura e água, sob um olhar, porventura, mais analítico. O segundo capítulo, também sob o ponto de vista do arquiteto, compõe uma vertente que se desenvolve entre a chamada de atenção para a necessidade de ações cuidadoras sobre a água, hipóteses de metodologias de pensamento para um futuro multiespécies e a sugestão de uma abordagem que se pretende experimentar. Por fim, o terceiro capítulo propõe uma intervenção de arquitetura - integrada num plano de intervenções em grupo, para a margem da albufeira do Cabril. Lugar onde se pretende materializar uma interpretação dos temas investigados. Aqui, são apresentadas referências de arquitetura que ajudaram no processo de projeto.

No trabalho em equipa foi pressuposta a desativação da produção de energia hidroelétrica na barragem do Cabril. Esta desativação consiste em deixar de utilizar a força motriz da água que é periodicamente descarregada em grandes quantidades, sendo turbinada no edifício a jusante da parede da barragem e produzindo energia. A alteração do nível da água da albufeira é controlada pelo ser-humano para obter estas grandes descargas. Uma alteração da cota altimétrica de cerca de 25 metros, que, no novo cenário hipotético em que trabalhamos, se vê reduzida para cerca de 10 metros. Eliminando a necessidade destas descargas, o fluxo da água tende a normalizar-se e a sua subida e descida dos níveis da água tende a assemelhar-se a um curso natural, ainda que possa continuar sob alguma influência dos níveis de água a jusante determinados pelas barragens da Bouçã e de Castelo de Bode. Neste cenário que propomos, esta variação dependerá maioritariamente do estado do clima, não ignorando os fenómenos climáticos extremos que tendem a acontecer na atualidade.

As margens ficam diferentes e aí um lugar surge com potencial para se tornar algo mais. Águas Multiespécie, procura ser apenas uma resposta, uma intervenção simples, num paradigma de mudança que não nos transcende.



**A INFRAESTRUTURA E O RIO:  
CONSEQUÊNCIAS DA INTERVENÇÃO  
HUMANA NA NATUREZA**

A barragem do Cabril, o rio Zêzere e as suas margens, compreendidas entre o concelho de Pedrógão Grande e Pedrógão Pequeno, são o objeto de estudo do grupo de trabalho. A análise deste território do interior de Portugal culmina num TOMO I de Arquitecturas na Margem, onde se encontram análises da morfologia do terreno, do uso dos solos, da evolução histórica, da ocupação e características populacionais e socioeconómicas e ainda da fauna e flora presentes no lugar. Esta análise é também atenta à barragem do Cabril, infraestrutura hidráulica que alterou completamente a identidade do lugar.

Esta infraestrutura hidráulica de grande escala trouxe mudanças, quer no percurso do rio, quer no seu leito, quer na sua composição e por isso encontramos um território rural “alterado”. A água, como elemento físico natural está diretamente ligada à morfologia. O rio pressupõe uma ideia de percurso, movimento e fluidez associada a esta morfologia. Este tem leito, forma e dimensão. E as suas águas são matéria, têm uma determinada composição .

As águas do rio Zêzere são elemento importante pela influência que têm nos fatores territoriais e por isso é relevante aprofundar essa análise. É importante perceber o que existia, o que se perdeu, e o que se deve recuperar. E de que forma estamos a agir sobre a água.



“Elemento vital às espécies humana e não-humana, mas também metafórico e emocional, a água doce é, hoje, simultaneamente, política e economia. Neste sentido, é urgente a discussão pública sobre a proteção, a gestão e o futuro deste recurso natural.

Estas são questões globais com manifestações dramáticas em distintas especificidades, nomeadamente, no território português.”

Fertile Futures, 2024



# Água percurso. Estruturas transversais no curso do rio



1. Livro Vermelho dos Peixes Dulciaquícolas e Diádromos de Portugal Continental. Magalhães MF. et al. (2023). Ciências.ID & ICNF, I.P. Lisboa.  
[O livro Vermelho dos Peixes, compõe uma avaliação de espécies em vias de extinção. As infraestruturas hidráulicas e a alteração dos caudais ecológicos são uma das principais causas apontadas, na redução de populações piscícolas e a colocação dessas espécies em risco.]

Nas margens do rio Zêzere, entre Pedrógão Grande e Pedrógão Pequeno, a albufeira do Cabril é elemento impactante deste território. Estar em cima da Barragem e olhar para montante e jusante, permite-nos ver duas realidades diferentes, originadas por esse grande obstáculo no percurso do rio. Um percurso que já não permite a livre navegabilidade de nenhum ser-vivo.

As águas mais paradas que ali se veem, travadas pela Barragem do Cabril desde 1954, foram outrora águas que mantinham o seu fluxo desde a sua nascente, no vale glacial do Zêzere, em Manteigas, confluindo com o rio Tejo, em Constância, indo desaguar no estuário do Tejo, em Lisboa, e chegando de seguida ao oceano Atlântico. Este era o percurso da água que se vê, agora mais descontínuo.

Atualmente, o rio Zêzere integra um sistema tripartido de aproveitamento hidroelétrico que traduz uma estabilização da cota altimétrica da água durante quilómetros. A barragem do Cabril, situada mais a norte das outras barragens (Bouçã e Castelo de Bode), deu origem à albufeira do Cabril. A grande parede de betão que é esta barragem, é a mais alta de Portugal, com 132 metros de altura, e situa-se no limite distrital entre Leiria e Castelo Branco. As margens desta albufeira pertencem, respetivamente, ao município de Pedrógão Grande e à freguesia de Pedrógão Pequeno, no município da Sertã.

Ao longo deste rio ainda é possível observar antigas estruturas que já usavam a força da água para, por exemplo, moer cereais. Quando esta estrutura se instalava na margem, paralela ao curso do rio, era menos interventiva do que quando transversal ao rio, pois permitia o seu normal fluxo. O avanço da tecnologia e o desenvolvimento de engenharias hidráulicas permitiu que a força da água dos rios passasse a produzir energia elétrica.

A realidade é que as barragens, bem como alguns açudes, constituem um problema de descontinuidade fluvial. O bloqueio do rio, barramento das águas que apenas seguem o seu curso depois de turbinadas, tem um grande impacto na fauna e em especial, nas populações de peixes em Portugal. No relatório do ICNF, Avaliação da descontinuidade fluvial em Portugal - Criação de bases para a inventariação e caracterização de obstáculos em linhas de água (2014) é referido que estas barreiras limitam a circulação de comunidades piscícolas em diferentes troços e impedem que espécies migratórias cheguem a locais de

reprodução. Um problema que, segundo a Lista Vermelha de Vertebrados de Portugal, é a maior ameaça para quase 80% das espécies em vias de extinção. Para além da circulação de seres-vivos, as próprias “alterações hidrodinâmicas, hidrológicas e hidromorfológicas, poderão levar à alteração da composição da ictiofauna, quer em termos quantitativos, quer em termos qualitativos, e a uma eventual perda de biodiversidade” (Bochechas, 2014, ICNF, pág.7)<sup>[1]</sup>.

Na região hidrográfica do Tejo (RH5) existem 2138 barragens e açudes. Estas estruturas têm como finalidades, “rega, abastecimento público e privado, produção de energia elétrica, defesa contra cheias ou uso para incêndios, usos recreativos e sem finalidade associada”(APA, 2012, pág.67)<sup>[2]</sup>, mas as consequências negativas que as próprias acarretam, são muitas vezes negligenciadas. A construção de Barragens para produção de energia, está associada ao período de capitalismo<sup>[3]</sup> no qual vivemos, e os custos da sua construção e da alteração da paisagem e ecossistema, não justificam os luxos de que o ser-humano beneficia. Apesar de conhecidas as consequências e dos vários programas de remoção de barragens obsoletas, ou de diminuição dos danos das mesmas, órgãos políticos e empresas de grande influência em Portugal ainda consideram a construção de novas barragens. A extensiva manipulação do ser-humano sobre o curso dos rios, é agora evidente, uma vez que os eventos climáticos extremos tendem a ter repercussões, exatamente sobre a água.

1. Avaliação da descontinuidade fluvial em Portugal - Criação de bases para a inventariação e caracterização de obstáculos em linhas de água, 2014. Disponível em <https://www.icnf.pt/api/file/doc/6468de4e6382cf1e>

2. Plano de Gestão Da Região Hidrográfica do Tejo Parte Complementar e Relatório Ambiental. (2012). Recuperado setembro 22, 2024 de [https://sniambgeoviewer.apambiente.pt/Geodocs/geoportaldocs/Planos/PGRH5-TEJO/AE%5CP-GRHTejo\\_AAE\\_RA.pdf](https://sniambgeoviewer.apambiente.pt/Geodocs/geoportaldocs/Planos/PGRH5-TEJO/AE%5CP-GRHTejo_AAE_RA.pdf)

3. Sobre o capitalismo associado a uma era de modernização e desenvolvimento hidráulico, ver mais em Swyngedouw, E. (2015). Liquid Power: Contested Hydro-Modernities in Twentieth-Century Spain. MIT Press.

2. Ilustração do moinho de Ribeira de Pera. Capa do livro Moinhos de Ribeira de Pera, 2002. José Santos. Fonte: Arquivo Municipal de Pedrógão Grande





**Água superfície.**

**A gestão das margens da albufeira**

As margens do rio Zêzere, devastadas à data da construção da barragem, deram lugar à monocultura, que tende a ganhar espaço e a acabar com a biodiversidade.

Parte do processo de construção passou pela desflorestação daquela área, uma vez que esta ficaria submersa. 50 anos depois, não se verificam alterações no que diz respeito à possibilidade de uma reconstituição da vegetação ribeirinha e da existência de espécies aquáticas na gestão das margens da albufeira.

O que encontramos hoje em dia é um território repleto de eucalipto e pinheiro-bravo que se prolonga até aos limites da água. Submerso, fica um solo granítico erodido que tende a desagregar-se por falta de vegetação emergente. A monocultura que persiste nas margens e que se estende por hectares, consiste, por si só, no cultivo de apenas uma espécie de vegetação numa vasta área, negando a possibilidade de uma composição de vegetação mais diversa e saudável. Em especial, a monocultura do eucalipto tem consequências piores, pela água que consome e pela conseqüente redução da mesma nos lençóis freáticos. Na superfície, a folhagem desta espécie nativa australiana contém substâncias químicas que, quando depositadas sobre o solo, formam um manto tóxico que impede o crescimento de outras espécies. Infelizmente, neste território do interior, bem como em diversas partes do território português, a monocultura de eucalipto tende a persistir. Apesar dos esforços dos municípios, a gestão dos terrenos maioritariamente minifúndio está nas mãos da população que, quer por falta de informação ou de recursos, vai permitindo que a indústria papeleira e madeireira se mantenha, e favoreça o crescimento destas monoculturas. Estas indústrias aproveitam a vantagem que trazem aos proprietários por “limpar” e “manter” os seus terrenos, usando os mesmos a seu favor. Na realidade os benefícios são ilusórios para o bem comum e para uma boa gestão do território florestal.

Este tipo de floresta tem-se mostrado combustível para os incêndios florestais, mas apesar das catástrofes, nem estes trouxeram consciência e novas soluções a um território que está repleto maioritariamente de eucalipto e de pinheiro-bravo.

Os mais recentes fogos florestais, deste último mês de setembro de 2024, vêm confirmar novamente a falta de gestão eficiente das nossas

florestas portuguesas. Sobre eles, Stephen J. Pyne, autor do livro *Piroceno*,<sup>[1]</sup> comenta o elevado conhecimento dos especialistas portugueses escondido pelas decisões do poder político.<sup>[2]</sup> As florestas são plantadas para décadas e o governo continua a escolher investir em medidas a curto prazo, incapazes de reverter a situação.

Na superfície da água, o fluxo intenso do rio deu lugar a grandes massas de água estabilizadas, que podem originar a propagação de algas nocivas devido à grande concentração de nutrientes e toxinas causadas pelo aumento da temperatura nestas albufeiras – fator que reduz a possibilidade de sobrevivência de outras espécies aquáticas (Ministry for the Environment, 2020).<sup>[3]</sup> A falta de biodiversidade de plantas aquáticas e de florestas ribeirinhas impossibilita um grande contributo positivo que estas poderiam trazer ao ecossistema onde se inserem. Para além da elevada produção de oxigénio e biomassa, estas constituem um suporte e proteção contra a erosão das margens e são muitas vezes, alimento e habitat para outros organismos de base de cadeias alimentares (Feio et al, 2019).<sup>[4]</sup>

1. Sobre o a história do fogo e o seu papel interveniente nos territórios e ao longo da história, ver mais Pyne, SJ (2023). *Piroceno: De como a humanidade criou uma idade do fogo e o que virá a seguir*. Livros Ziguarte.

2. Entrevista de Pyne S. ao Jornal Expresso. Recuperado outubro 12, 2024 de <https://expresso.pt/semanario/ideias/2024-09-26-se-portugal-quer-conter-o-problema-dos-incendios-tem-de-pensar-no-uso-da-terra-75c79b2b>

3. Changing water flows affect our freshwater. (2020, April 9). Ministry for the Environment. Recuperado a outubro 12, 2024 de <https://environment.govt.nz/publications/our-freshwater-2020/issue-3-changing-water-flows-affect-our-freshwater/>.

4. Feio, M. J., & Ferreira, V. (2019). *Rios de Portugal: comunidades, processos e alterações*. Imprensa da Universidade de Coimbra. Disponível em <https://ucdgit.talis.uc.pt/pombalina/item/68058>

3. Fotografia das margens da albufeira do Cabril. Arquivo Municipal de Pedrógão Grande.





# Água composição.

## A contaminação das águas do rio Zêzere



4. Guida Marques, Seminário Internacional de Verão, Firtile Futures, 2024. Fotografia de Alexandre Delmar e Maria Ruivo.

[A trienal de Arquitetura de 2023, tratou o tema da água, dos rios portugueses e das respetivas bacias hidrográficas como tema fundamental à discussão no mundo da arquitetura, pela urgência de atenção que estes carecem. O rio Zêzere está incluído na exposição da bacia hidrográfica do médio Tejo e contou com a representação da arquiteta Guida Marques, cujo manifesto se relaciona exatamente com os impactos da indústria mineira neste rio.]

O território em estudo já mostrava marcas de atividade de extração mineira anteriores à data de construção da barragem do Cabril, que hoje estão submersas. Ainda assim, a água que ali corre tem um percurso maior, onde a indústria mineira ainda se mantém presente e, como tal, é pertinente estudar o rio desde a sua nascente.

Cerca de 40 km a norte desta albufeira, as minas de Cabeço do Pião, associadas às minas da Panasqueira, estão ativas há mais de 120 anos. Apesar das recentes normas de controlo ambiental, as escorrências de metais pesados que se infiltram nos lençóis freáticos, ainda vão ter ao leito do rio Zêzere. As atividades de indústria mineira têm-se mantido ao longo dos anos com oscilações no volume de trabalhos, mas ainda assim, as minas da Panasqueira continuam a ser a maior exploração de Volfrâmio da Europa.

As consequências da contaminação das águas incidem sobre o próprio solo, a paisagem, a fauna e a flora, e até sobre as comunidades abastecidas por estas águas (Gonçalves, 2015).<sup>[1]</sup> Falar de água e saneamento básico é relevante, mas não apenas nas grandes cidades. A diretiva do concelho europeu já introduziu medidas de regularização sobre as emissões industriais,<sup>[2]</sup> mas

1. Gonçalves, A. (2015). Alterações ambientais e riscos associados à exploração mineira no médio curso do rio Zêzere : o caso das minas da Panasqueira. Tese de doutoramento. Recuperado agosto 11, 2024 de WWW: <http://hdl.handle.net/10316/26993>.

2. Sobre as diretivas relativas às emissões industriais, ver mais em <https://data.consilium.europa.eu/doc/document/PE-87-2023-INIT/pt/pdf>.

5. Efeito da contaminação das águas, nas minas da Panasqueira. Fotografia de Guida Marques.

ainda assim, a ETAR que deve fazer o tratamento de águas residuais desta mina, está subdimensionada e os resíduos de metais pesados continuam em circulação.

Reconhecendo a importância da qualidade da água, quer para o funcionamento do ecossistema, quer para o consumo do ser-humano, é necessário prestar atenção aos lugares mais remotos. Aí, fora das grandes cidades, longe da densidade populacional e da vasta área de solo impermeabilizado, a fauna, flora, e as pequenas populações de meios rurais deveriam ter acesso a águas limpas e saudáveis. No caso do rio Zêzere, as mesmas águas que passam pelas escombrelas das minas da panasqueira e que passam na albufeira do Cabril, eventualmente, percorrem todo o rio, alimentam toda a cidade de Lisboa a partir de Castelo de Bode e vão desaguar no rio Tejo. A água que chega às torneiras, na cidade de Lisboa, é tratada em Castelo de Bode, ignorando várias populações e comunidades a norte.

A extração de minérios é, muitas vezes, motivada pela construção e arquitetura, mas os níveis de desperdício desses inertes são elevados. Fará sentido continuar a investir desmedidamente nas indústrias de extração? A atual legislação já exige a avaliação de impactos ambientais para a existência de exploração, mas a conclusão é clara. Haverá sempre, impactos negativos incontornáveis, associados à indústria de exploração mineira.





“El río es a la vez transparente y turbio, un espacio  
denso, espectral, multiforme.”

Scheinkopf P. Futuros Multiespecies, 2023

6. Eventos náuticos. Fonte: Arquivo Municipal de Pedrógão Grande.



Mesmo tendo deixado submersas aldeias e terrenos que revelavam características culturais de um território rural, a albufeira do Cabril é considerada o “ex-libris” da região, por parte de órgãos administrativos que veem os seus municípios ganhar alguma visibilidade no que diz respeito ao turismo. O estreito leito de rio, de margens íngremes, hoje dá lugar ao plano de água que permite a execução de desportos náuticos por parte do ser-humano, atualmente, essencialmente sazonal. Para além do simples turismo, é importante referir que as comunidades emigrantes que regressam a casa na época de verão, e que têm um papel socioeconómico significativo na vida destes lugares são utilizadores assíduos desta albufeira. Por outro lado, as populações das aldeias mostram uma espécie de adoração pela albufeira, onde reconhecem uma beleza e virtude, mas um distanciamento natural, de um território que se apresenta longínquo para a população envelhecida.

Embora a construção da barragem tenha causado danos significativos, a ligação das duas localidades, através da EN2 que passa por cima do seu coroamento, é uma ligação pertinente, ainda que subaproveitado. Posto isto, a hipótese de remoção desta barragem é inviável, pois iria eliminar essa via de comunicação e implicaria um dano ambiental ainda maior devido à dimensão da infraestrutura.

# **REFLEXÕES MULTIESPÉCIE, NO CAMPO DA ARQUITETURA**

Num lugar onde a intervenção humana teve um grande impacto na natureza, torna-se urgente explorar esta relação entre arquitetura, água e biodiversidade. Procuram-se ferramentas do pensamento, que possam guiar a prática da arquitetura num caminho que respeite e interaja com a natureza presente no lugar.

Enquanto arquitetos, é nosso dever estarmos conscientes do tipo de intervenção que fazemos com a água e com o lugar, de modo a preservá-los.



“From Semiramis Hanging Gardens to the latest dam building projects, agriculture has been competing with architecture in shaping the surface of the land. Building his first wall - probably for retaining water or earth - man created space on the human scale. Piling stone onto stone was a formidable advance over carving rock.”

Rudofsky, B. (1964). *Architecture Without Architects*.  
Nova Iorque: The Museum of Modern Art.





A água e a natureza têm-se manifestado através de alterações climáticas extremas, que originam catástrofes sobre territórios. É necessário que o arquiteto reconheça a água como espaço de interações humanas e não-humanas, materiais, discursivas, mecânicas e orgânicas inteiramente ligadas à natureza<sup>[1]</sup>. E mais importante, é preciso que se reorganizem prioridades e que se procure entender e adequar os conhecimentos de planeamento do território e de desenho do espaço. Estes conhecimentos, dos quais, os arquitetos estão dotados, devem ser aplicados enquanto direitos e deveres, em prol de um futuro melhor.

A arquitetura trabalha com o lugar, o meio no qual se pretende atuar. Para a arquitetura respeitar o lugar é preciso tentar compreender, é preciso saber olhar e perceber onde estamos a intervir. Pergunto-me, se será possível compreender totalmente um lugar. E será que a leitura que fazemos do lugar é suficiente para decidir como intervir sobre ele?

Talvez esta interpretação esteja subjetiva aos nossos valores e prioridades. Planear e projetar é pensar sobre o que construir ou desconstruir. E com que materiais e técnicas de construção se executa. É preciso perceber a consequência dos nossos atos, da escala da construção à escala do território e, no limite, perceber o impacto de uma intervenção à escala mundial. Pensando que cada um deverá fazer a sua parte, sem o objetivo de resolver o mundo em si próprio.

Se olharmos para o grande ecossistema que habitamos, também ele tem algo a dizer. O degelo nas zonas glaciares, as chuvas intensas e tempestades, os acontecimentos de seca extrema. A água, elemento natural maioritariamente visto como recurso pelo ser-humano, está a manifestar-se como elemento interveniente e fundamental à existência de vida na Biosfera<sup>[2]</sup>.

No sentido de proteger e recuperar a qualidade e quantidade de águas superficiais e subterrâneas, a Directiva Quadro da Água (DQA)<sup>[3]</sup> já estabelece objetivos e diretrizes a seguir pelos estados-membros da União Europeia. Portugal encontra-se ainda em processo de adesão a este

terceiro Plano de Gestão de Região Hidrográfica.<sup>[4]</sup> Esta legislação visa melhorar a qualidade química e ecológica das águas superficiais e subterrâneas, onde se inserem, por exemplo, medidas de monitorização e objetivos de restauro fluvial. Enquanto intervenientes na ocupação e uso do solo, é nosso dever, contribuir para a obtenção dos melhores níveis de qualidade de água possíveis.

Dilip Da Cunha é arquiteto, professor e autor de vários livros, cujos temas se relacionam com a água e o solo, e a relação do ser-humano sobre estes. O arquiteto sublinha a importância do reconhecimento do ciclo da água, dos seus diferentes estados, e da presença de humidade nos diferentes meios e materiais.<sup>[5]</sup> A preocupação é atual, mas a teoria não é recente. Cerca de 600 a.C., Tales de Mileto, considerou a água a origem de todas as coisas. Segundo Aristóteles, Tales, o primeiro filósofo ocidental, terá comprovado através da observação, que a água está presente em toda a natureza. Constatando que os seres-vivos têm uma certa quantidade de água nos seus corpos e que até o ar e os minerais podem conter diferentes níveis de humidade, ou pequenas quantidades de água.<sup>[6]</sup>

Considerar água e solo numa relação natural variável, mais do que a identificação do rio através de uma linha - identificação das águas superficiais num dado momento<sup>[7]</sup>, ajuda a direcionar as intervenções arquitetónicas para permitir esta variabilidade. A impermeabilização dos solos, construção e imposição de limites ao rio e a condução de águas encanadas, já existe um pouco por todas as cidades. No meio rural, é cada vez mais importante que se preserve o solo impermeabilizado, e que se permita a natureza existir. A presença de vegetação, por exemplo, interfere positivamente nos ciclos hidrológicos, que estão cada vez mais reduzidos. A consciencialização e o conhecimento permitem que também arquitetos atuem em conformidade com boas práticas ambientais. A urgência de intervenções neste sentido requer apenas que se repensem as prioridades e objetivos da intervenção de um arquiteto.

1. "The hydro-social landscape is viewed as an assemblage of interwoven processes that are simultaneously human, nonhuman, material, discursive, mechanical, and organic, but ultimately driven by political forces and economic processes that aspire to turning nature into capital, a process that necessarily implies changing social relations to nature." Swyngedouw, E. (2015). *Liquid Power: Contested Hydro-Modernities in Twentieth-Century Spain*. MIT Press.  
2. Cerca de "90% de todos os desastres naturais estão relacionados com a água" (UNISDR). Água. (2019, July 11). Nações Unidas - ONU Portugal. Recuperado a setembro 24, 2024 de <https://unric.org/pt/agua/> <https://unric.org/pt/agua/>.  
3. <https://www.apambiente.pt/dqa/index.html>.

4. [https://environment.ec.europa.eu/topics/water/water-framework-directive\\_en](https://environment.ec.europa.eu/topics/water/water-framework-directive_en).  
5. "There is no such thing as dry land. Wetness is everywhere to some degree. It is in the seas, clouds, rains, dew, air, soils, minerals, plants, animals." *The invention of rivers : Alexander's eye and Ganga's descent*. University Of Pennsylvania Press.  
6. Recuperado a setembro 24, 2024 de <https://www.fundacionaqua.org/wiki/el-agua-principio-de-todas-las-cosas-que-existen-tales-de-mileto/>.  
7. Dilip Da Cunha. (2019). *The invention of rivers : Alexander's eye and Ganga's descent*. University Of Pennsylvania Press.

“May the Pluriverse open our minds to what we  
could not see...”

Lappé, F. (2019). Pluriverse: A Post-development Dictionary.



 **Desenhar para o Pluriverso**

A obra de arquitetura reflete formas de pensar e de habitar. Neste sentido, podemos dizer que a filosofia e antropologia estão diretamente ligadas à arquitetura por orientarem o rumo da intervenção arquitetônica. A consciência da consequência das nossas ações é parte crucial no desenvolvimento do projeto e na concretização de objetivos.

Para quem construímos.  
Onde construímos.  
O que construímos.  
E como, construímos ou destruímos.

Para enquadrar o presente ensaio é relevante falar de temas como o Pluriverso e Eco-Positive Design, vendo-os como ferramentas de pensamento essenciais a utilizar na concretização de projeto. Eco-Positive Designs refere-se ao tipo de arquitetura cujo impacto ecológico beneficia a natureza. Ou seja, o pensamento inerente consiste em considerar todas as ações da intervenção e alcançar um impacto positivo através da transformação. Assim, todas as decisões devem ser ponderadas tendo em conta o lugar, os intervenientes humanos e não-humanos, e os processos construtivos.

Em “Pluriverse, A Post-Development Dictionary”, Janis Birkeland explica este conceito e aponta as condições fundamentais do desenho Eco-Positivo. Acima de tudo, este é um desenho que é feito “para a natureza”, onde a intervenção arquitetônica não passa por ter apenas um “impacto zero”, mas sim, por “devolver à natureza mais do que lhe é retirada” (Birkeland, 2019)<sup>[1]</sup>. O reuso de estruturas é positivo, mas este não deve ter apenas um fim em si mesmo, ou seja, o reuso destas estruturas deve ser utilizado na materialização de novas relações entre humanos e natureza e na criação de espaços onde estas relações simbióticas se possam proporcionar.

Podemos considerar que este conceito descentraliza a posição do ser humano e traz benefícios para toda a comunidade. As qualidades do espaço desenhado retiram a exclusividade do ser-humano e possibilitam uma multiplicidade de relações com a natureza e seres não-humanos, que antes não existia.

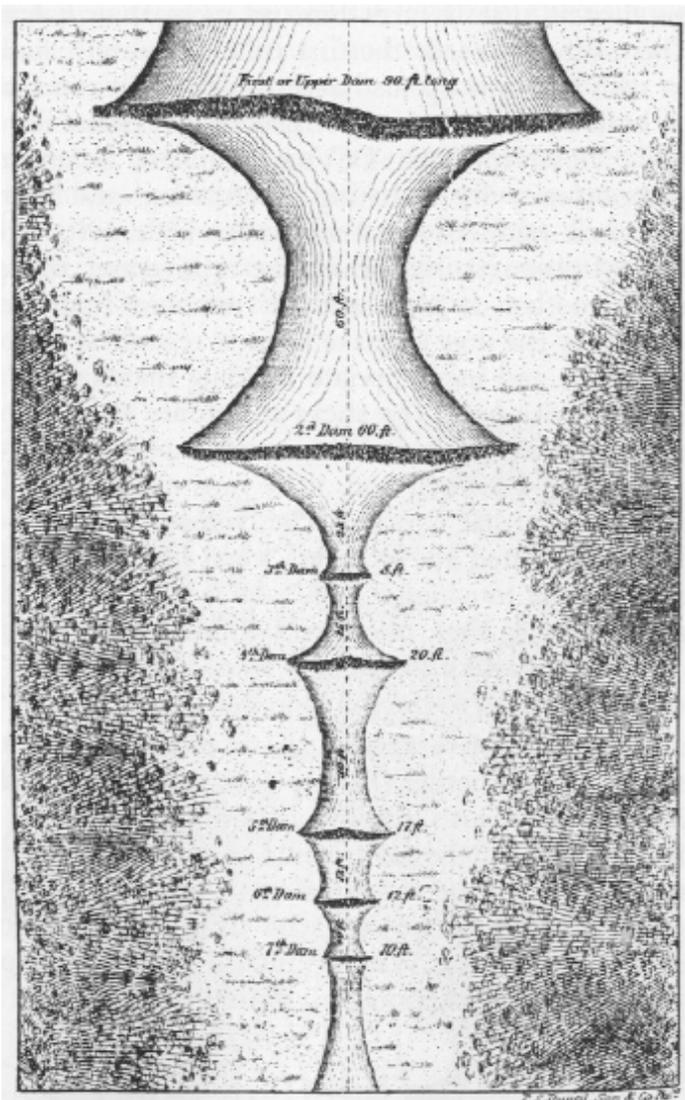
1. Kothari, A., Salleh, A., Escobar, A., Demaria, F., & Acosta, A. (Eds.). (2019). Pluriverse: A Post-development Dictionary.

“Nevertheless, we continue to look at Nature and the animal kingdom one-sidedly from the vantage point of humankind. [...] In the face of the urgent demand for ecologically better adapted forms of life and architecture, we may have to reverse the image; we should, perhaps, begin to imagine ourselves inhabiting houses inspired by the animal master-builders.”

Pallasmaa J. (2021). *Animal Architecture*. Firenze University Press.



# Arquitetura e Natureza



7. Uma seqüência de barragens de castores. "A sequence of seven beaver dams". Fonte: Rudofsky, B. (1977). Prodigious Builders. Nova Iorque: Harcourt Brace Jovanovich Publishers.

[Em "Prodigious Builders", Bernard Rudofsky chama a atenção para a aproximação das qualidades de um castor às de um ser-humano, tendo em conta as suas construções. Esta afirmação sugere uma reflexão sobre a dimensão dos impactos de algumas estruturas, sejam elas construídas pelo ser-humano ou por animais. A criação de habitats através da transformação do território surge como uma mudança positiva, mas a escala da transformação pode afetar o equilíbrio do habitat, e causar um impacto negativo.]

Em busca de uma abordagem multiespécie na intervenção de arquitetura, a aproximação às construções de seres-vivos não-humanos pode ser uma mais-valia. As construções animais e os modos de construção podem ser um exemplo a seguir. Por outro lado, ter consciência da existência destas construções e modos de vida permite considerarmos, na intervenção do território, espaços para que estes possam existir.

Mergulhar em livros como *Built by Animals* de Mike Hansell<sup>[1]</sup>, *Animal Architecture* de Karl von Frisch<sup>[2]</sup> ou, o posteriormente escrito, *Animal Architecture* de Juhani Pallasmaa<sup>[3]</sup> é aproximarmos de um outro mundo. Um mundo, do qual participam seres vivos não-humanos que constroem para a sua própria sobrevivência. Sem intervenção de um pensamento humano, o animal faz escolhas como o tipo de estrutura, os materiais ou até o método de construção. Estas estruturas são funcionais por se adequarem à necessidade do animal. São construídas com os materiais que estes encontram à disposição e cujos comportamentos se adequam até à fisionomia do próprio animal.

O avanço tecnológico permitiu uma multiplicidade de variações nos processos construtivos, mas será que estamos a fazer as escolhas certas?

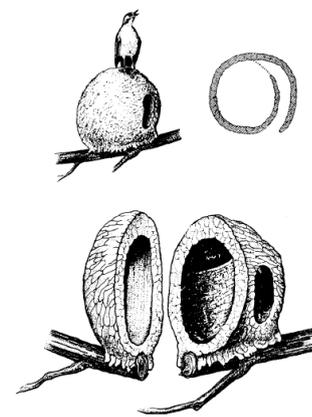
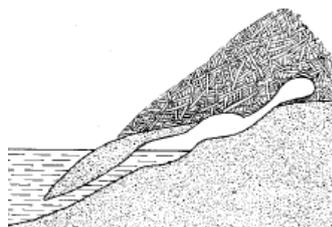
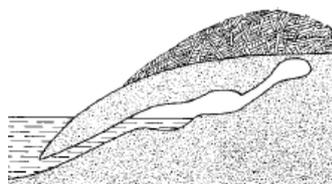
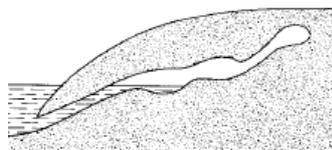
A simplicidade dos processos construtivos e a capacidade de maximização dos recursos são temas arquitetónicos que estes autores acabam por clarificar observando a natureza. Podemos dar o exemplo de algumas aves, que constroem os seus ninhos com lama, utilizando o seu bico e a suas patas para transportar a matéria e consolidar a estrutura. Esta estrutura ajusta-se a própria fisionomia e necessidade da espécie, sendo construída durante períodos de chuva, exatamente pela disponibilidade da matéria, no lugar. Um exemplo de relações com o rio e com a própria ideia de barragem, são as estruturas de castores. Neste caso, o animal usa os seus dentes para cortar troncos de madeira, que depois transporta para o rio. O encadeamento destes troncos e vegetação permite que estes animais estejam protegidos ainda que, a sua permeabilidade permita que, água e ar continuem a circular. Estas estruturas, vão criando reservatórios de água, que abrandam o curso do rio e dependem de ações de reparação e manutenção por parte destes animais, em determinados períodos

de tempo e condições do clima (Hansell, 2007).

Será que podemos repensar os sistemas, os materiais e as tipologias que hoje, nós, seres-humanos construímos? Podemos simplificar e economizar recursos dando um novo uso a matérias. Podemos olhar para outras espécies e aprender com elas? Ou até, desenhar para elas?

Imaginar uma variedade e relações possíveis com outras espécies pode conduzir-nos a desenhar para elas. Se considerarmos que os seres vivos constroem os seus próprios abrigos, podemos colocar a hipótese de sermos nós, seres-humanos e arquitetos e criar o ambiente para que estes possam permanecer. Ou seja, aquilo que desenhamos deve permitir liberdade à natureza para que esta se possa desenvolver. A escolha de materiais, formas e processos de construção pode também permitir que estes seres-vivos se apropriem de estruturas erguidas pelo homem, num equilíbrio onde todos possam coexistir.

Estas ideias são relevantes para o presente ensaio no que diz respeito à narrativa e forma de pensamento como também, na abordagem e projeto de arquitetura que se vem a propor.



8. Representação de uma construção de castor. FISHER, Karl - *Architecture Animale*.

9. Representação de um pássaro e respetivo ninho. FISHER, Karl - *Architecture Animale*.

1. Hansell, M. (2007). *Built by Animals*. OUP Oxford.

2. von Frisch, K. (1975). *Architecture Animale*. Albin Michel.

3. Pallasmaa J. (2021). *Animal Architecture*. Firenze University Press.

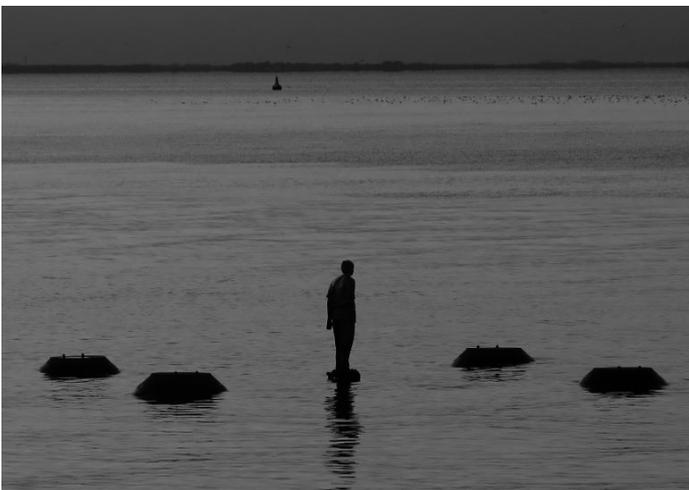




*“there is “no archive without outside” – the archive  
both reflects and, in doing so, actively organises and  
reorganises the world to which it refers.”*

*Harrison, R. (2020). Heritage Futures. UCL Press.*

# 1 História e memória, sob um olhar pluriversal



10 e 11. "Reconstrucción del retrato de Pablo Míguez. Reflejos de agua del Río de la Plata sobre acero inoxidable pulido espejo (1999–2010)". Retirado de: Futuros Multiespecie: Prácticas Vinculantes para Un Planeta en Emergencia.  
[As duas imagens permitem comparar os diferentes cenários cuja diferença depende de interações de um material com a água e seres-vivos.]



No desenvolvimento do trabalho ex-situ e in-situ, no reconhecimento do território e na identificação dos valores do lugar, é importante ter uma perspectiva pluriversal, e permitir um largo espectro de possibilidades e ilações sobre as partes constituintes do território. Assim como, permitir e alargar a diversidade de cenários que possam vir a existir no futuro.

A interpretação do lugar pode ter questões importantes no que diz respeito à sua história. O tema do património é muito vasto e não é objeto de estudo desta investigação, mas foi relevante a aproximação a algumas práticas através do livro *Heritage Futures*, de Rodney Harrison.

Harrison fala sobre as práticas patrimoniais e culturais que valorizam aquilo que é deixado para gerações futuras. Alguns dos processos presentes neste livro são relevantes para abordar aqui, pois integram a prática da arquitetura. Tais como, a identificação e documentação; a seleção e atribuição de valor; o cuidado e preservação e ainda o uso e interpretação desses valores (Harrison, 2020).<sup>[1]</sup>

No seguimento deste ensaio, alerta-se para a atribuição de valor à natureza. As características biofísicas do lugar são matéria relevante, que pode estar mais ou menos evidente na história de um lugar. A transformação, deve ter um olhar sobre o futuro que potencie ou recupere espaços para uma natureza viva.

Tendo em conta um pluriverso de intervenientes e uma incerteza e indefinição de futuro é necessário que a obra de arquitetura permita a transformação. Ou seja, que os processos de preservação e interpretação tenham um ciclo harmonioso nas suas transformações ao invés de ambicionarem a total permanência. Por exemplo, os materiais que participam na intervenção podem integrar e representar a história do lugar e passarem a permitir uma relação mais forte com diferentes seres-vivos e materiais ao longo do tempo.

A intervenção arquitetónica tem em si, uma relação com o tempo. Esta intervenção tem, não só um tempo de concessão, mas também um tempo de permanência. Um tempo sobre o qual se imagina ou idealizam certas qualidades, no espaço que se está a construir. Construir com o meio natural é desde logo, estabelecer uma relação de dependência e comunicação com seres vivos, fatores biológicos com tempos de desenvolvimento associados, ou

pelo contrário, contar com fatores biológicos e climáticos variados e incontroláveis. De acordo com esta ideia de construir e cuidar de um futuro que valoriza patrimónios culturais, entende-se que existem indissociáveis fatores que o ser-humano não controla, e que apenas poderá especular parte deles, sobre a sua influência no ambiente construído. Assim, existe o desejo de controlar o futuro até um certo ponto, permitindo que tempo e os demais fatores da natureza intervenham e façam a sua transformação.

A água, objeto de estudo e elemento importante no lugar, acrescenta uma outra camada, na relação com a memória. A relacionalidade da água e plasticidade da paisagem envolvente potenciam a subjetividade e a multiplicidade de interpretações.

A materialização de uma intervenção sobre um determinado património pode ser uma ação de construir “com”, em vez de construir “junto de” ou “acima de”. A intervenção pode ser uma ação de transformação na qual os fragmentos da história dão origem a algo novo, mais do que apenas permanecerem de forma passiva, junto de novas intervenções. Aí, a intenção de conservar e valorizar o existente permanece presente, mas subjacente à procura de novas composições e interações. Existe o objetivo de dar um novo uso e criar novos espaços com elementos aos quais foram atribuídos um certo valor na história do lugar (Castro et al., (2023)).<sup>[2]</sup>

2. Cantera, A. L., Núñez, A., Martínez-Wong, A., Thomley, L., Horne, L., Velarde, M., Chappuis, M. J., G., M. F. P., Ptqk, M., Marques, N., Méndez, P., Scheinkopf, P., Coelho, S. L., Junior, W. M. de O., & Castro, A. (2023). *Futuros Multiespecie: Práticas Vinculantes para Un Planeta en Emergencia* (Castro, A., Ed.).

1. Harrison, R. (2020). *Heritage Futures*. UCL Press.

*“My thought can just wildly go wherever my thought want to take me, but you guys and girls, you have to do something. You ultimately have to turn thought into concrete and steel. And I dont know exactly, myself, how I would do that if I were in your sort of place, but I think that what you’re doing is extremely importante. So the articulation between thought and practice, I think, is what spaces like this ought to be all about.”*

Erik Swyngedouw numa palestra, na Harvard Graduated School of Design, dirigindo o seu discurso aos estudantes, e alertando para a importância da articulação entre a teoria e a prática de arquitetura nos dias que correm, 2017.



 **Um Refúgio**



Com base nesta investigação e na análise do território, procuro que o lugar escolhido para a intervenção e projeto de arquitetura, seja uma hipótese de um refúgio e de um lugar comum. Um lugar onde os processos construtivos e decisões do ser-humano são repensadas, mostrando que é possível a construção de espaços de qualidade, onde a pegada do ser-humano, e do arquiteto é positiva.

Donna Haraway, filósofa, zoóloga e feminista, considera que a época do Antropoceno constitui essencialmente uma destruição de habitats. “Refúgios” que o ser humano tende a destruir. Na opinião da autora, a solução, ou talvez, a pequena hipótese de contribuirmos para uma reparação “ecológica-cultural-política-tecnológica”, passa por reconstituir Refúgios. “De tornar o Antropoceno o mais curto possível”, estando conscientes de que apenas um trabalho colaborativo e de união de esforços poderá dar frutos e aumentar o impacto que procuramos (Haraway, 2015)<sup>[1]</sup>.

Podemos considerar que a ideia de refúgios, está presente na maioria das construções animais. Sejam estas, ninhos ou tocas, procuram proteger adequadamente de condições climatéricas e de agentes externos, tal como casas para seres-humanos. Mas sabemos que estas, podem servir para muito mais do que segurança. Podem ser lugar de armazenamento e, ou produção de alimento (Hansell, 2007).<sup>[2]</sup>

Podem ser lugar de conforto, de interações, de memórias. E procuram essencialmente, promover o bem-estar, nesse espaço.

Imaginar um lugar refúgio, na margem da albufeira do Cabril, implica considerar uma variedade de interações entre seres-vivos e água. Repensar espaços de qualidade, e interpretações da história e memória do lugar. E projetar, a materialização de um lugar idílico, rico em biodiversidade, numa realidade concreta e mensurável, mas sujeita a incertezas.

1. Haraway, D. (2015) Anthropocene, Capitalocene, Plantationocene, Chthulucene: Making Kin. Environmental Humanities, vol. 6, 2015, pp. 159-165. University of California, Santa Cruz, USA.

2. “Overwhelmingly, animals build homes. I mean ‘home’ in a rather general sense as a secure refuge, protected to some degree from the physical hazards of extreme cold and heat and the biological hazards of predators. Nests, burrows, cocoons, all are homes in this sense. They may of course be more than simply secure places. Like our own homes they may have additional features: food stores, waste disposal and even food production areas.” Hansell, M. (2007). Built by Animals. OUP Oxford.

**ÁGUAS MULTIESPÉCIE**

O projeto Águas Multiespécie tenta colocar em prática as metodologias exploradas no ensaio e tenta responder a algumas questões que foram alvo de análise. Entre elas, o bloqueio do rio, a ocupação do solo nas margens e a contaminação das águas.

Sobre o bloqueio do rio, é importante referir que este começou por ser o tema principal da investigação, no qual se estudaram os impactos da infraestrutura hidráulica sobre a biodiversidade. O anexo I compreende as primeiras ideias para o projeto que começou a ser desenvolvido, mas que em determinado momento se abandonou devido à sua inviabilidade no mundo real. O projeto pretendia instalar o conceito de escada de peixes, resolvendo esta passagem através da estrutura da barragem. Uma passagem que serviria quer os seres-vivos, quer os seres-humanos.

No que diz respeito à contaminação das águas, pretende proporcionar-se espaços de água que tenham uma melhor qualidade química e ecológica, não sendo expectável que o problema de contaminação da extração mineira se resolva através deste projeto. A importância de biodiversidade manteve-se presente quando se optou por desenvolver apenas o projeto na margem da albufeira. Partindo de um lugar com pré-existências, são desenhados espaços exteriores que tenham uma nova vida e permitam a convivência entre espécies.



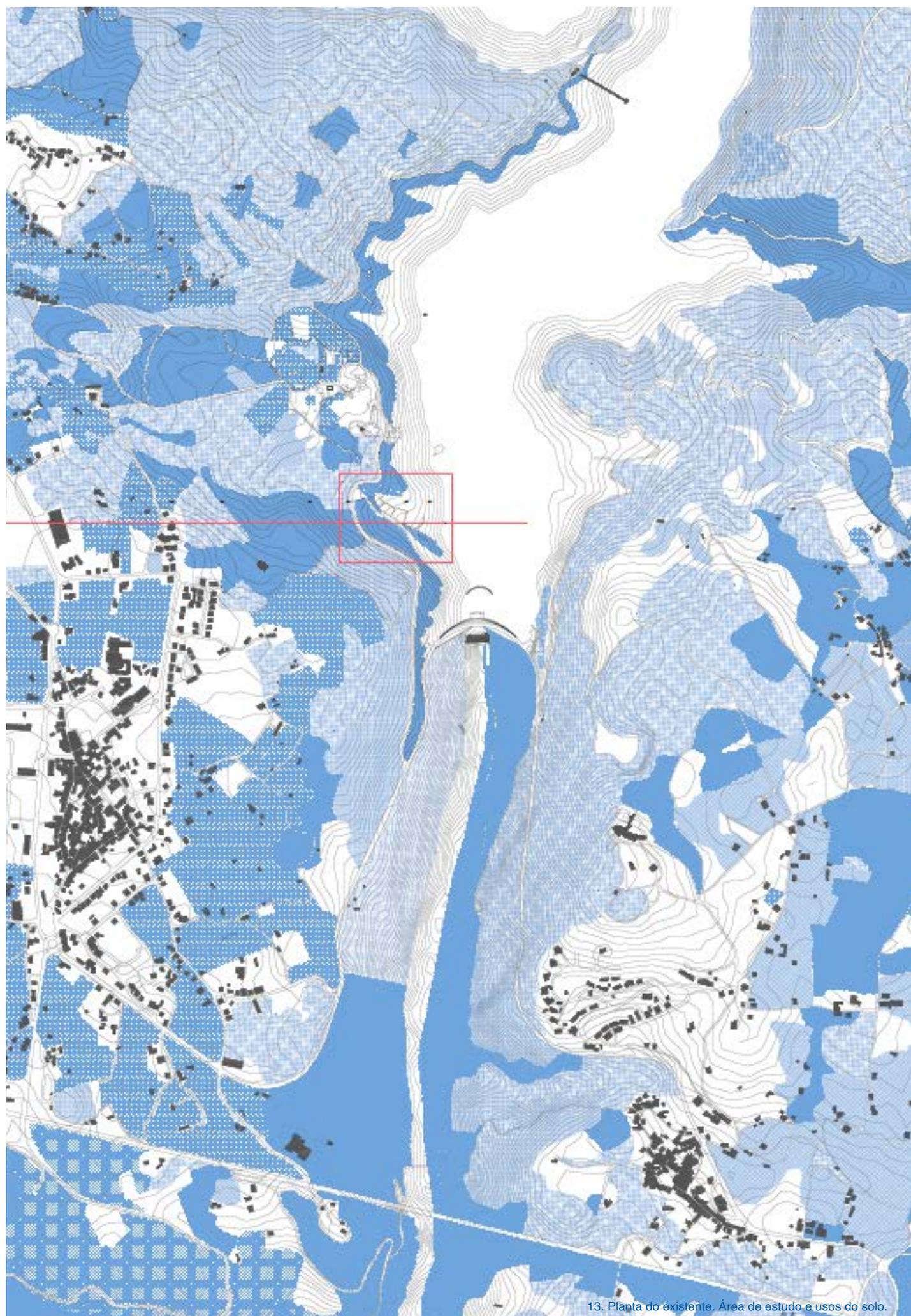


12. Vista aérea sobre a Barragem do Cabril. Fotografia de Miguel Matos.



O projeto situa-se numa zona de vale, na margem da albufeira do Cabril, em Pedrógão Grande.

Para além da área de intervenção identificada, este projeto integra uma estratégia coletiva para a área de estudo onde se propõe uma gestão da floresta mais saudável e sem monoculturas e se inclui a premissa de desativação da produção de energia hidroelétrica, e conseqüente diminuição da variação do nível das águas da albufeira.



13. Planta do existente. Área de estudo e usos do solo.





A escolha para o lugar de intervenção e proposta de projeto advém do processo de investigação em grupo no qual se identificou um lugar descaracterizado. A análise de imagens aéreas em diferentes momentos do ano revela, através da subida e descida do nível das águas da albufeira, uma área rochosa e erodida, aparentemente escavada também. A topografia que permite o acesso à Albufeira, e a depressão bastante definida que favorece a acumulação de água, tornam aquele lugar bastante frequentado no verão.

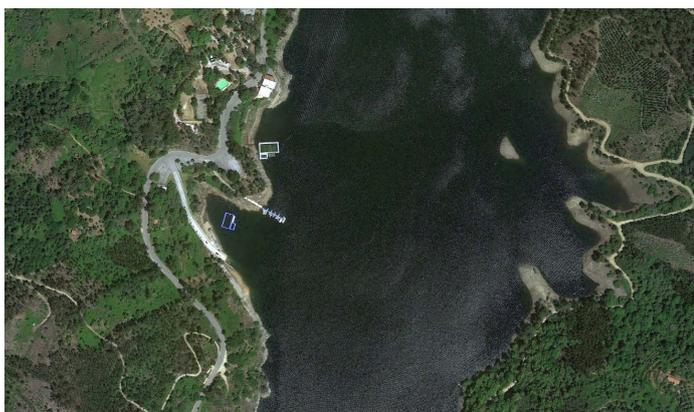
Um vale marcado pela intervenção humana, mas também pela sua relação com a Albufeira. Um lugar mais recolhido e abrigado.



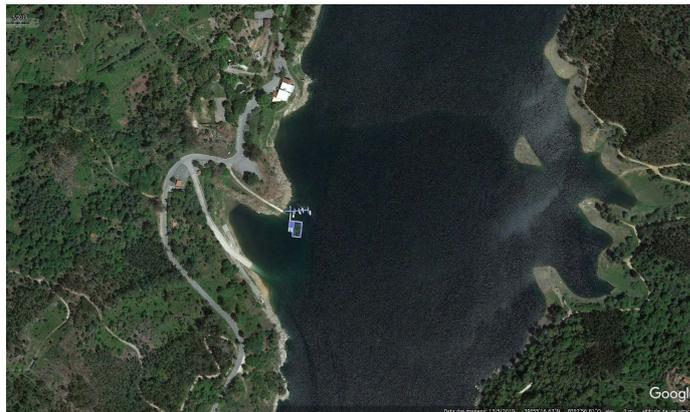
16. Ortofotomapa, outubro de 2006.  
Fonte: Google Earth Pro



17. Ortofotomapa, agosto de 2009.  
Fonte: Google Earth Pro



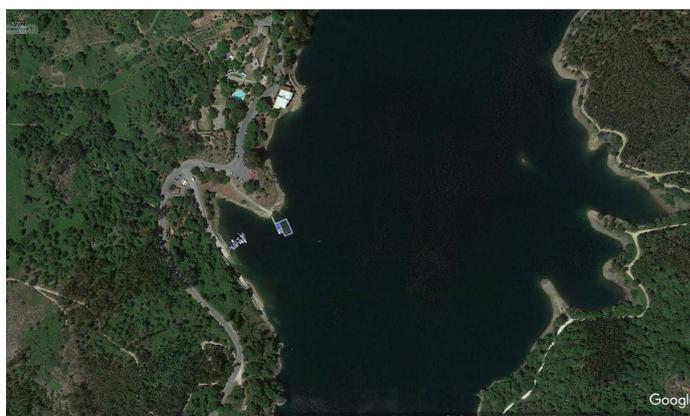
18. Ortofotomapa, julho de 2017.  
Fonte: Google Earth Pro



19. Ortofotomapa, maio de 2019.  
Fonte: Google Earth Pro



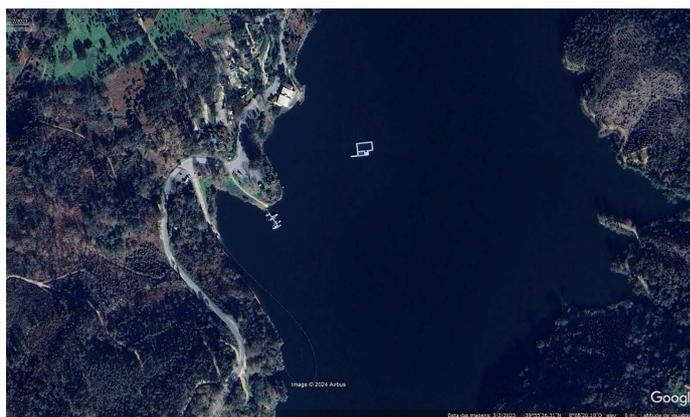
20. Ortofotomapa, março de 2020.  
Fonte: Google Earth Pro



21. Ortofotomapa, junho de 2021.  
Fonte: Google Earth Pro

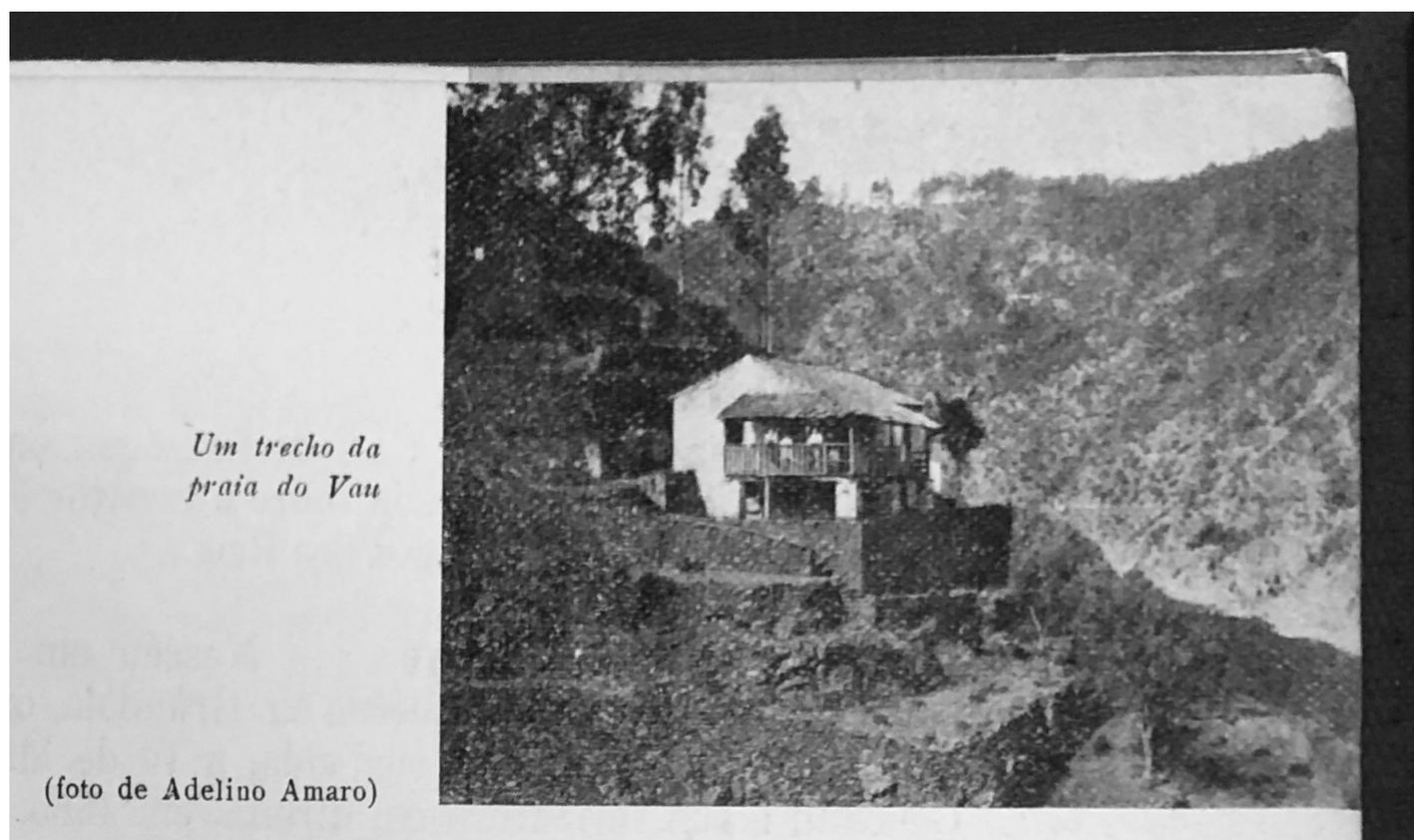


22. Ortofotomapa, novembro de 2021.  
Fonte: Google Earth Pro



23. Ortofotomapa, fevereiro de 2023.  
Fonte: Google Earth Pro

## Do Arquivo - O lugar de Intervenção





25. Pedrógão Grande e o Cabril de Encantos Mil.

26. Pedrógão Grande, Estância de Cura e Turismo.



O arquivo revela a matriz do lugar. Hoje, é possível ver as cicatrizes daquele lugar, causadas pelas transformações do ser humano. A curiosidade origina uma viagem por arquivos, com o objetivo de conhecer a história de um lugar que, ora se esconde, ora se revela com a subida e descida das águas da albufeira.

A atual praia do Vau, em Vale de Góis, continua a ser bastante frequentada no verão. A relação de proximidade com o grande plano de água é evidente, mas a ocupação deste lugar e a ligação com a água já existiam antes da construção da barragem. A questão que se levanta: qual será a melhor forma de transformar novamente este território. Como poderíamos reavivar a natureza? Como preservamos a história do lugar? Como redesenhar com a água neste território?

O trabalho de arquivo desenvolvido sobre, e no lugar, fornece incríveis documentos históricos. Entre eles, o livro “Pedrógão Grande, Estância de Cura e Turismo”, de 1935, que fala das qualidades terapêuticas da região tendo em conta os seus valores naturais singulares e confirmando a “excelência dos seus ares e águas» através das inúmeras fontes de água fresca e da incrível paisagem envolvente. A praia do Vau é indicada como ponte de interesse, onde as “barracas de pedra”, permitiam que as pessoas se instalassem (Neves, 1935).<sup>[1]</sup>

No mesmo lugar, em Vale de Góis, uma piscina artificial flutuante é agora ponto atrativo do público que chega na altura do verão. Assim como o pontão flutuante que permite a atracagem de pequenas embarcações, e as rampas de acesso à água que dinamizam as atividades náuticas proporcionadas pelo Clube Náutico. Desde 2005, o município inclui este lugar nas festas do concelho, a 24 de julho, como ponto de partida para o passeio fluvial que se desenvolve desde Vale de Góis à Aldeia de xisto de Álvaro ou até Vale da Amoreira (Henriques, 2018).<sup>[2]</sup>

Ou seja, a também apelidada de praia fluvial do Cabril, já era em tempos considerada a praia fluvial da região, aquele lugar mais recolhido, onde se adivinha uma linha de água, permitia pelas suas características mais suaves, o acesso à água e ao curso do rio Zêzere.

1. Neves, R. (1935). Pedrógão Grande, Estância de Cura e Turismo. Lisboa.

2. Henriques, A. (2018). Pedrógão Grande e o Cabril de Encantos Mil. Câmara Municipal de Pedrógão Grande.

A depressão bastante definida que hoje vemos, sugere uma pedreira. Este lugar teria sido em tempos, alvo de exploração de ferro [fig.x]. A ação do homem sobre o território marcou o lugar, deixando a margem da Albufeira acidentada e repleta de grandes pedras e sedimentos. Ainda assim, este continua a ser o lugar mais escolhido para se aceder à água. O que nos leva a que o projeto mantenha o uso desta praia fluvial. Fica em anexo um plano de pormenor para esta área, que veio a confirmar este programa.



27. Praia do Vau. Década de 80. Fonte: Arquivo Municipal de Pedrógão Grande.

["Além das quedas de água do Zezere, possui Pedrógão Grande um sub-solo riquíssimo. Por várias vezes e em diferentes pontos, tem sido encontrado ouro, no concelho. Recentemente foram registados por meu tio Alberto Tomás Barreiro, terrenos, onde devem iniciar-se, dentro de pouco tempo os trabalhos da exploração do metal precioso. Em tempos foi aqui explorada uma mina de ferro."]



# Um Vale na Margem







29. Vista da descida da rampa sobre a albufeira (Agosto de 2024). Fotografia de Beatriz Duarte.

30. Vista da descida da rampa sobre a albufeira (Junho de 2024).

[Em diferentes momentos do ano. As fotografias em posições semelhantes mostram a diferença de ambiência sentida no lugar, devido à alteração dos níveis de água da albufeira.]



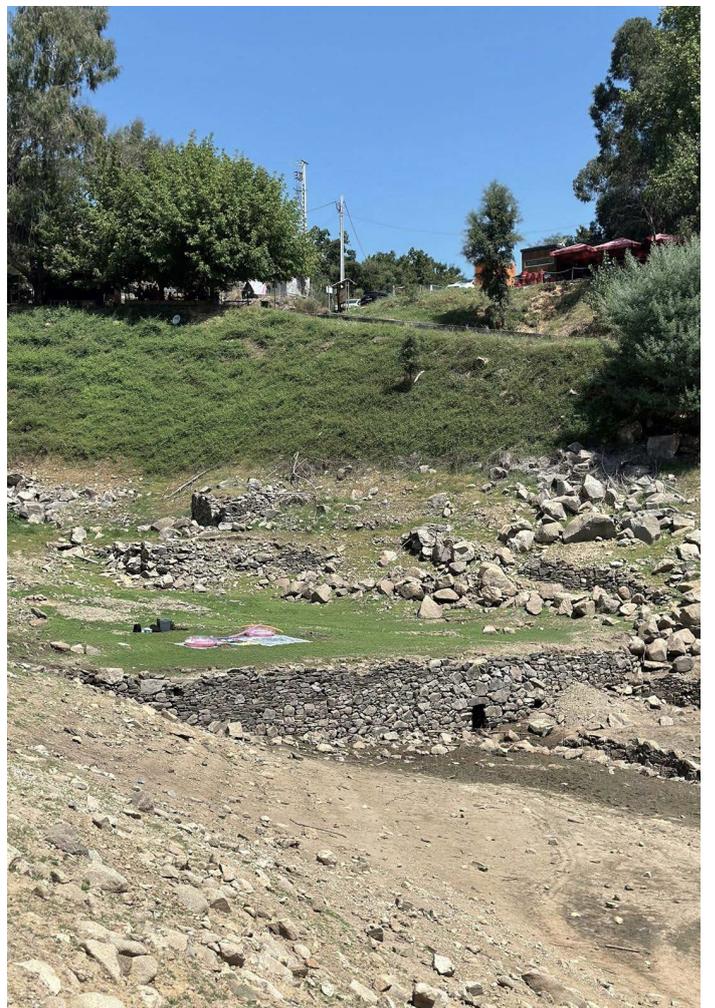
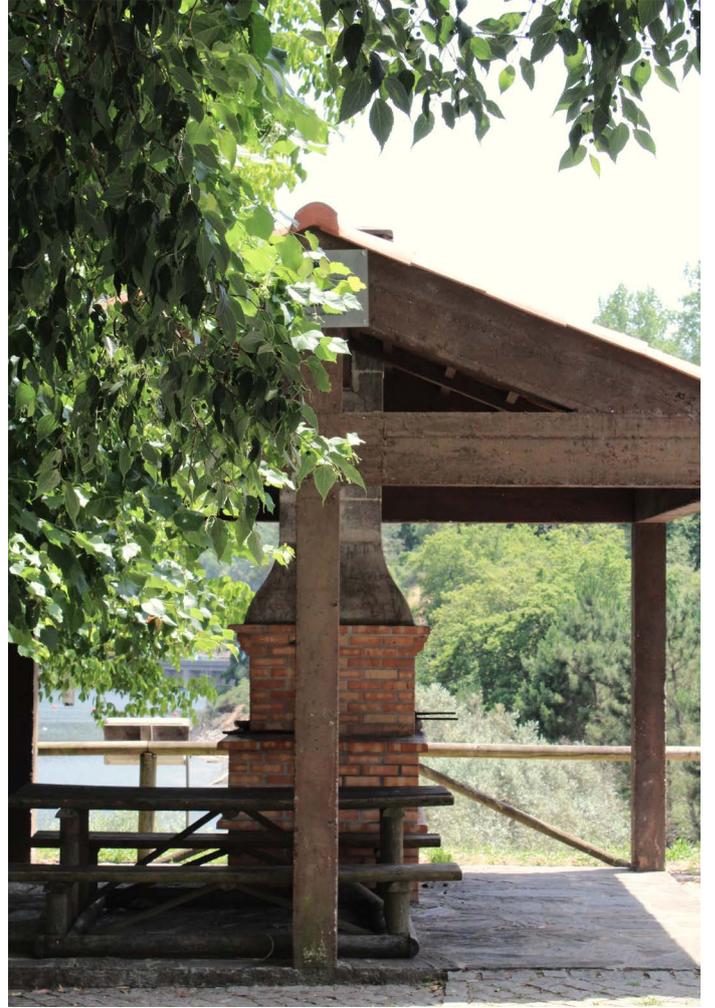
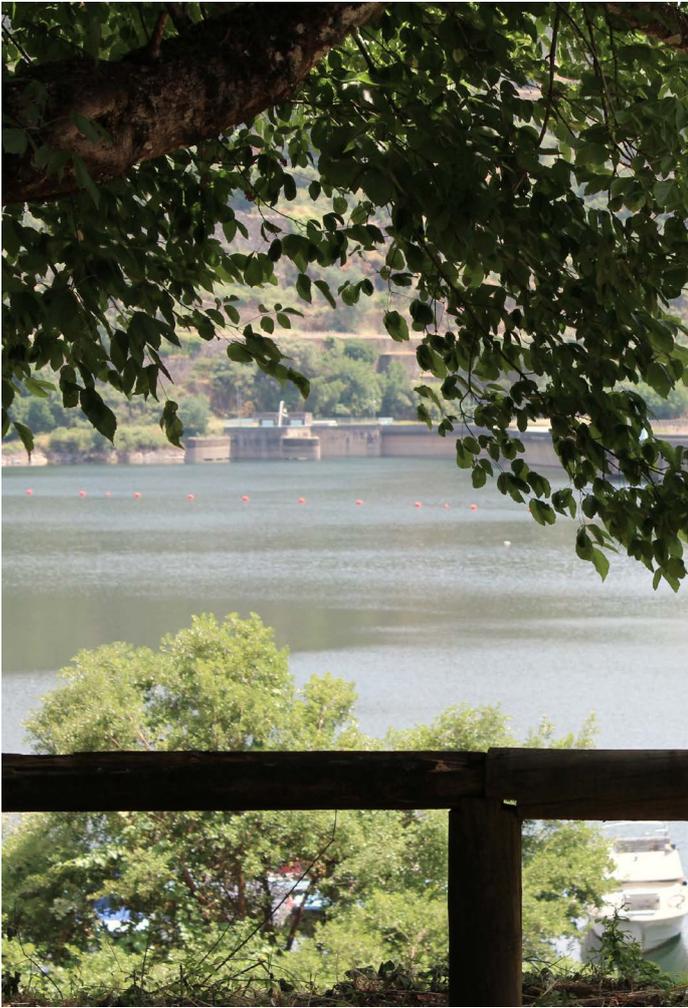


31. Vista sobre a albufeira.
32. Vista do vale sobre a albufeira. (Agosto de 2024). Fotografia de Beatriz Duarte.
33. Vista da descida da rampa, para norte. (Agosto de 2024). Fotografia de Beatriz Duarte.
34. Vista da descida da rampa, para norte. (Junho de 2024).



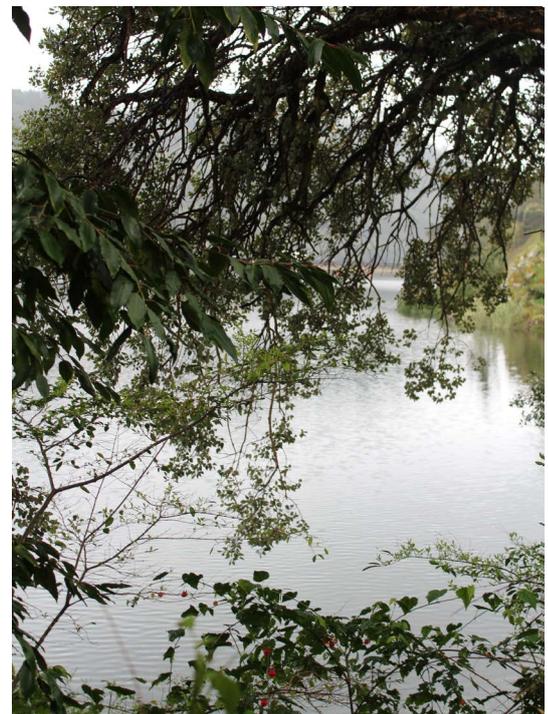


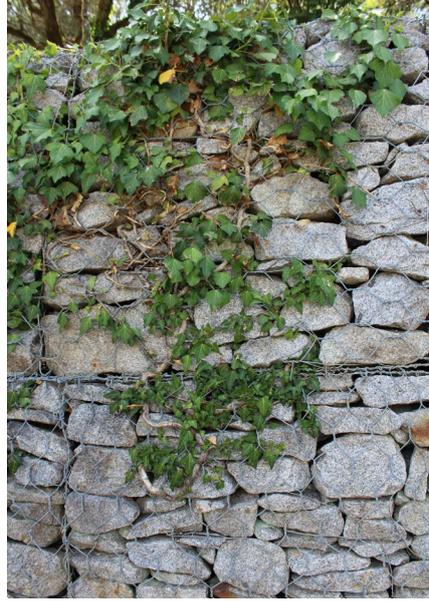
35. Vista da zona de merendas, sobre a albufeira.
36. Estrutura existente na zona de merendas.
37. Vista do vale para a zona do parque de merendas (Junho de 2024).
38. Vista do vale para a zona do parque de merendas (Agosto de 2024). Fotografia de Beatriz Duarte.





# Ensaio Fotográfico - Pluriverso





39. O toque entre natureza e materiais em Pedrógão Grande. Conjunto de fotografias tiradas ao longo do processo.

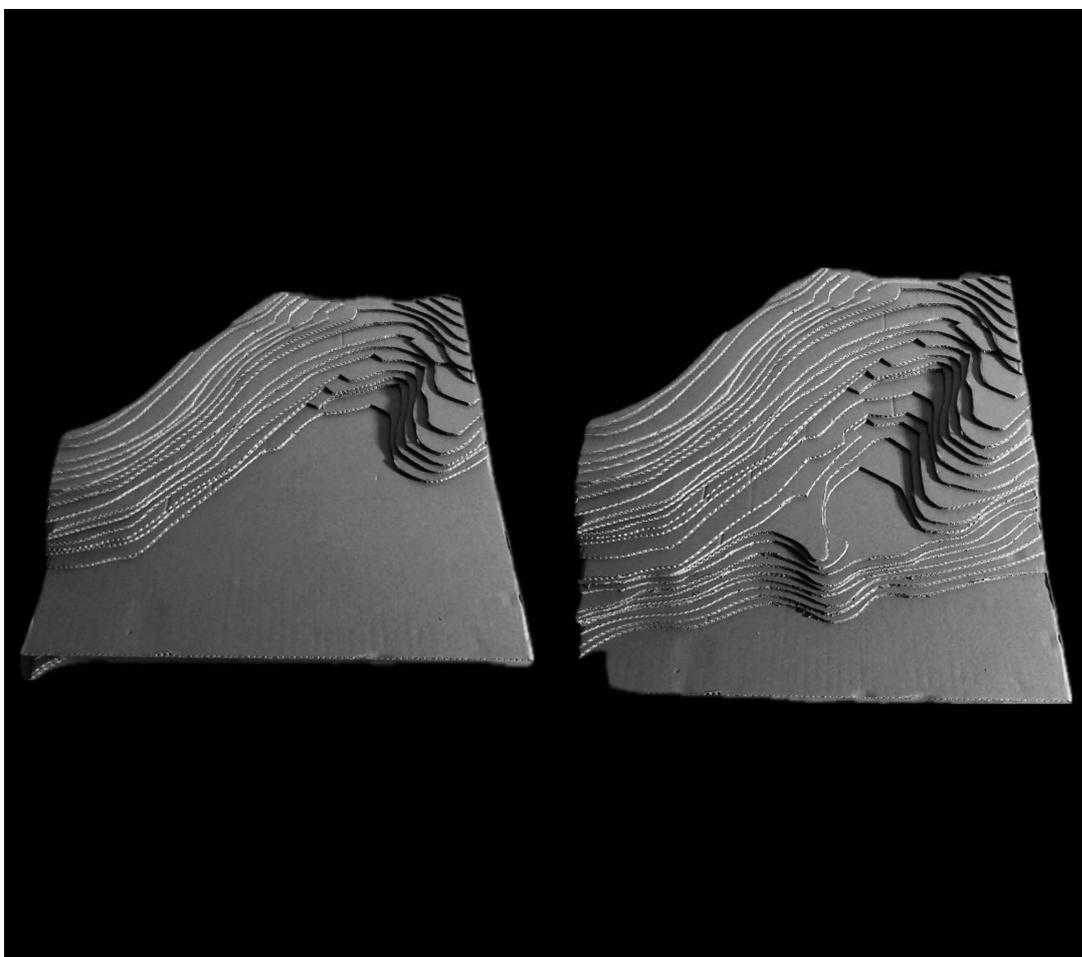
# 61 Socialcos, Espaço Comum

Recuperando um arquétipo de terraços, idealizam-se, a várias altitudes, espaços de interação. No topo, uma pequena praça recebe quem chega do lado da estrada. Aí, ao abrigo das árvores, um pequeno espaço de estar recolhido e com vista sobre a Albufeira convida também a descida pela rampa. Ao fundo, projeta-se a construção da ruína, ou cristalização da “concha” que já existia. Entre esta concha e o topo do vale, propõem-se vários tanques com diferentes espaços de estar ligados à água.

A ideia de desenvolver o projeto em vários níveis surge da imagem existente no local, onde ainda estão presentes ruínas de alguns muros de pedra. Os terraços de arroz nas Filipinas aproximam-nos de uma ideia de espaços de água, a diferentes cotas, que se pretende atingir no projeto.

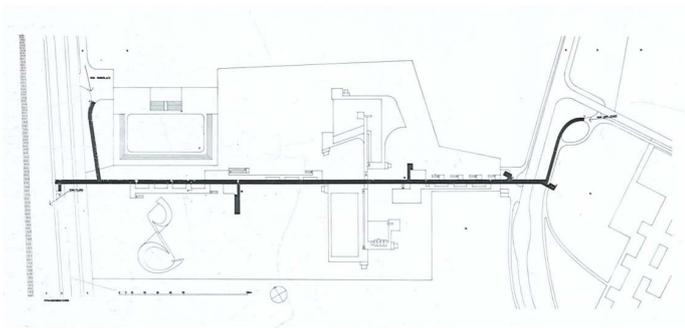


40. Lo-Tek. Terraços de arroz nas Filipinas. Imagem de Julia Watson. Recuperado a outubro 25, 2024 de <https://www.archdaily.com.br/br/949223/lo-tek-desenho-de-indigenismo-radical-recuperando-tecnicas-indigenas-de-trabalho-com-a-natureza>

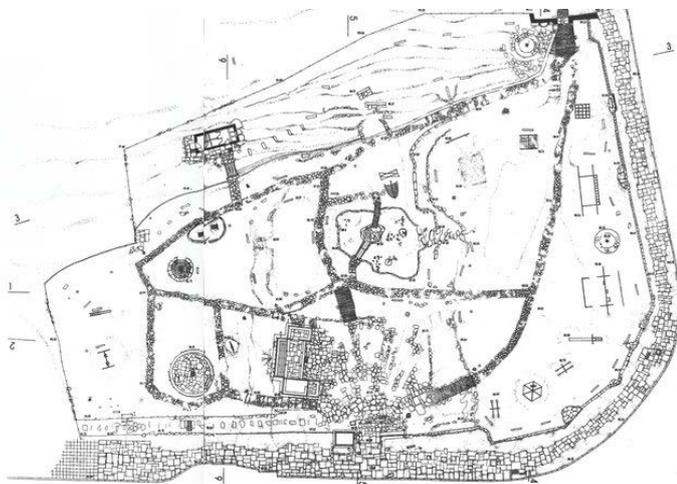


41. Maquete de processo do existente. Nivel de água máximo e mínimo .

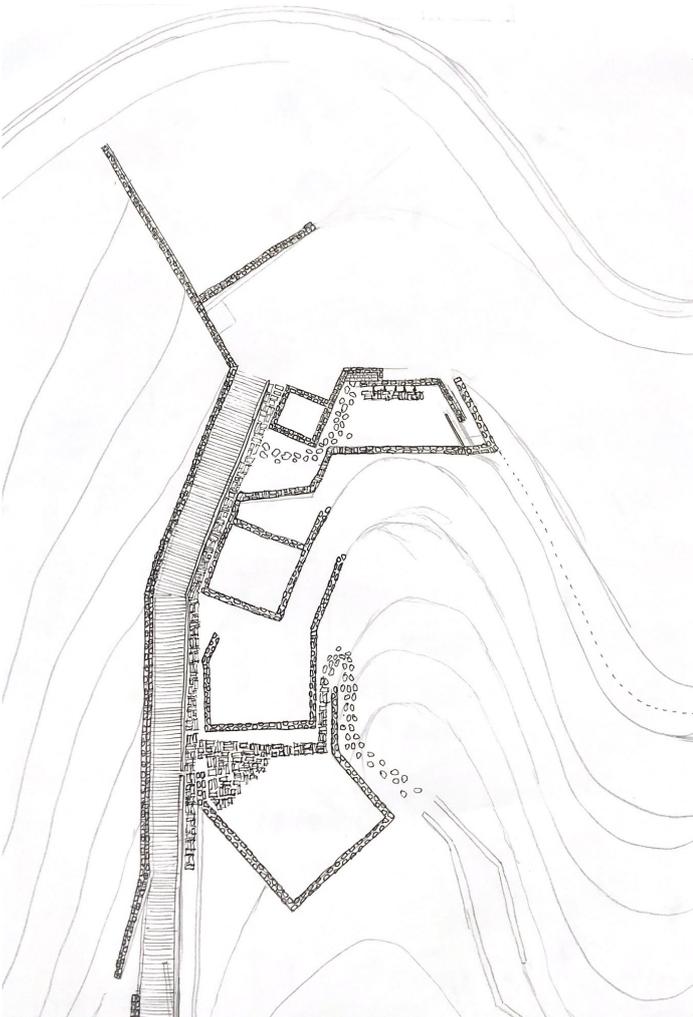
Ao desenhar num espaço já construído, os elementos presentes ganham um determinado valor no projeto. Duas referências são colocadas lado a lado, de forma a conduzir a uma implantação adequada à sua envolvente. O projeto de Aurelio Galfetti, Piscinas de Bellinzona foi pertinente para o desenho do projeto, que utiliza a rampa existente como eixo orientador para a geometria do desenho e do espaço em questão. Por outro lado, o trabalho de Dimitris Pikionis foi nos aproximando de uma abordagem simples e completa, que utiliza a pedra do lugar para organizar o chão e os percursos pretendidos.



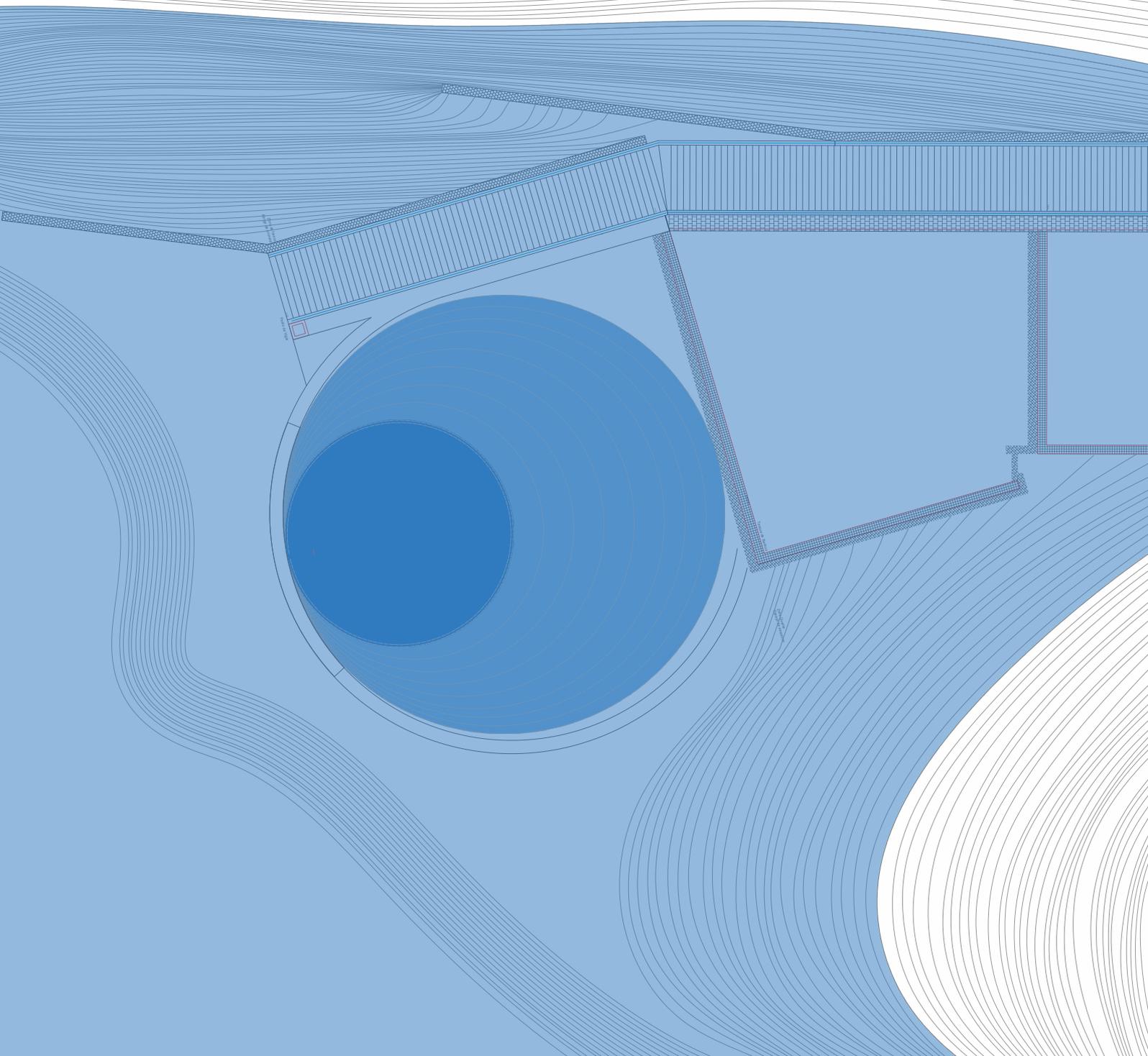
42. Aurelio Galfetti, Piscinas de Bellinzona. Planta de implantação. Recuperado a outubro 22, 2024 de <https://tribologie.wordpress.com/2014/10/23/aurelio-galfetti-piscines-de-bellinzona-1967/>

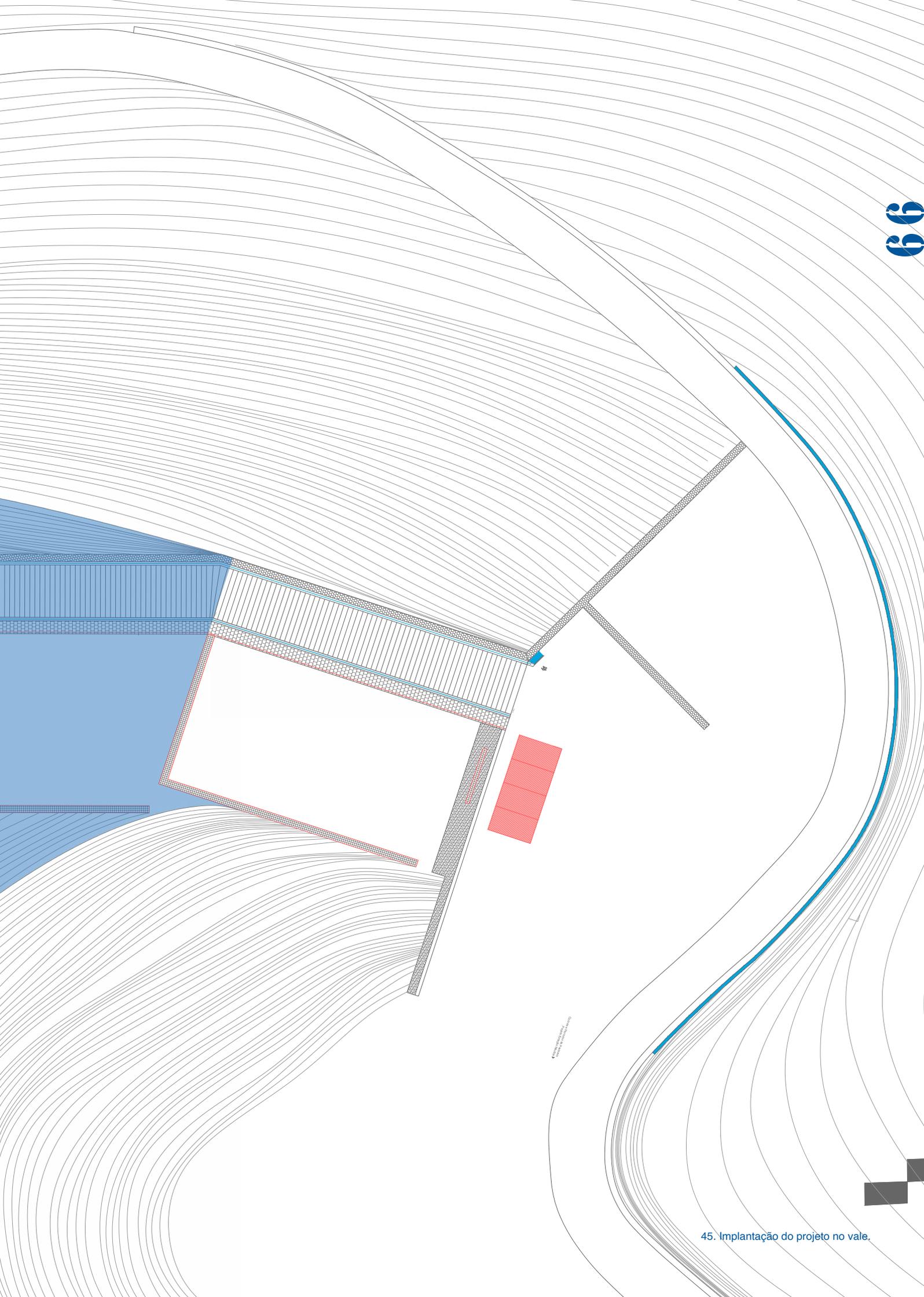


43. Dimitris Pikionis, Playgarden em Philothei. Planta, desenhada à mão pelo arquiteto. Recuperado a outubro 22, 2024 de [https://www.researchgate.net/publication/349953658\\_Junk\\_Playgrounds\\_The\\_Anti-Aesthetics\\_of\\_Play\\_in\\_Post-World\\_War\\_II\\_Playground\\_Design/figures?lo=1](https://www.researchgate.net/publication/349953658_Junk_Playgrounds_The_Anti-Aesthetics_of_Play_in_Post-World_War_II_Playground_Design/figures?lo=1)



44. Desenho de processo sobre a implantação e materialização do projeto.





45. Implantação do projeto no vale.



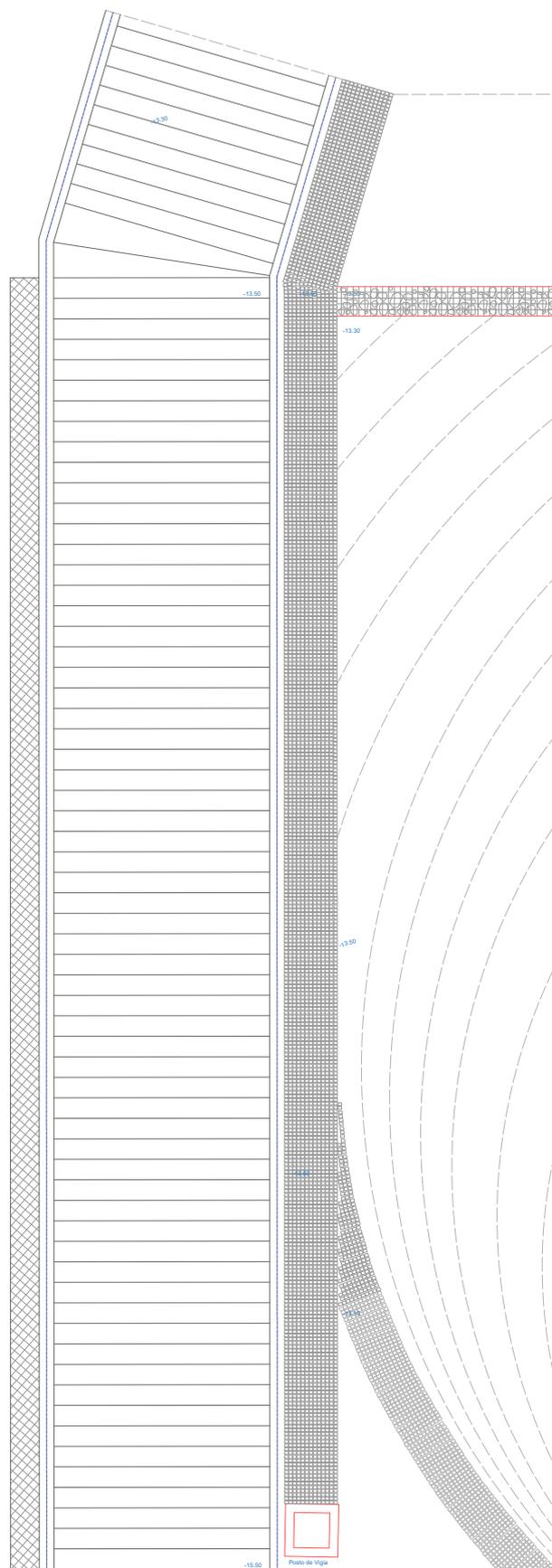
## Construir a Ruína

No fundo do vale propõe-se o redesenho da “concha” existente através da consolidação do pontão nas marcas existentes de extração mineira e de uma “base circular” recorrendo ao uso da pedra do local. Uma construção maioritariamente submersa, que remete para uma ideia de construção da ruína, e que apenas é totalmente visível num cenário de seca.

A relação dos limites do construído com a água é um tema importante. O projeto pretende consolidar um limite permitindo uma permeabilidade. Ou seja, a construção não se eleva sobre a albufeira e permite que esta suba e ultrapasse esse limite. Nesse sentido, a obra das Piscinas das Marés, de Álvaro Siza, surge como exemplo pela forma como permite à água transpor estes limites.

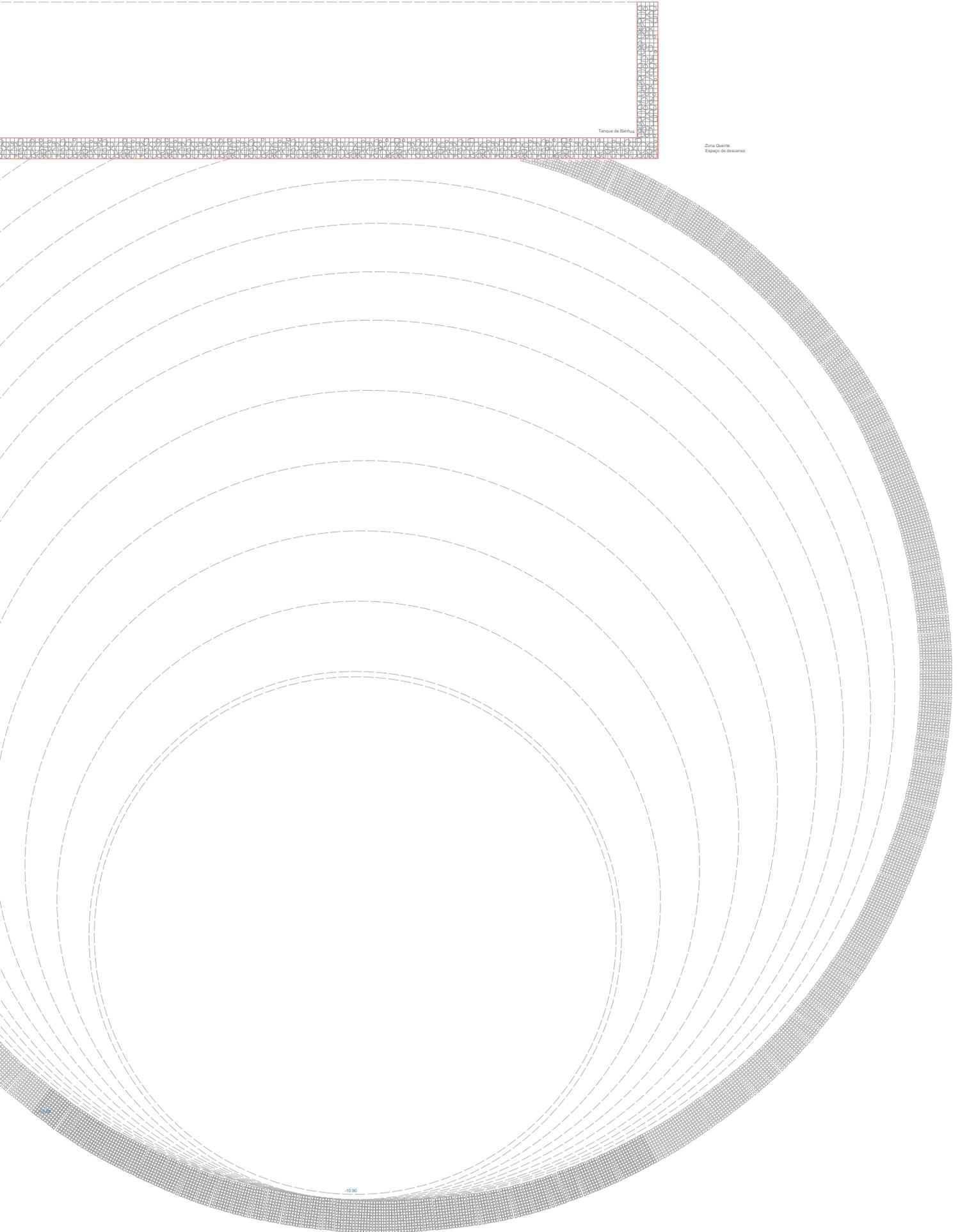


46. Álvaro Siza Vieira. Piscina das Marés.

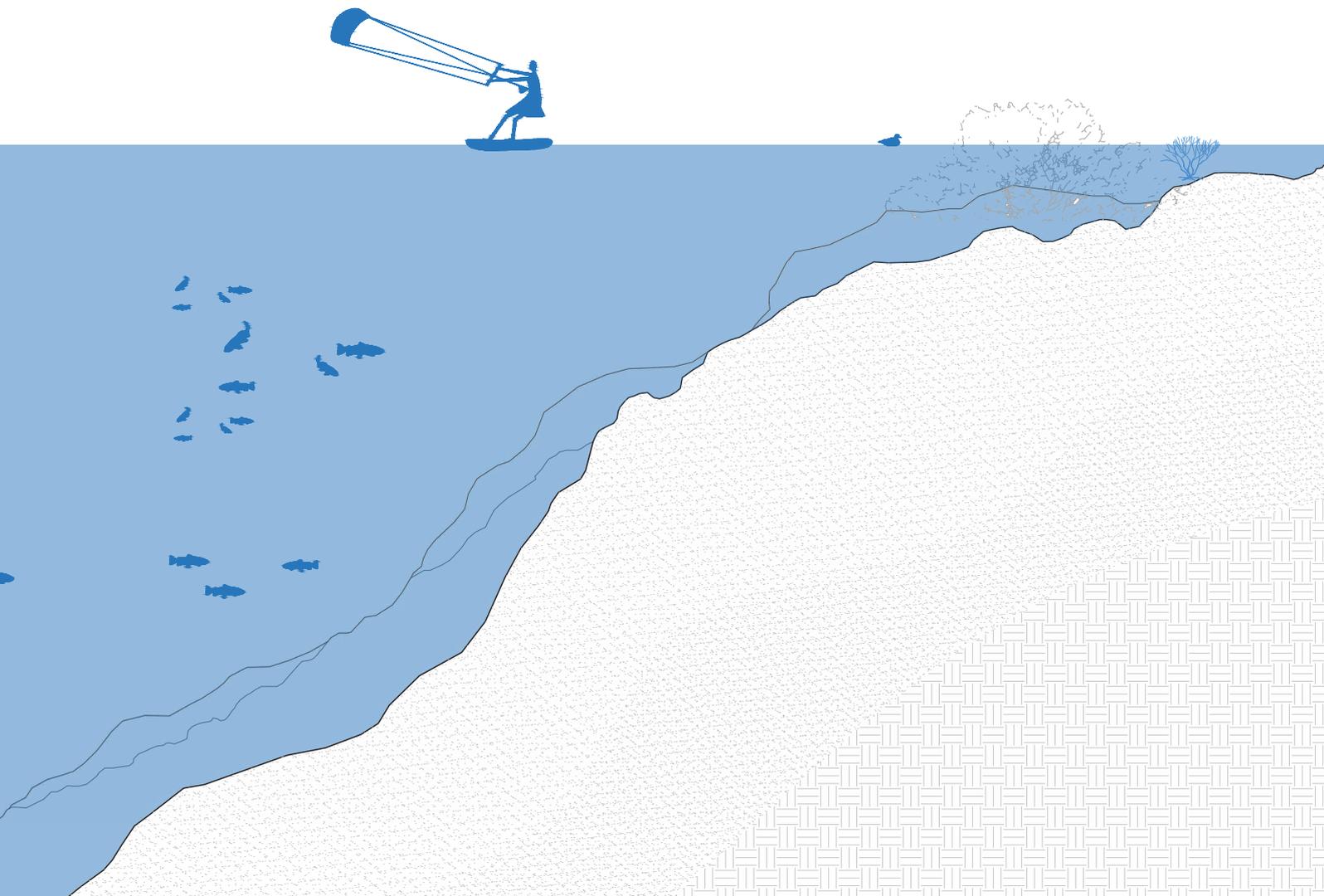


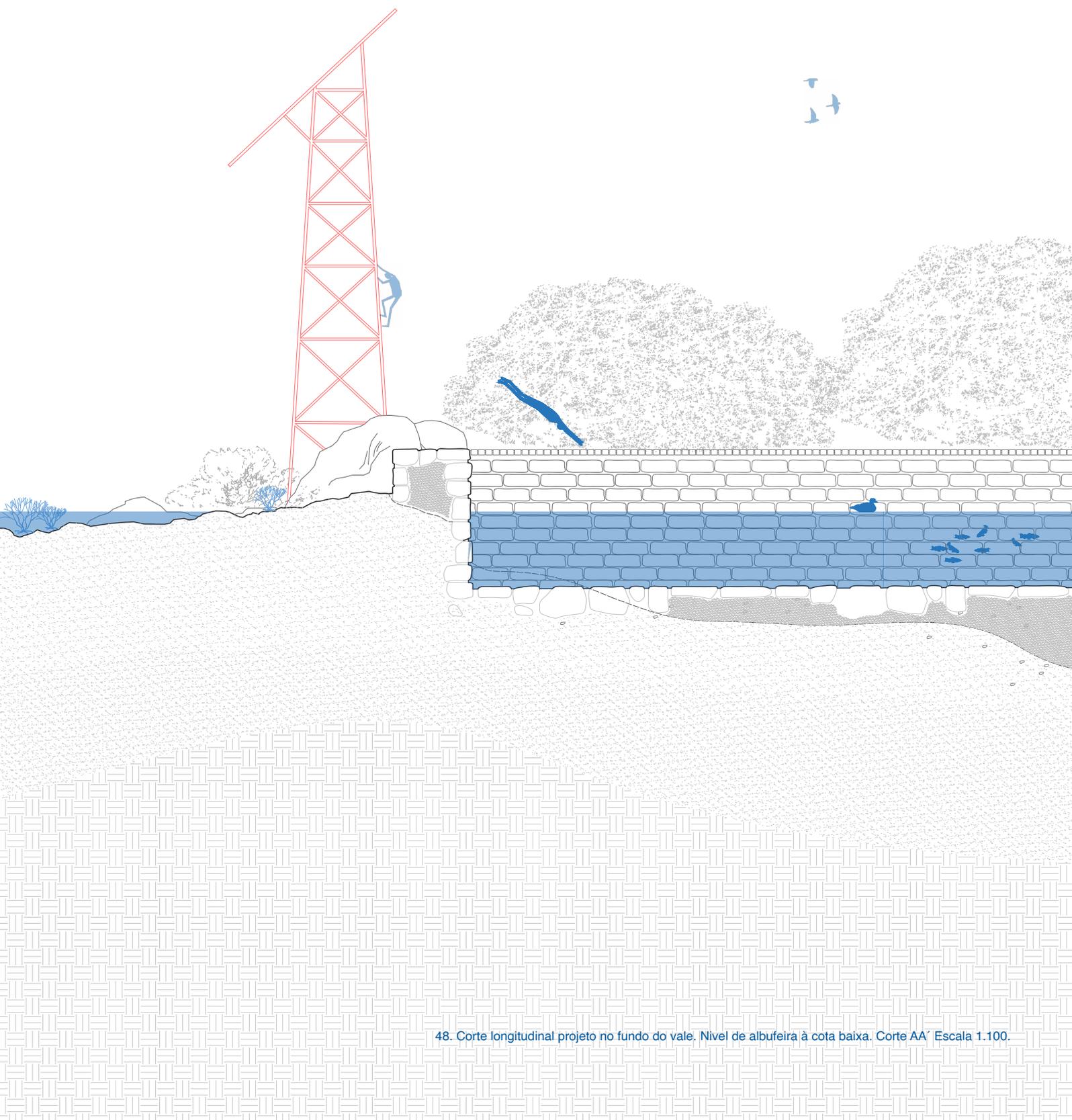
5 m 1 0

Planta "Construir a ruína"

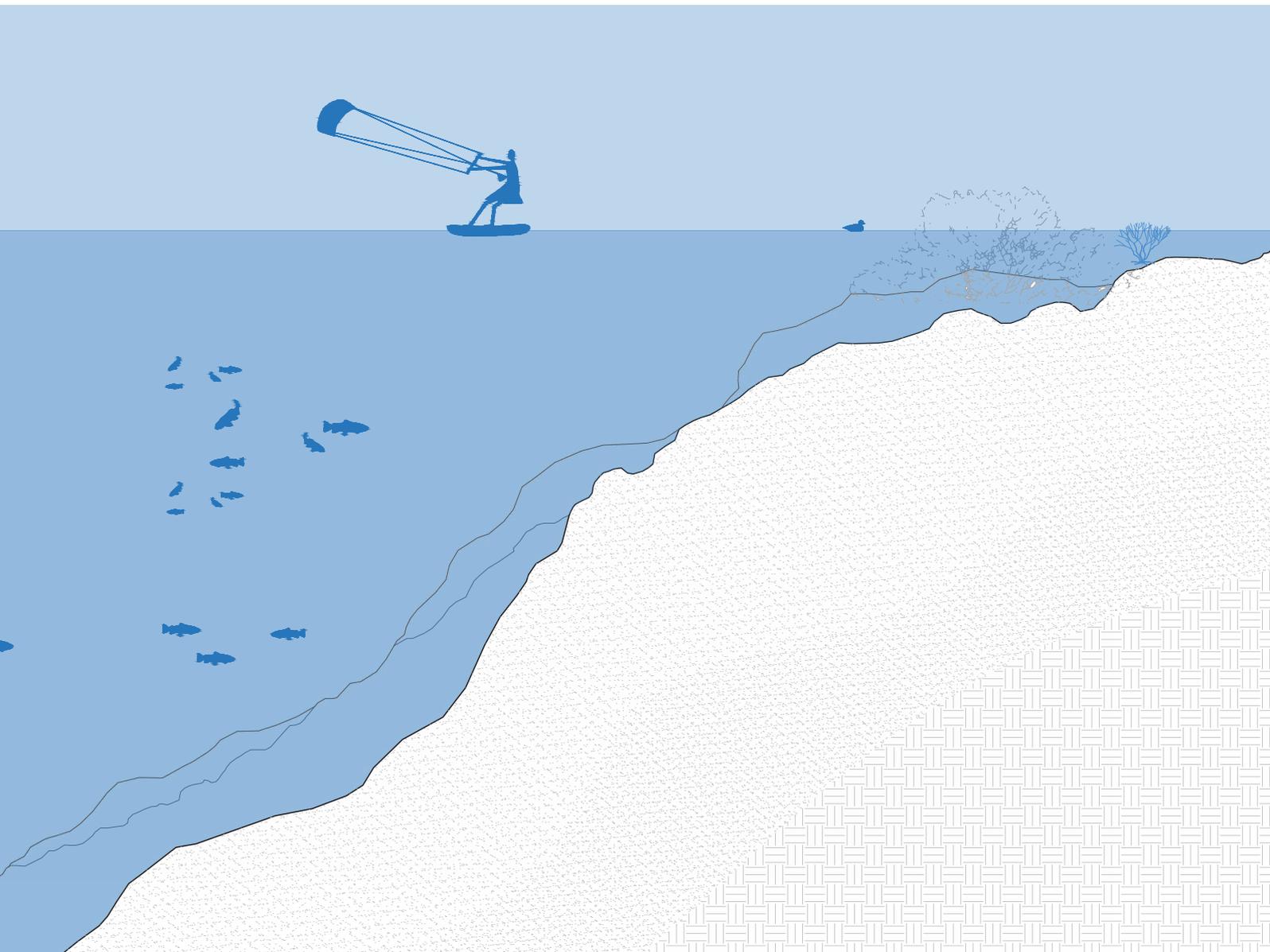


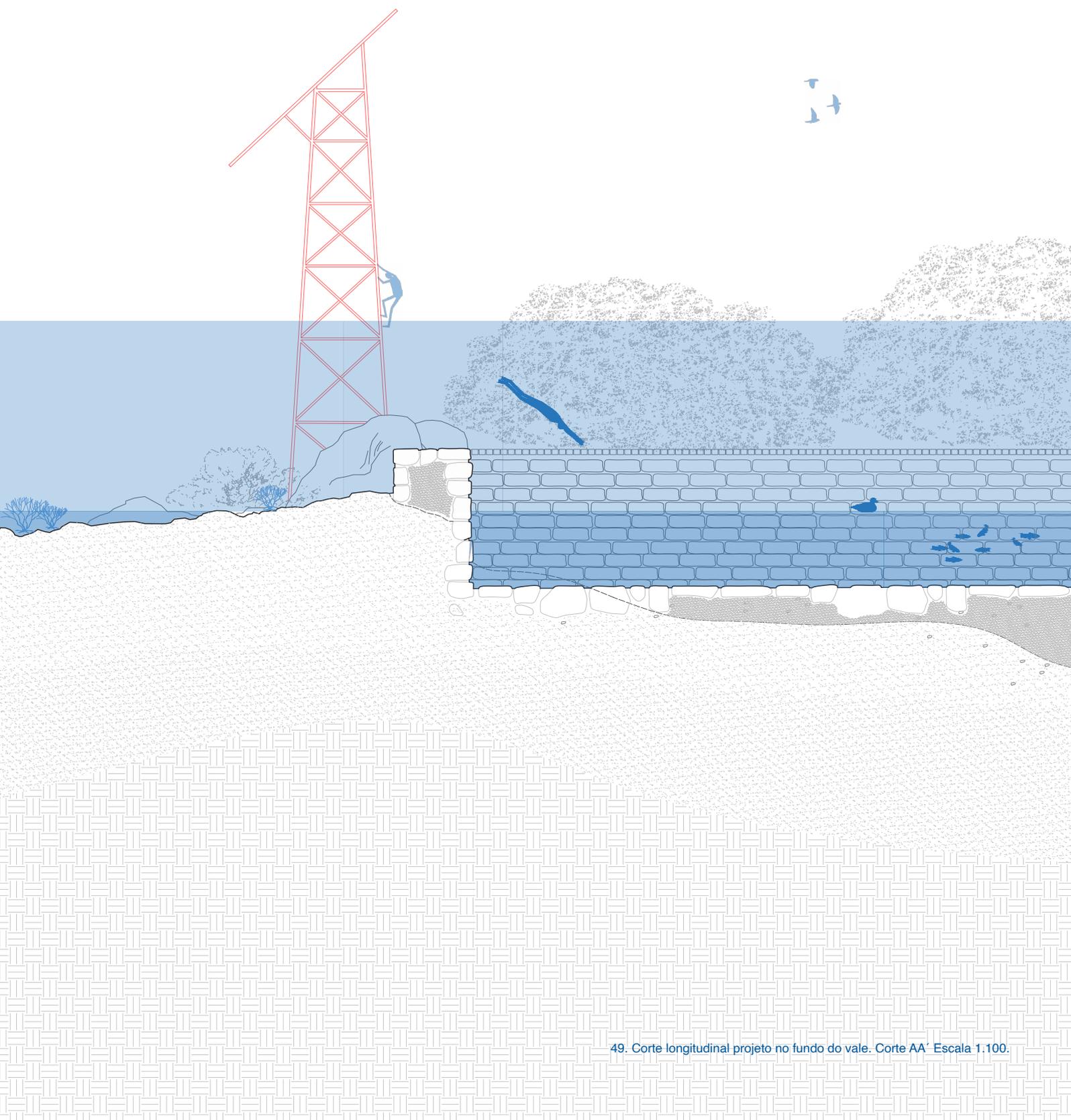
47. Planta de projeto no fundo do vale.



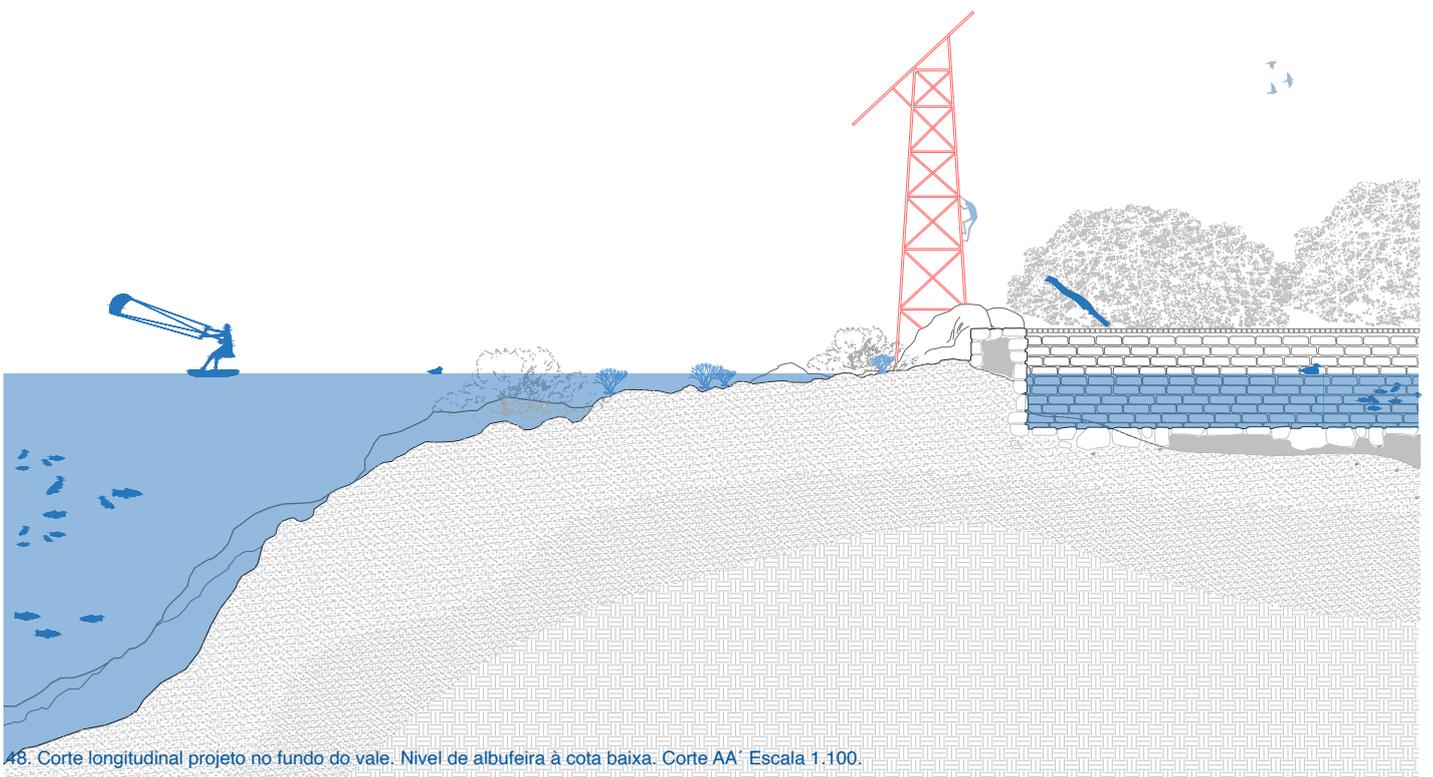


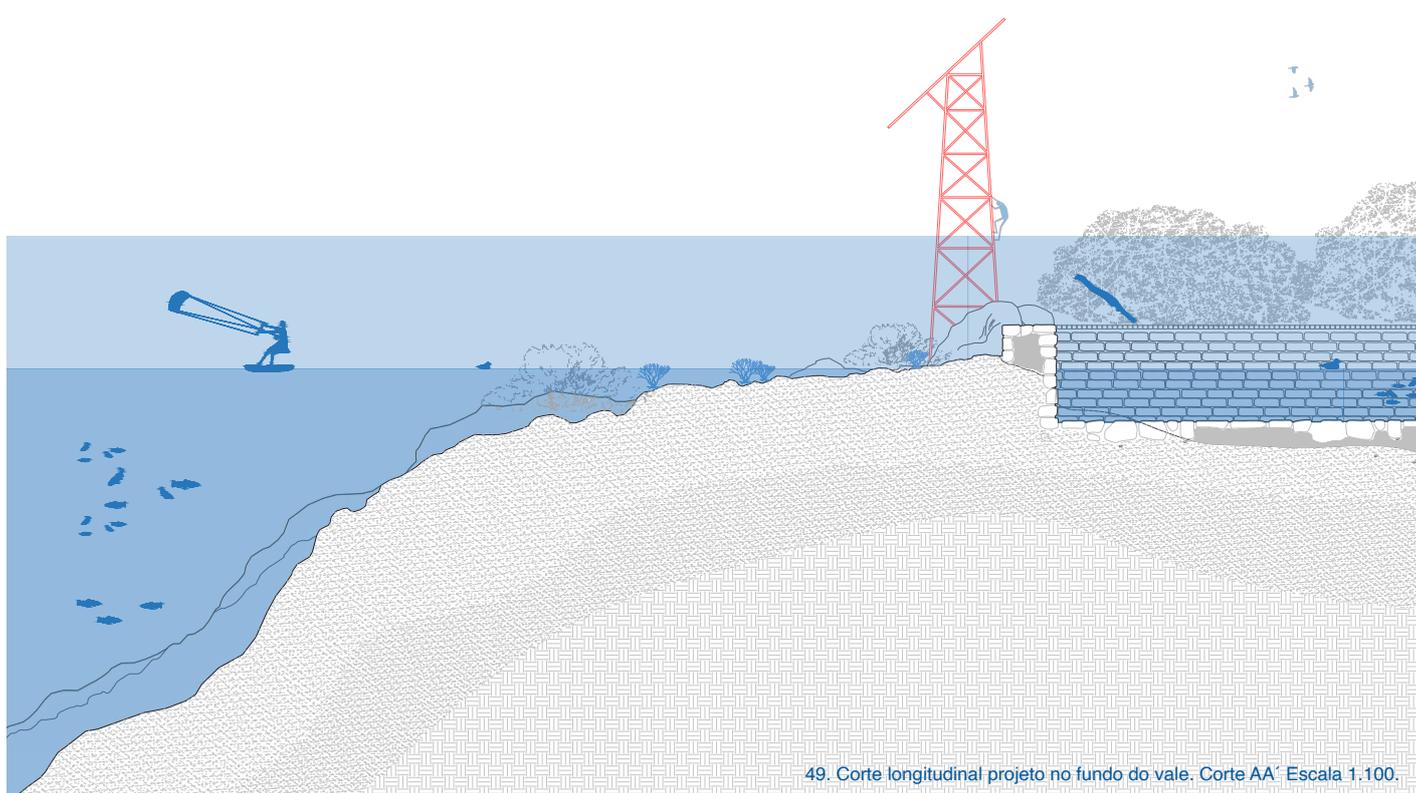
48. Corte longitudinal projeto no fundo do vale. Nivel de albufeira à cota baixa. Corte AA' Escala 1.100.





49. Corte longitudinal projeto no fundo do vale. Corte AA' Escala 1:100.





49. Corte longitudinal projeto no fundo do vale. Corte AA' Escala 1:100.



Uma torre de transmissão de cabos de alta tensão, agora dá lugar a um espaço de observação. Poderemos pensar que o uso de uma estrutura metálica de condução de rede elétrica da barragem constitui uma memória relativa à construção da barragem. Assim como a consolidação do terreno em torno das marcas de extração se associa a uma memória da indústria mineira.

O seu posicionamento e enquadramento no meio aquático permitem esta subjetividade afetiva e sensorial. Assim como, a subida e descida do nível das águas, os seres-vivos do meio, e os fatores climatéricos alteram o estado destes elementos arquitetónicos. O reuso de uma estrutura associada a um marco no território tem agora um novo propósito, permitindo a observação e vigilância quer da zona de praia fluvial, quer da albufeira. Serve também como paragem segura para aves ou outros seres vivos voadores.



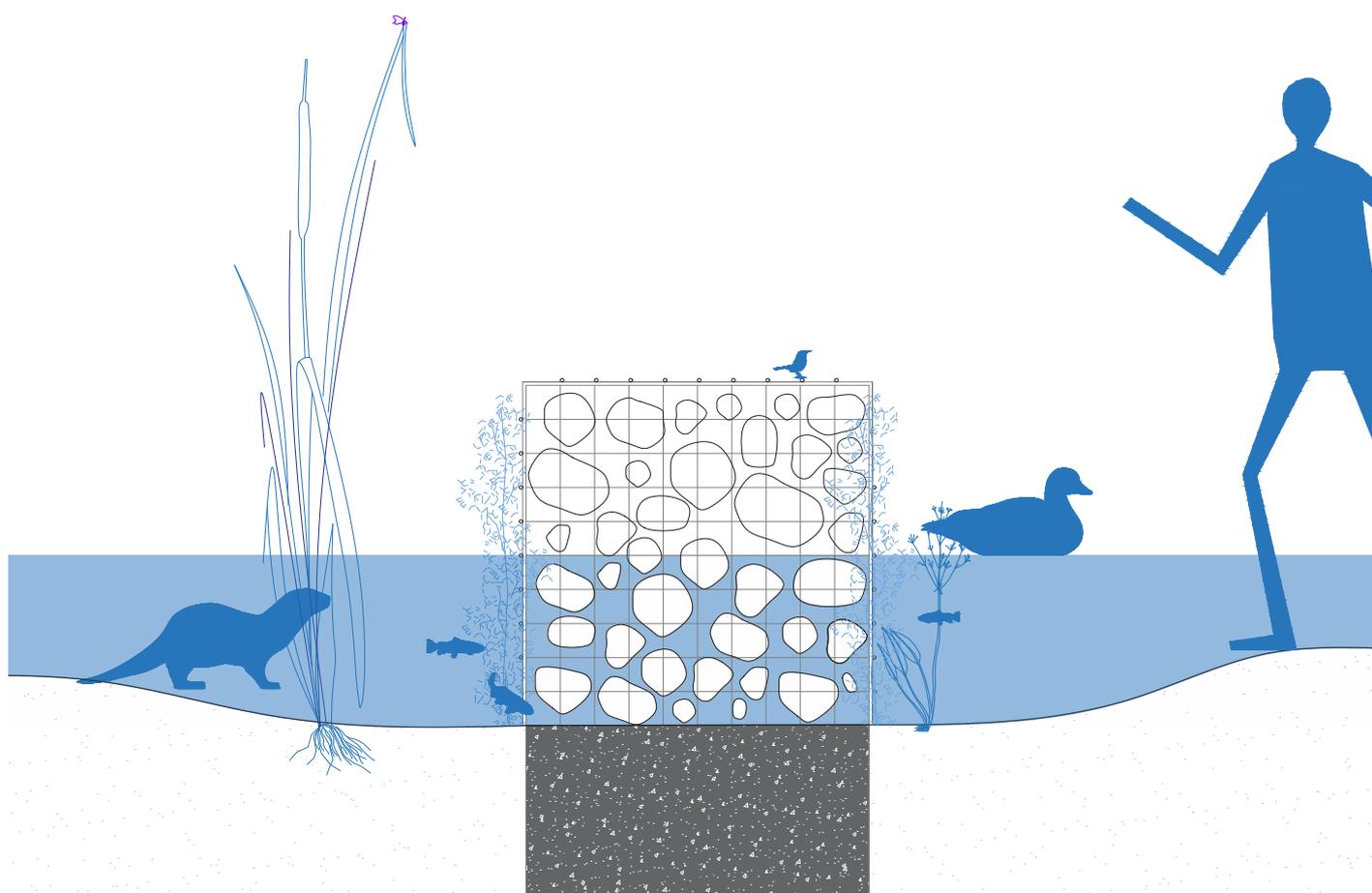
## Tanques de Biodiversidade

A construção dos muros e respetivos tanques permite que sejam criados 3 espaços diferentes cujas variações dependem da subida e descida do nível da albufeira, mas também dos seus usos.

Os muros construídos para a criação destes tanques são muros de gavião. No lugar, já existem muros de suporte em gavião que acompanham a rampa de acesso a água e no qual se identificam algumas qualidades. O aproveitamento da pedra e os espaços livres entre elas permitem que espécies vegetais e mesmo animais, se possam alojar e apropriar destes muros. O projeto de uma adega vinícola de Herzog & de Meuron mostra-nos como é possível esta reutilização das pedras. Na figura abaixo, vemos também a forma como se pode organizar o tamanho das pedras de modo a conseguir características diferentes.



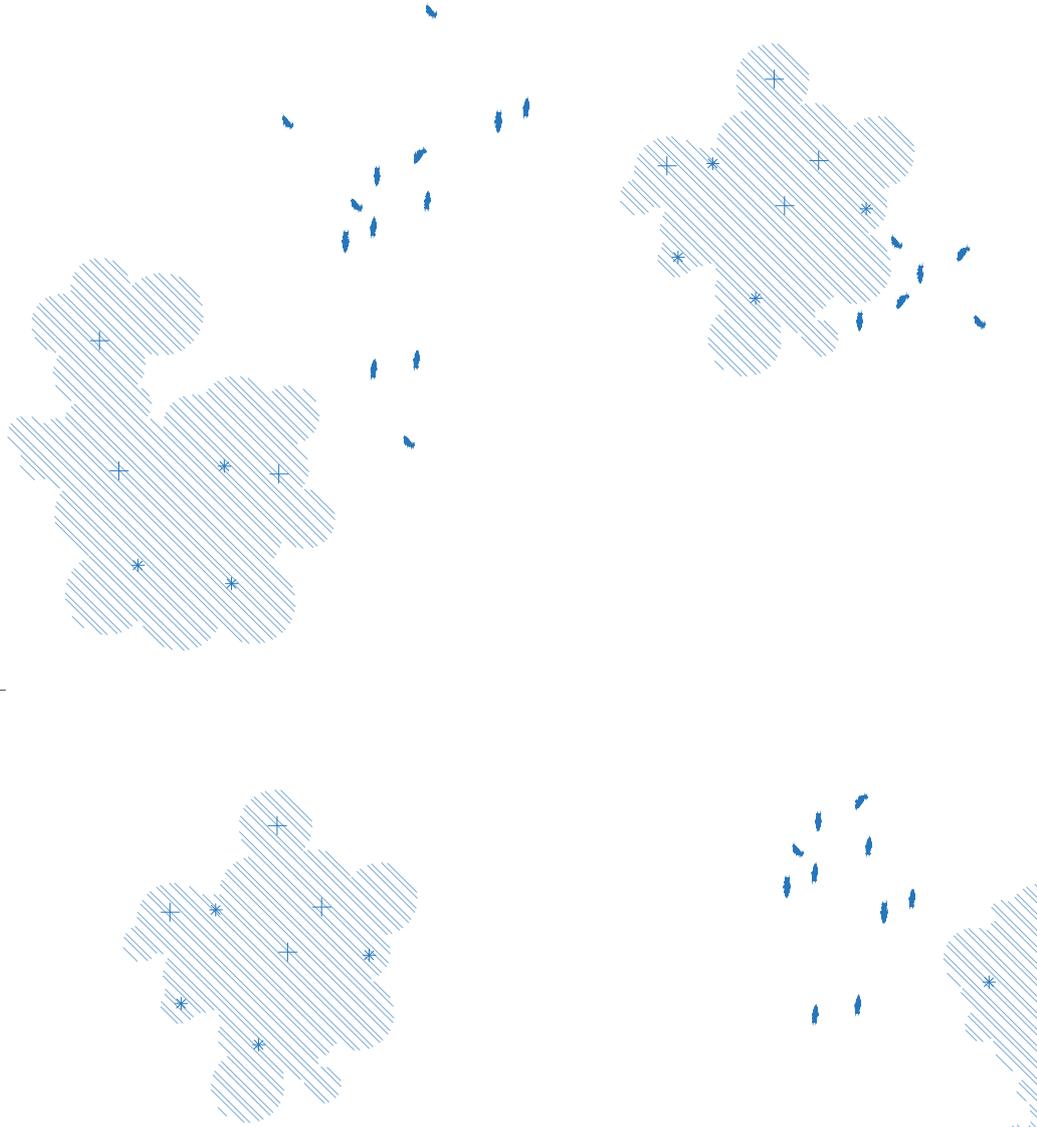
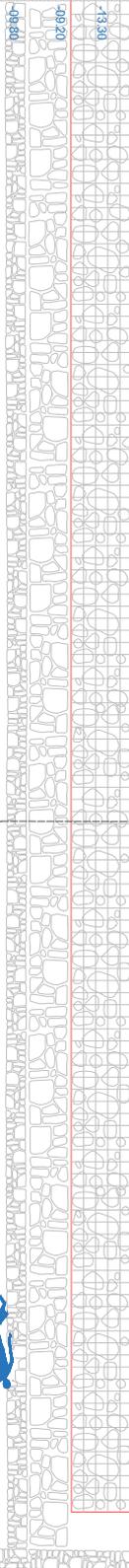
51. Muro de pedra em gavião. Herzog & de Meuron. 137 Dominus Winery. Recuperado outubro 18, 2024 de <https://www.herzogdemeuron.com/projects/137-dominus-winery/>

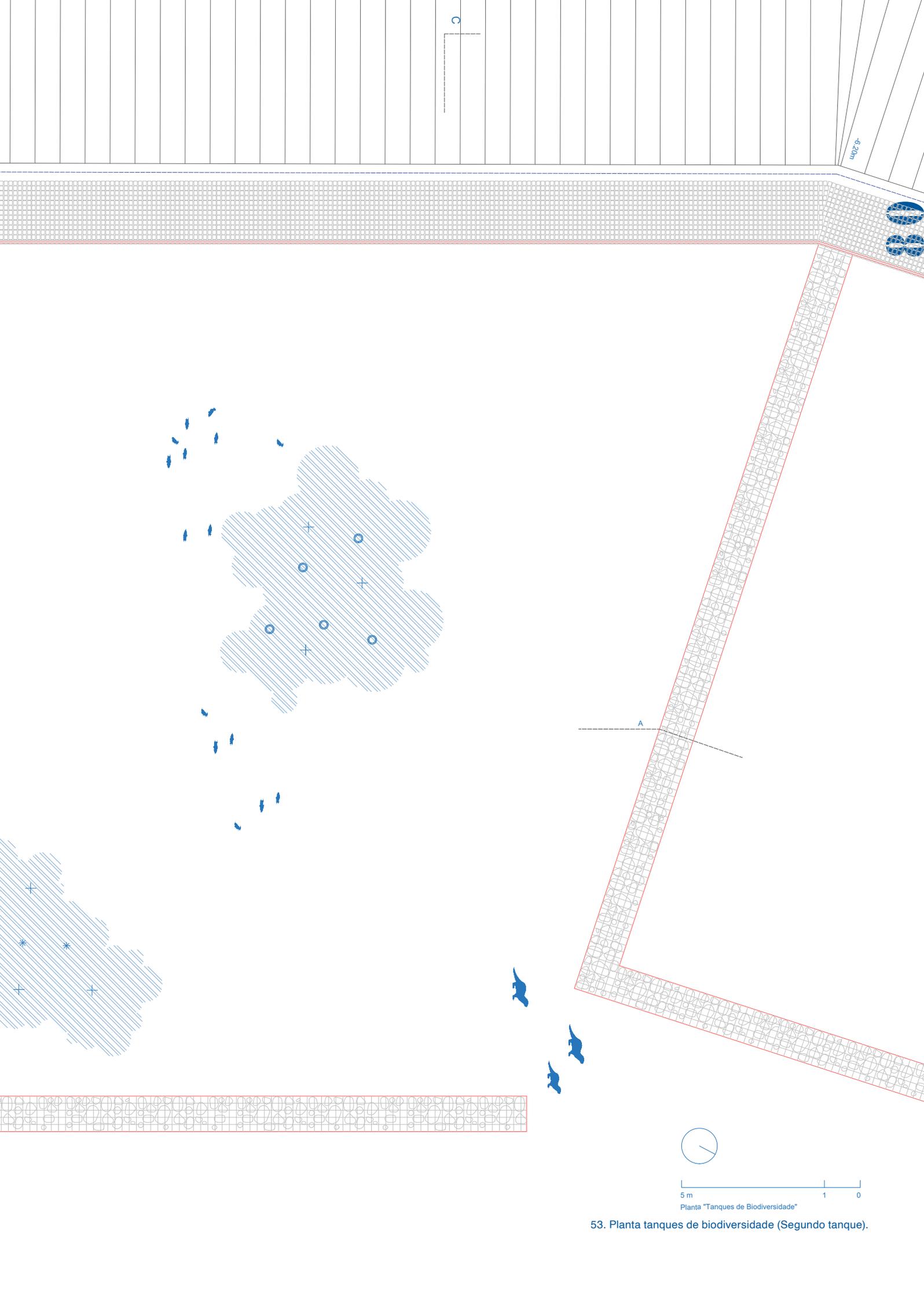


52. Relação multiespécies. Corte 1.20 do muro de gavião.

D

-13,30





-8.20m

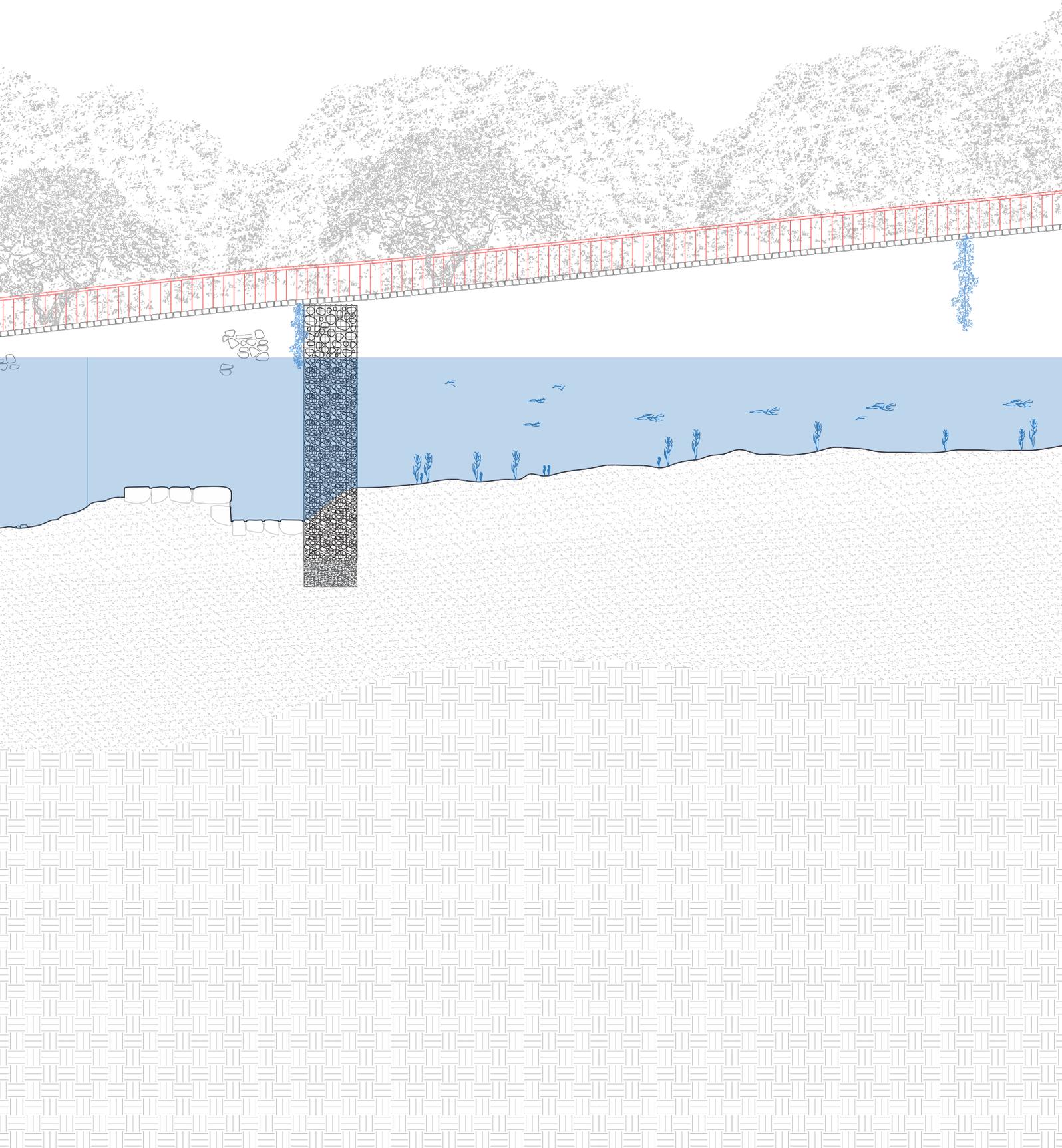
C

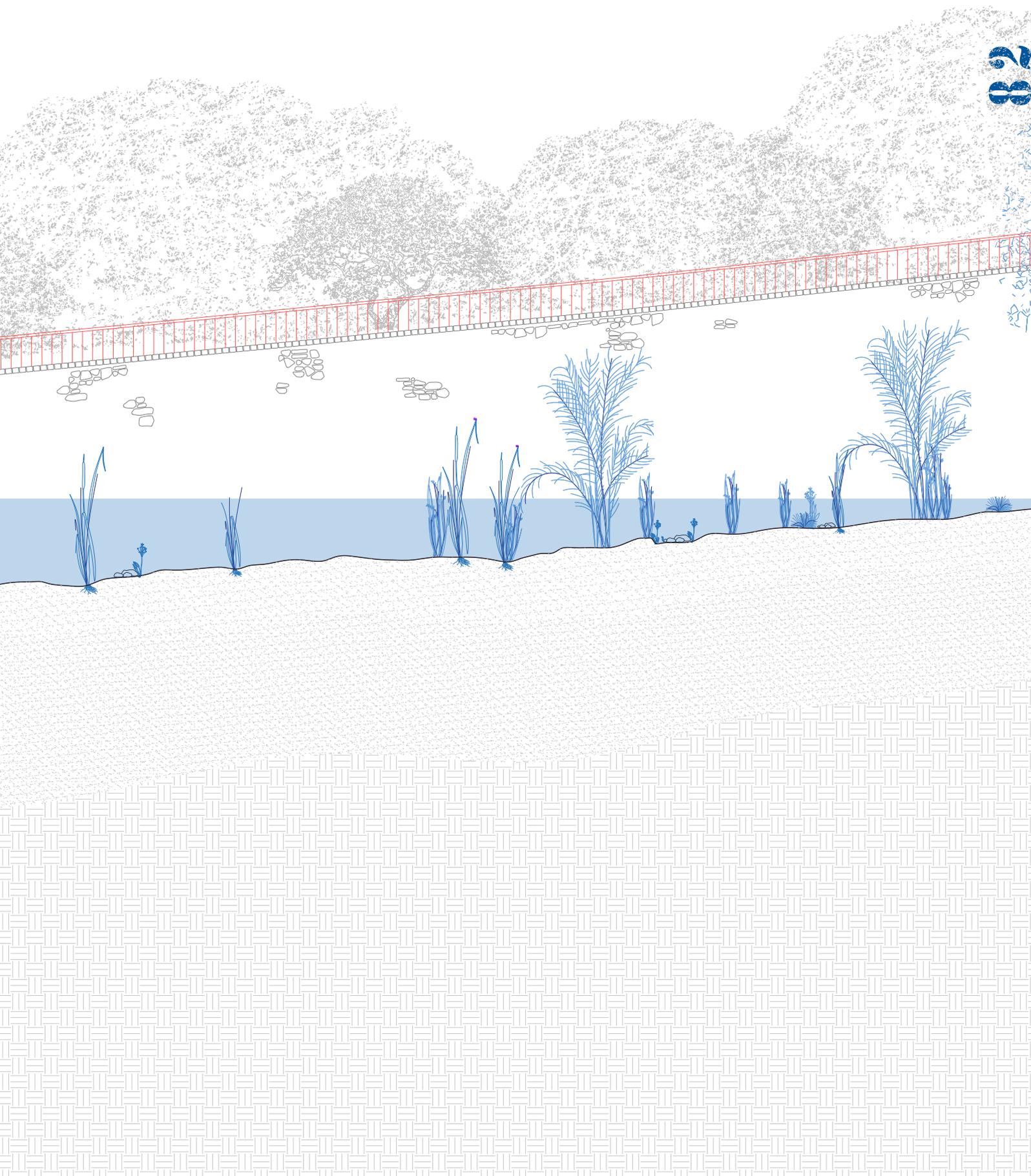
A



Planta "Tanques de Biodiversidade"

53. Planta tanques de biodiversidade (Segundo tanque).





54. Corte longitudinal do projeto. Segundo tanque.  
Corte AA' Escala 1:100.

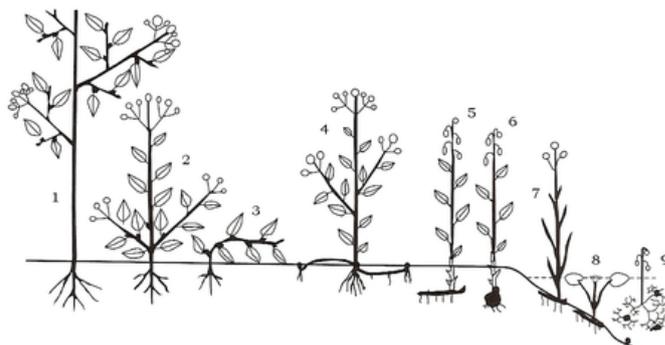


Para a seleção de espécies a plantar no local de projeto, foi seguido o sistema de Raunkiaer, um sistema de organização de espécies de vegetação que tem em conta o seu habitat e a sua relação com a água. Assim, foram tidos em conta os diferentes tipos de espécie.

1- Fanerófito. 2 e 3 – Caméfito. 4 – Hemicriptófito.  
5 e 6 – Geófito. 7 – Helófito. 8 e 9 – Hidrófitos.

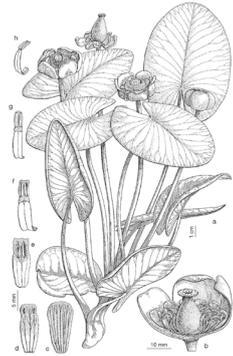
Sobre as espécies de habitats com maior saturação de água, as espécies Hidrófitas e Helófitas, é de referir que as diferentes tipologias são tidas em conta devido à subida e descida das águas da albufeira. Assim, existem espécies Hidrófilas de raiz fixa, que se mantêm agarradas ao solo e totalmente submersas, e espécies de raiz livre que também se mantêm submersas, mas livremente por todo o meio aquático, podendo ambas ser utilizadas em todos os tanques.

O tanque à cota mais baixa apenas é visível na época de verão em que o nível da água da albufeira está mais baixo. Este é o tanque onde se espera maior uso do ser-humano e menor ocupação por parte de espécies vegetais aquáticas. Para este são escolhidas apenas espécies Helófitas, de raiz fixa e raiz livre. A redução da escolha de espécies é efetuada tendo em conta o habitat e aproveita-se este fator para que o desenho de arquitetura convide a entrada do ser-humano apenas neste tanque, através de um caminho empedrado. O segundo tanque é desenhado para não convidar o ser-humano. Ou seja, não tem uma entrada formal através do pavimento em pedra e projeta-se que este esteja repleto de plantações aquáticas e seres-vivos que aí habitem. Mais acima, o terceiro tanque já ultrapassa a altitude máxima atingida pelas águas da albufeira, pelo que se espera que este seja sustentado pela escorrência de águas da chuva que para aqui são conduzidas e onde a água da albufeira apenas chega num evento de cheias. Nestes dois tanques espera-se uma maior concentração de espécies e o desenvolvimento de uma maior diversidade de flora e de fauna.



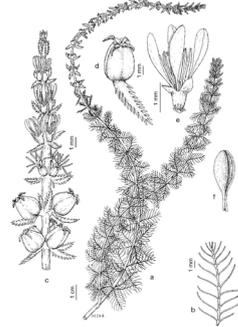


212



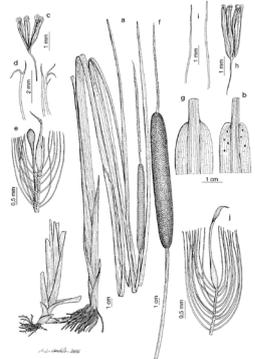
Lin. 30. *Nymphaea lacustris* subsp. *lacustris*. Páramo de San Roque, Ciudad Real (DC 19629). a) habitos. b) detalle de la flor, c) pétalo, d) sépalos, e) fruto en sección, f) los frutos a los meses.

5



Lin. 1. *Myrsine verticillata*. Villavieja de Alarcón, en Capilla, Toledo (MA 3876). a) ramo con hojas y flores, b) hoja, c) inflorescencia, d) flor femenina en detalle, e) flor masculina en detalle.

262



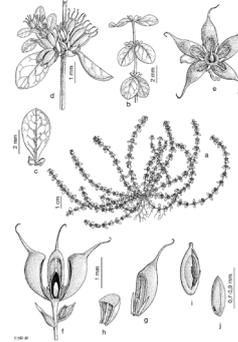
Lin. 77. *Typha angustifolia*. Rosellón, Cuenca, Fátima (MA 3827). a) habitos, b) cara lateral de la vaina foliar, c) flor masculina, d) flor femenina, e) flor femenina, f) flor masculina, g) flor masculina, h) flor masculina, i) flor masculina, j) flor masculina, k) flor masculina, l) flor masculina, m) flor masculina, n) flor masculina, o) flor masculina, p) flor masculina, q) flor masculina, r) flor masculina, s) flor masculina, t) flor masculina, u) flor masculina, v) flor masculina, w) flor masculina, x) flor masculina, y) flor masculina, z) flor masculina.

10



Lin. 2. *Alisma lanceolatum*. a) ramo de La Rocha, El Rocio, Huelva (SEV 9229). b) flor. c) detalle de la flor, d) detalle de la flor, e) detalle de la flor, f) detalle de la flor, g) detalle de la flor, h) detalle de la flor, i) detalle de la flor, j) detalle de la flor, k) detalle de la flor, l) detalle de la flor, m) detalle de la flor, n) detalle de la flor, o) detalle de la flor, p) detalle de la flor, q) detalle de la flor, r) detalle de la flor, s) detalle de la flor, t) detalle de la flor, u) detalle de la flor, v) detalle de la flor, w) detalle de la flor, x) detalle de la flor, y) detalle de la flor, z) detalle de la flor.

137



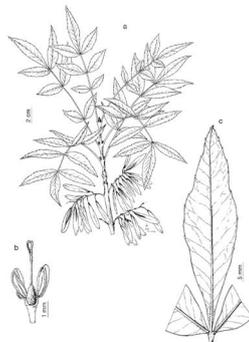
Lin. 38. *Alisma lanceolatum*. Campa, paraiso de Maricao, Pinar del Rio (MA 19249). a) habitos, b) hoja, c) hoja, d) hoja, e) hoja, f) hoja, g) hoja, h) hoja, i) hoja, j) hoja, k) hoja, l) hoja, m) hoja, n) hoja, o) hoja, p) hoja, q) hoja, r) hoja, s) hoja, t) hoja, u) hoja, v) hoja, w) hoja, x) hoja, y) hoja, z) hoja.

259



Lin. 32. *Alisma lanceolatum*. Ensalá, Valencia (MA 4012). a) planta completa, b) detalle de la inflorescencia masculina, c) flor masculina, d) flor masculina, e) flor masculina, f) flor masculina, g) flor masculina, h) flor masculina, i) flor masculina, j) flor masculina, k) flor masculina, l) flor masculina, m) flor masculina, n) flor masculina, o) flor masculina, p) flor masculina, q) flor masculina, r) flor masculina, s) flor masculina, t) flor masculina, u) flor masculina, v) flor masculina, w) flor masculina, x) flor masculina, y) flor masculina, z) flor masculina.

148



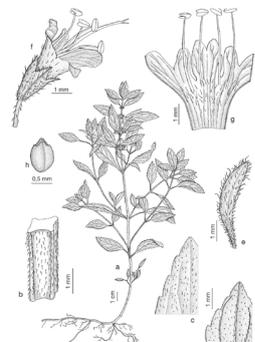
Lin. 29. *Fritularia angustifolia* subsp. *angustifolia*. a) Estación de Huelmo, Ciudad (SEV 1837). b) Estación de Huelmo (SEV 1837). c) ramo con flores, d) flor, e) flor, f) flor, g) flor, h) flor, i) flor, j) flor, k) flor, l) flor, m) flor, n) flor, o) flor, p) flor, q) flor, r) flor, s) flor, t) flor, u) flor, v) flor, w) flor, x) flor, y) flor, z) flor.

227



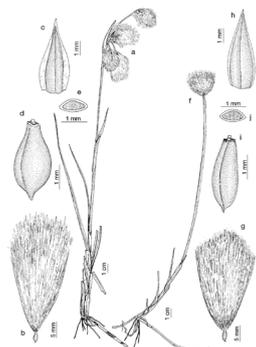
Lin. 50. *Fritularia angustifolia*. Puerto Sagres, Salamanca (SALA 14474). a) parte inferior de la planta, b) parte superior de la planta, c) flor, d) flor, e) flor, f) flor, g) flor, h) flor, i) flor, j) flor, k) flor, l) flor, m) flor, n) flor, o) flor, p) flor, q) flor, r) flor, s) flor, t) flor, u) flor, v) flor, w) flor, x) flor, y) flor, z) flor.

342



Lin. 105. *Fritularia angustifolia*. a) Estación de Huelmo, Ciudad (SEV 1837). b) Estación de Huelmo (SEV 1837). c) ramo con flores, d) flor, e) flor, f) flor, g) flor, h) flor, i) flor, j) flor, k) flor, l) flor, m) flor, n) flor, o) flor, p) flor, q) flor, r) flor, s) flor, t) flor, u) flor, v) flor, w) flor, x) flor, y) flor, z) flor.

73



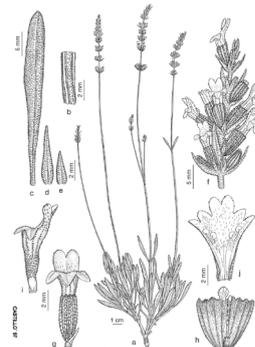
Lin. 21. *Fritularia angustifolia*. Lago El Estero, Bolina, Huelva (MA 23729). a) habitos, b) detalle de la inflorescencia, c) detalle de la inflorescencia, d) detalle de la inflorescencia, e) detalle de la inflorescencia, f) detalle de la inflorescencia, g) detalle de la inflorescencia, h) detalle de la inflorescencia, i) detalle de la inflorescencia, j) detalle de la inflorescencia, k) detalle de la inflorescencia, l) detalle de la inflorescencia, m) detalle de la inflorescencia, n) detalle de la inflorescencia, o) detalle de la inflorescencia, p) detalle de la inflorescencia, q) detalle de la inflorescencia, r) detalle de la inflorescencia, s) detalle de la inflorescencia, t) detalle de la inflorescencia, u) detalle de la inflorescencia, v) detalle de la inflorescencia, w) detalle de la inflorescencia, x) detalle de la inflorescencia, y) detalle de la inflorescencia, z) detalle de la inflorescencia.

26



Lin. 26. *Fritularia angustifolia*. a) Estación de Huelmo, Ciudad (SEV 1837). b) Estación de Huelmo (SEV 1837). c) ramo con flores, d) flor, e) flor, f) flor, g) flor, h) flor, i) flor, j) flor, k) flor, l) flor, m) flor, n) flor, o) flor, p) flor, q) flor, r) flor, s) flor, t) flor, u) flor, v) flor, w) flor, x) flor, y) flor, z) flor.

488



Lin. 143. *Fritularia angustifolia*. a) Estación de Huelmo, Ciudad (SEV 1837). b) Estación de Huelmo (SEV 1837). c) ramo con flores, d) flor, e) flor, f) flor, g) flor, h) flor, i) flor, j) flor, k) flor, l) flor, m) flor, n) flor, o) flor, p) flor, q) flor, r) flor, s) flor, t) flor, u) flor, v) flor, w) flor, x) flor, y) flor, z) flor.

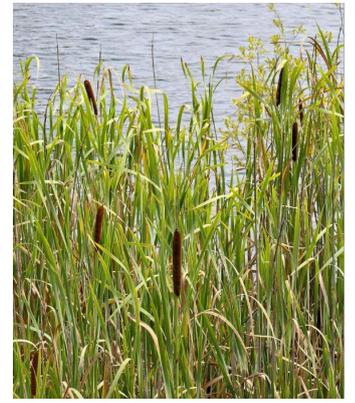
56. Descrições na Flora Ibérica. Conjunto de imagens correspondentes às imagens da página seguinte. Recuperadas a setembro 24, 2024, de Flora-On.



57. *Nuphar luteum* subsp. *luteum* (L.) Sm.



58. *Myriophyllum spicatum*



59. *Typha latifolia* L.



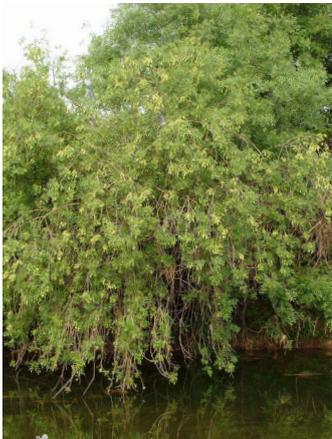
60. *Alisma lanceolatum* With.



61. *Illecebrum verticillatum* L.



62. *Humulus lupulus* L.



63. *Fraxinus angustifolia* subsp. *angustifolia* Vahl



64. *Anarrhinum bellidifolium* (L.) Willd.



65. *Mentha aquatica* L.



66. *Eriophorum angustifolium*



67. *Quercus robur* L.



68. *Lavandula pedunculata* subsp. *pedunculata* (Mill.) Cav.



## Topo do Vale

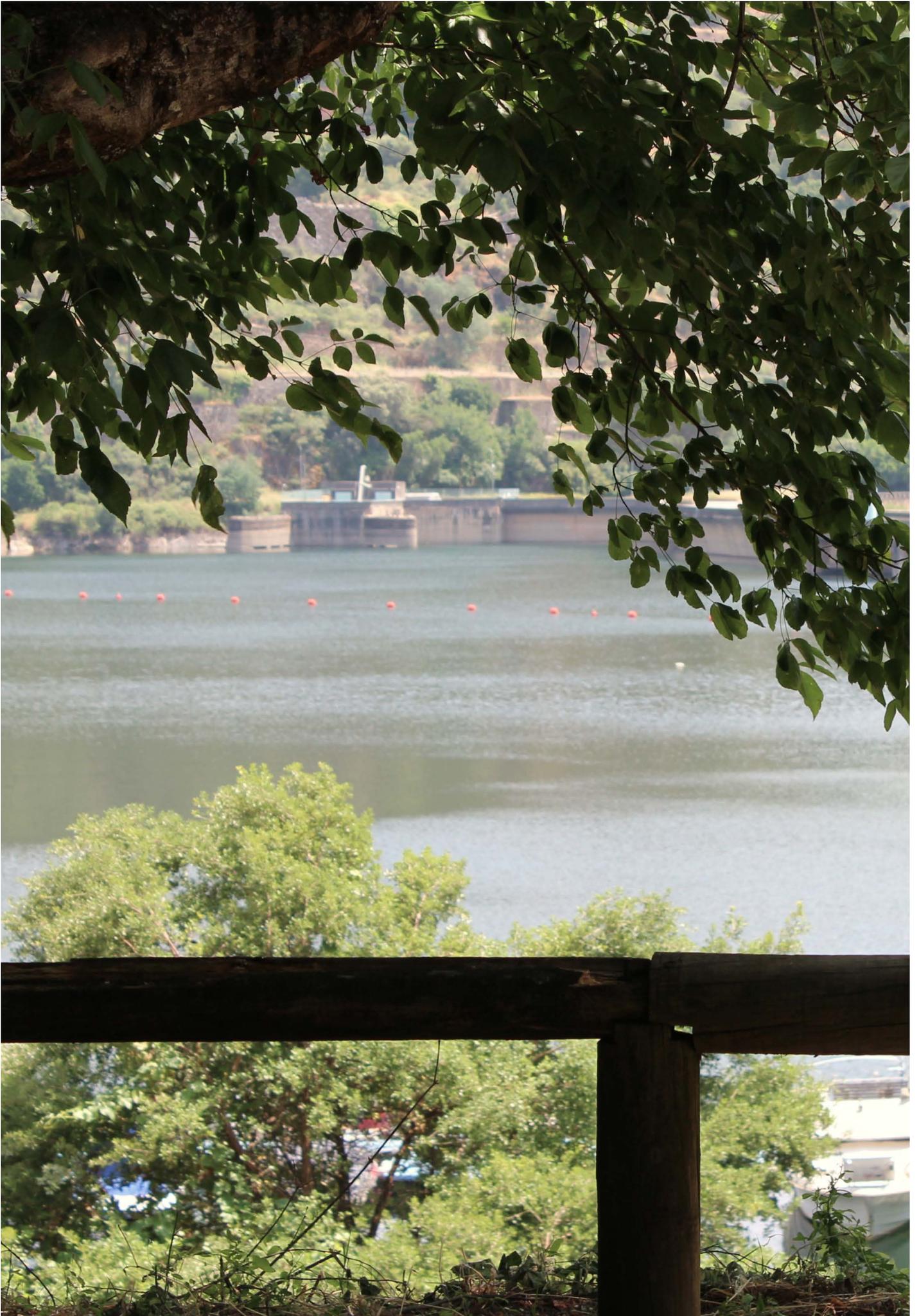
No topo do vale, o desnível abrupto é assumido, desenhando o espaço mais recolhido, os balneários. Em cima, a praça onde já existia um pequeno parque de merendas é redesenhada. Mantém-se a estrutura existente, e adiciona-se uma dupla cobertura com um sistema de recolha de águas. Esta recolha de águas pluviais é encaminhada para um tanque e de seguida escorrem para o vale. O desenho da praça pretende criar um espaço coberto, onde o fresco da sombra e da água estão presentes. É expectável que nesta cobertura a paragem de aves seja frequente, e inclui-se a hipótese de esta ser também, espaço de abrigo para as mesmas.

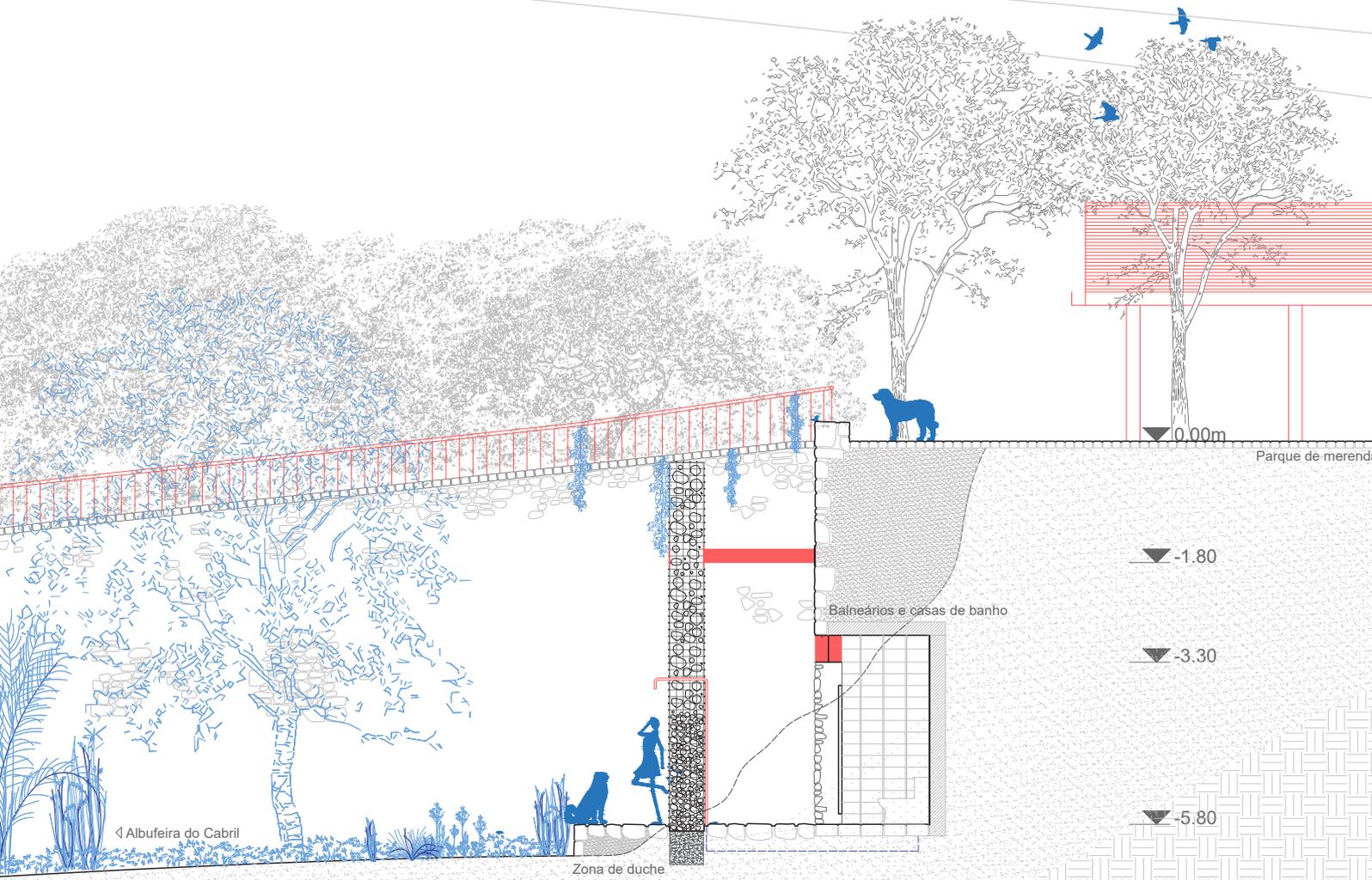
Apesar da formalidade no termo balneários, procura-se que o desenho e ocupação destes seja reduzido ao mínimo necessário e que permita sempre uma relação com o exterior, como no restante projeto. Assim, o programa compõe três cabines de muda de roupa, três casas de banho e duches exteriores, num recolhido, com vista sobre a albufeira.

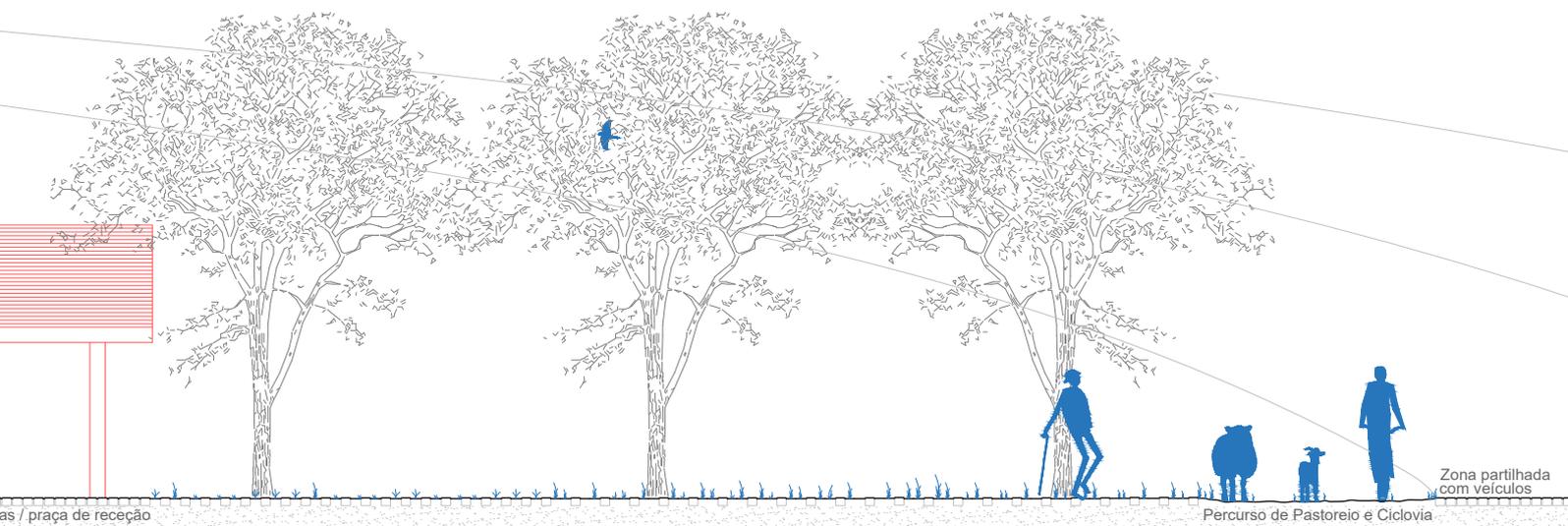


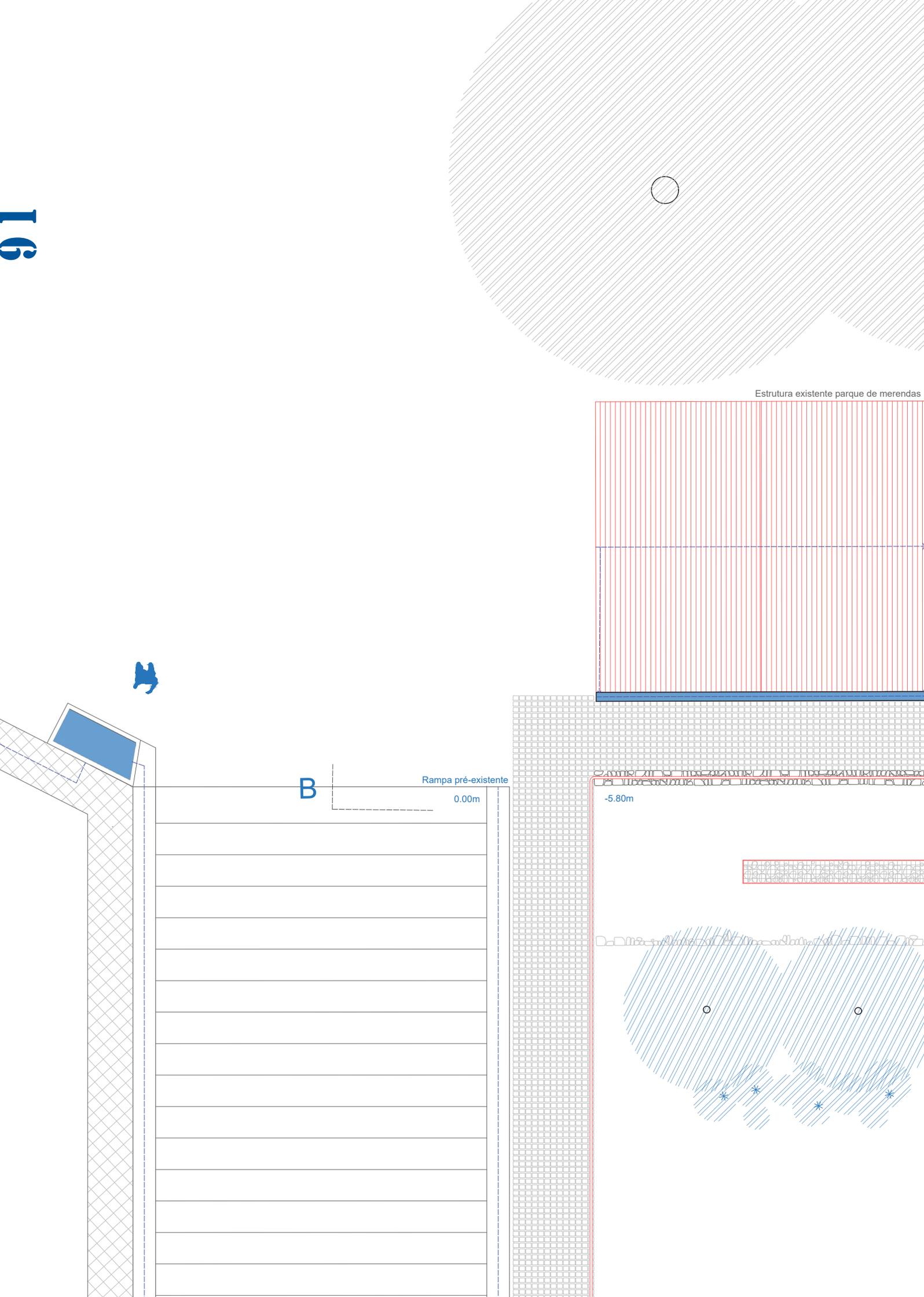
69. Estrutura existente de apoio ao parque de merendas.

70. Vista do parque de merendas sobre a albufeira.









Estrutura existente parque de merendas

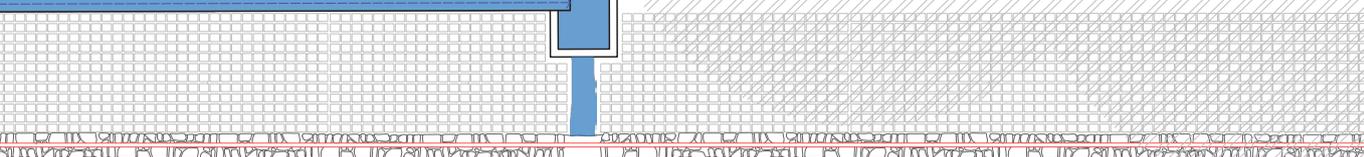
Rampa pré-existente

0.00m

-5.80m

B

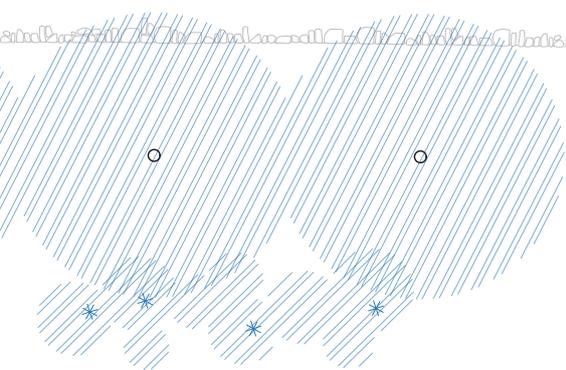
Dupla cobertura sobre estrutura existente



Balneários



Zona de duchas



5 m 1 0

Planta "Topo do Vale"

72. Planta da zona da praça. Cota de acesso à estrada.



◀ Barragem do Cabril

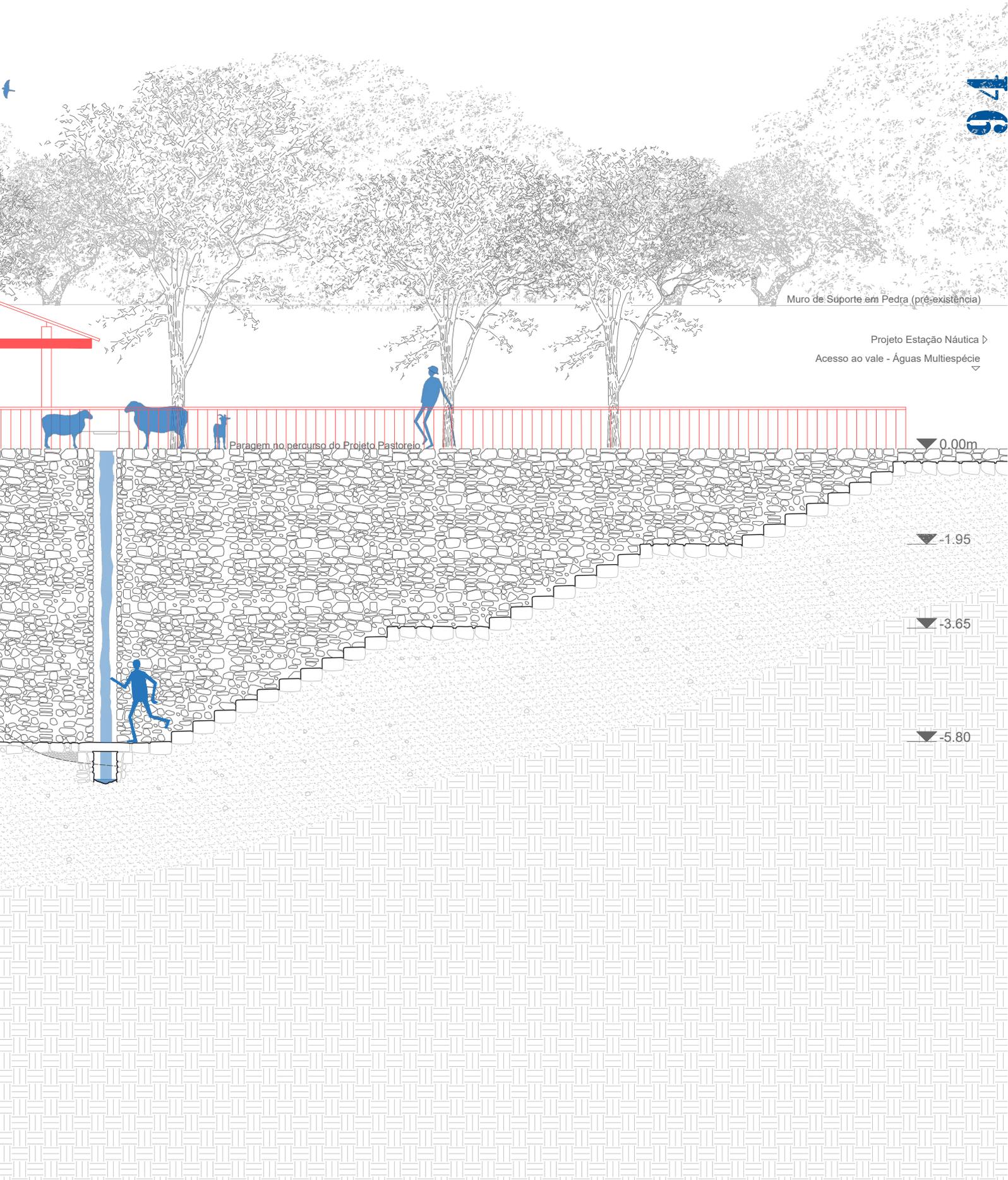


Rampa de acesso à abutrota (pre-estribria)

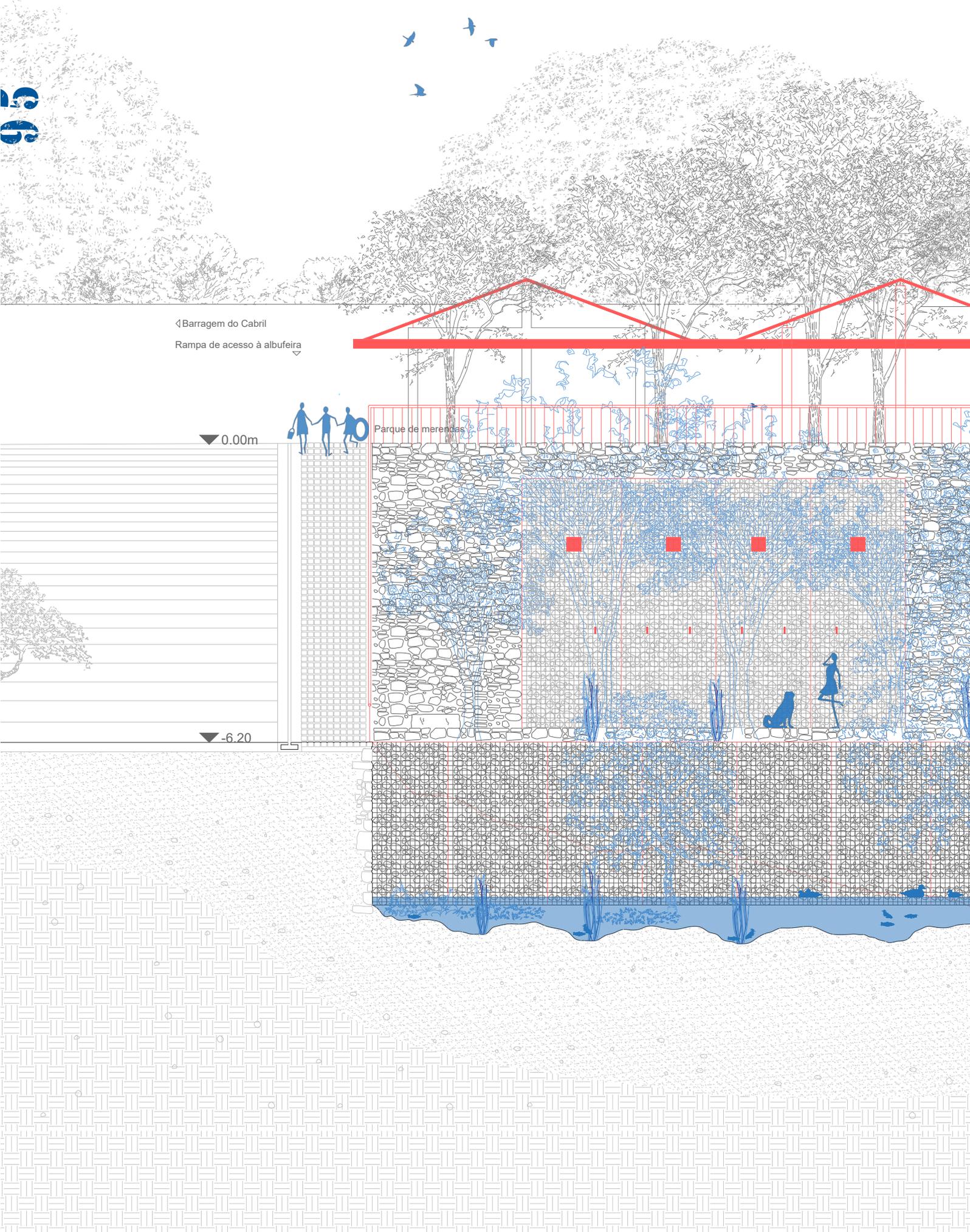
Parque de merendas / praça de receção

I I I I

5 m  
Corte AA  
1 0



73: Corte zona da praça e balneários. Cota de acesso à estrada.  
Corte BB' Escala 1.100.



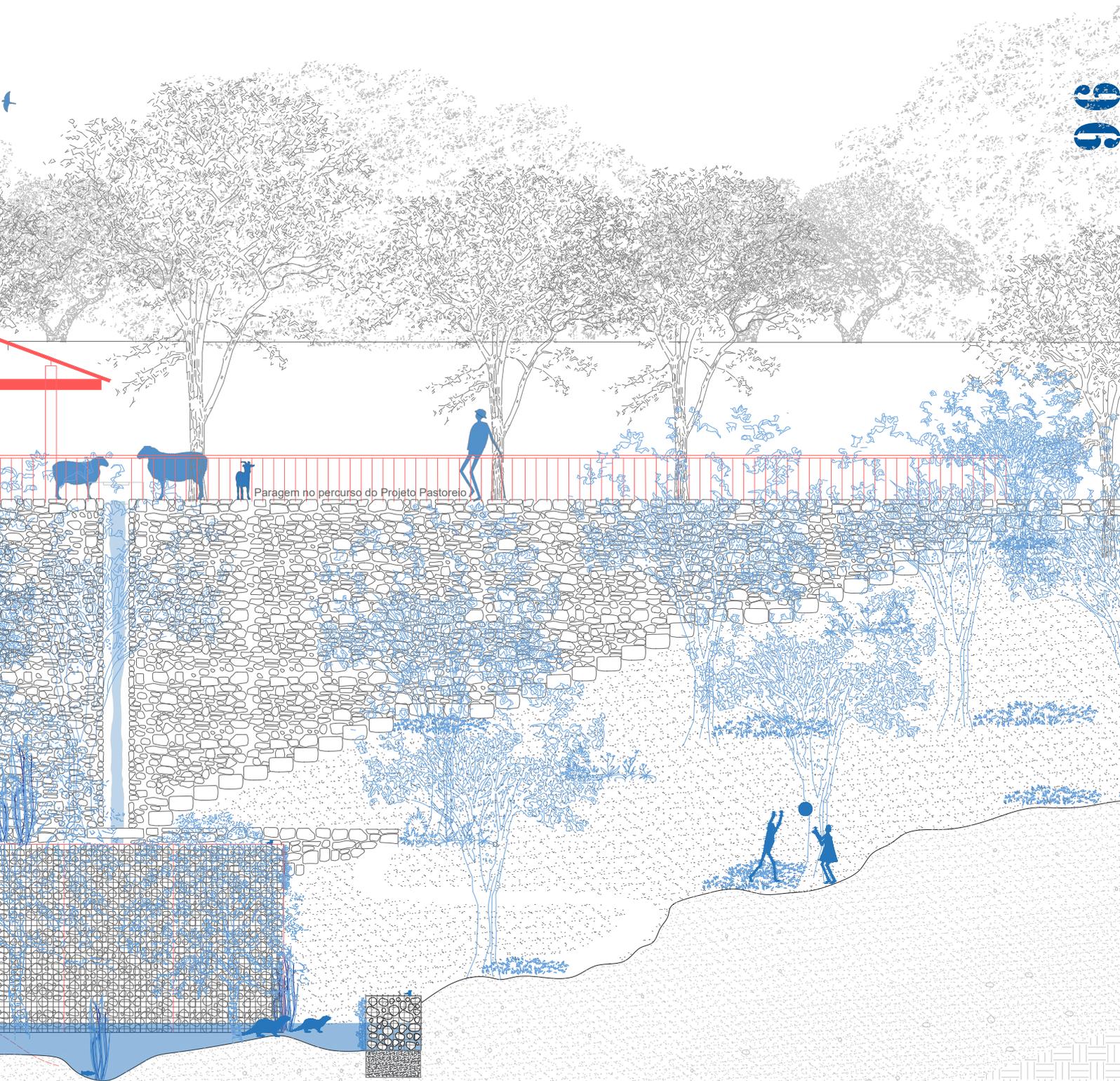
◀ Barragem do Cabril

Rampa de acesso à albufeira

▼ 0.00m

Parque de merendas

▼ -6.20



74. Corte transversal ao segundo tanque.  
Corte CC' Escala 1:100.

◀ Barragem do Cabril

▼ 0.00m

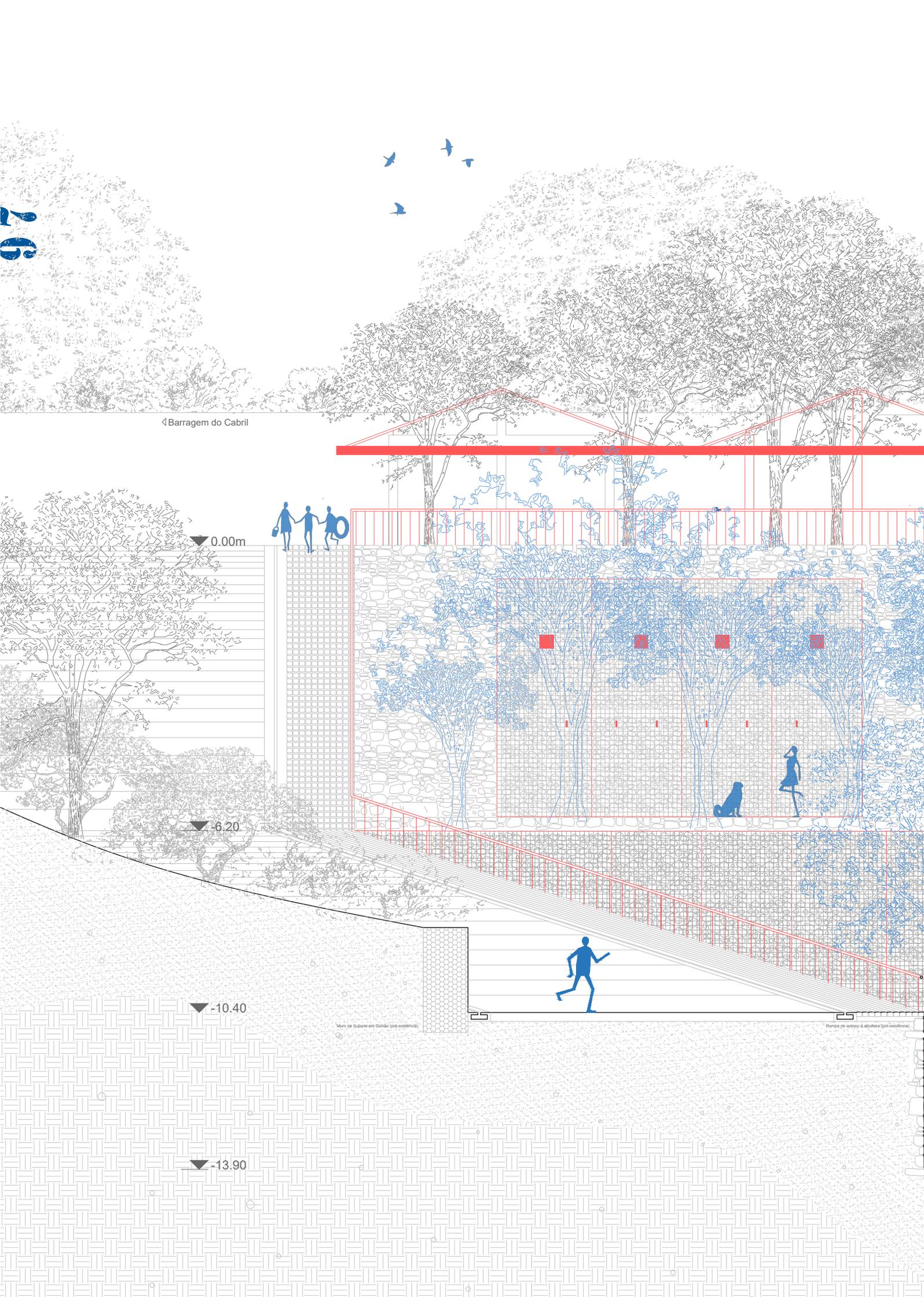
▼ -6.20

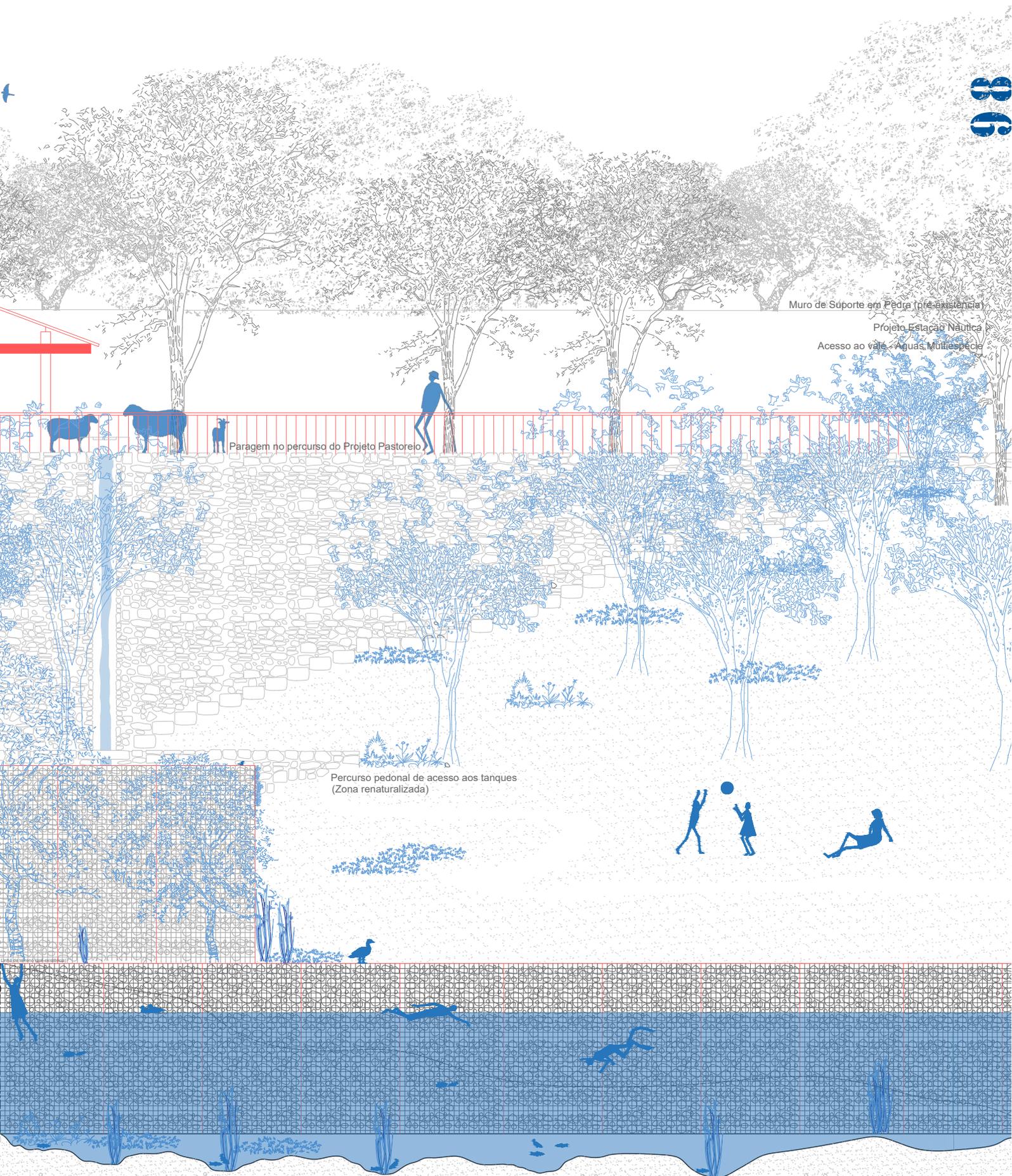
▼ -10.40

▼ -13.90

Muro de Suborte em Gálvão (pré-existente)

Rampa de acesso à abutera (pré-existente)





Muro de Suporte em Pedra (pré-existência)

Projeto Estação Náutica

Acesso ao vale - Águas Multiespecie

Paragem no percurso do Projeto Pastoreio

Percurso pedonal de acesso aos tanques  
(Zona renaturalizada)



A grande variação do nível da água da albufeira, como consequência das descargas de enormes volumes de água para a produção de energia hidroelétrica, revela áreas descaracterizadas. Na atual praia do Vau, na margem de Pedrógão Grande, onde o vale conflui com a albufeira são visíveis os resquícios e ruínas de antigos usos daquele lugar, cuja topografia dá origem a uma pequena bacia ligada à albufeira. Sobre um solo descuidado e muitas vezes submerso propõe-se a possibilidade de uma nova atmosfera. De uma nova vida. De mais vidas. Apresenta-se assim uma proposta de arquitetura que valorize a história do lugar, mas que, acima de tudo traga novas interações que se desenham com e nas águas do rio Zêzere.

Acreditando num futuro mais feliz, onde é possível a convivência de mais seres-vivos, a investigação aprofunda temas relacionados com a água, a biodiversidade e a urgência de intervenções arquitetónicas que considerem com equidade, diversos seres vivos num habitat. A proposta de uma ideia de refúgio surge como parte integrante de uma estratégia de grupo, no qual se procura o gesto justo para a comunidade e território em questão.

Ao longo da investigação procurou-se uma consciência multiespécie. Colocar as ações e intervenções em questão, sob diversos pontos de vista. Sob o ponto de vista do Pluriverso. Um exercício, cujo hábito começa a ter efeito na forma como pensamos. Enquanto arquiteta, vejo esta viagem como um abrir de olhos. O início de uma transformação. As relações entre arquitetura, água e natureza estão muitas vezes no detalhe construtivo, na base de um projeto. Por isso, um desenho multiespécies não exige soluções adaptadas, exige sim, soluções que permitam a coexistência.

A proposta de projeto para este lugar procura ser um desenho para a natureza, que pretende reavivar relações de biodiversidade e criar um espaço de bem-estar para os seres humanos e não humanos que possam ali permanecer. Uma procura pelo impacto positivo no ambiente que pressupõe também vantagens sociais e económicas.

1. Livro Vermelho dos Peixes Dulciaquícolas e Diádomos de Portugal Continental. Magalhães MF. et al. (2023). Ciências.ID & ICNF, I.P. Lisboa.
2. Ilustração do moinho de Ribeira de Pera. Capa do livro Moinhos de Ribeira de Pera, 2002. José Santos. Fonte: Arquivo Municipal de Pedrógão Grande.
3. Fotografia das margens da albufeira do Cabril. Arquivo Municipal de Pedrógão Grande.
4. Guida Marques, Seminário Internacional de Verão, Firtile Futures, 2024. Fotografia de Alexandre Delmar e Maria Ruivo.
5. Efeito da contaminação das águas, nas minas da Panasqueira. Fotografia de Guida Marques.
6. Eventos náuticos. Fonte: Arquivo Municipal de Pedrógão Grande.
7. Uma sequência de barragens de castores. “A sequence of seven beaver dams”. Fonte: Rudofsky, B. (1977). Prodigious Builders. Nova Iorque: Harcourt Brace Jovanovich Publishers.
8. Representação de uma construção de castor. FISHER, Karl - Architecture Animale.
9. Representação de um pássaro e respetivo ninho. FISHER, Karl - Architecture Animale.
10. “Reconstrucción del retrato de Pablo Miguez. Reflejos de agua del Río de la Plata sobre acero inoxidable pulido espejo (1999–2010)”. Retirado de: Futuros Multiespecie: Prácticas Vinculantes para Un Planeta en Emergencia.
11. Idem
12. Vista aérea sobre a Barragem do Cabril. Fotografia de Miguel Matos.
13. Planta do existente. Área de estudo e usos do solo.
14. Vista da Pedreira de Pedrógão Pequeno, sobre a barragem do cabril e o local de intervenção. Fotografia de Beatriz Duarte.
15. Sobreposição de ortofotomapas com água da albufeira a diferentes níveis.
16. Ortofotomapa, outubro de 2006. Fonte: Google Earth Pro
17. Ortofotomapa, agosto de 2009. Fonte: Google Earth Pro
18. Ortofotomapa, julho de 2017. Fonte: Google Earth Pro
19. Ortofotomapa, maio de 2019. Fonte: Google Earth Pro
20. Ortofotomapa, março de 2020. Fonte: Google Earth Pro
21. Ortofotomapa, junho de 2021. Fonte: Google Earth Pro
22. Ortofotomapa, novembro de 2021. Fonte: Google Earth Pro
23. Ortofotomapa, fevereiro de 2023.  
Fonte: Google Earth Pro
24. Um trecho da praia do Vau. Fonte: Adelino Amaro. Retirado de: Neves, R. (1935). Pedrógão Grande, Estância de Cura e Turismo. Lisboa.
25. Pedrógão Grande e o Cabril de Encantos Mil.
26. Livro Pedrógão Grande, Estância de Cura e Turismo.
27. Praia do Vau. Década de 80. Fonte: Arquivo Municipal de Pedrógão Grande.

28. Vista geral sobre a área de intervenção. Fotografia de Irina Benchechi.
29. Vista da descida da rampa sobre a albufeira (Agosto de 2024). Fotografia de Beatriz Duarte.
30. Vista da descida da rampa sobre a albufeira (Junho de 2024).
31. Vista sobre a albufeira.
32. Vista do vale sobre a albufeira. (Agosto de 2024). Fotografia de Beatriz Duarte.
33. Vista da descida da rampa, para norte. (Agosto de 2024). Fotografia de Beatriz Duarte.
34. Vista da descida da rampa, para norte. (Junho de 2024).
35. Vista da zona de merendas, sobre a albufeira.
36. Estrutura existente na zona de merendas.
37. Vista do vale para a zona do parque de merendas (Junho de 2024).
38. Vista do vale para a zona do parque de merendas (Agosto de 2024). Fotografia de Beatriz Duarte.
39. O toque entre natureza e materiais em Pedrógão Grande. Conjunto de fotografias tiradas ao longo do processo.
40. Lo-Tek. Terraços de arroz nas Filipinas. Imagem de Julia Watson. Recuperado a outubro 25, 2024 de <https://www.archdaily.com.br/br/949223/lo-tek-desenho-de-indigenismo-radical-recuperando-tecnicas-indigenas-de-trabalho-com-a-natureza>
41. Maquete de processo do existente. Nivel de água máximo e mínimo .
42. Aurelio Galfetti, Piscinas de Bellinzona. Planta de implantação. Recuperado a outubro 22, 2024 de <https://tribologie.wordpress.com/2014/10/23/aurelio-galfetti-piscines-de-bellinzona-1967/>
43. Dimitris Pikionis, Playgarden em Philothei. Planta, desenhada à mão pelo arquiteto. Recuperado a outubro 22, 2024 de [https://www.researchgate.net/publication/349953658\\_Junk\\_Playgrounds\\_The\\_Anti-Aesthetics\\_of\\_Play\\_in\\_Post-World\\_War\\_II\\_Playground\\_Design/figures?lo=1](https://www.researchgate.net/publication/349953658_Junk_Playgrounds_The_Anti-Aesthetics_of_Play_in_Post-World_War_II_Playground_Design/figures?lo=1)
44. Desenho de processo sobre a implantação e materialização do projeto.
45. Implantação do projeto no vale.
46. Álvaro Siza Vieira. Piscina das Marés.
47. Planta de projeto no fundo do vale.
48. Corte longitudinal projeto no fundo do vale. Nivel de albufeira à cota baixa.
49. Corte longitudinal projeto no fundo do vale.
50. Torre de transmissão de cabos de alta tensão junto ao edifício da barragem. Fotografia de Eduardo Corales.
51. Muro de pedra em gavião. Herzog & de Meuron. 137 Dominus Winery. Recuperado outubro 18, 2024 de <https://www.herzogdemeuron.com/projects/137-dominus-winery/>
52. Relação multiespécies. Corte 1.20 do muro de gavião.
53. Planta tanques de biodiversidade (Segundo tanque).
54. Corte longitudinal do projeto. Segundo tanque.

55. Sistema Raunkiaer. Recuperado a outubro 20, 2024 de [https://pt.wikipedia.org/wiki/Sistema\\_de\\_Raunki%C3%A6r](https://pt.wikipedia.org/wiki/Sistema_de_Raunki%C3%A6r)
56. Descrições na Flora Ibérica. Conjunto de imagens correspondentes às imagens da página seguinte. Recuperadas a setembro 24, 2024, de Flora-On.
57. *Nuphar luteum* subsp. *luteum* (L.) Sm.
58. *Myriophyllum spicatum*
59. *Typha latifolia* L.
60. *Alisma lanceolatum* With.
61. *Illecebrum verticillatum* L.
62. *Humulus lupulus* L.
63. *Fraxinus angustifolia* subsp. *angustifolia* Vahl
64. *Anarrhinum bellidifolium* (L.) Willd.
65. *Mentha aquatica* L.
66. *Eriophorum angustifolium*
67. *Quercus robur* L.
68. *Lavandula pedunculata* subsp. *pedunculata* (Mill.) Cav.
69. Vista do parque de merendas sobre a albufeira.
70. Estrutura existente de apoio ao parque de merendas.
71. Corte zona da praça. Cota de acesso à estrada.
72. Planta da zona da praça. Cota de acesso à estrada.
73. Corte zona da praça e balneários. Cota de acesso à estrada.
74. Corte transversal ao segundo tanque.
75. Corte transversal ao tanque inferior com uso do ser-humano.



## Referências Bibliográficas

- 105
- Água. (2019, July 11). Nações Unidas - ONU Portugal. Recuperado a setembro 24, 2024 de <https://unric.org/pt/agua/> <https://unric.org/pt/agua/>
- Bochechas, J. (2014). Avaliação da Continuidade Fluvial em Portugal, Criação de bases para a inventariação e caracterização de obstáculos em linhas de água. ICNF. Disponível em <https://www.icnf.pt/api/file/doc/6468de4e6382cf1e>
- Cantera, A. L., Núñez, A., Martínez-Wong, A., Thomley, L., Horne, L., Velarde, M., Chappuis, M. J., G., M. F. P., Ptqk, M., Marques, N., Méndez, P., Scheinkopf, P., Coelho, S. L., Junior, W. M. de O., & Castro, A. (2023). Futuros Multiespecie: Práticas Vinculantes para Un Planeta en Emergencia (Castro, A., Ed.).
- Changing water flows affect our freshwater. (2020, April 9). Ministry for the Environment. Recuperado a outubro 12, 2024 de <https://environment.govt.nz/publications/our-freshwater-2020/issue-3-changing-water-flows-affect-our-freshwater/>.
- Dilip Da Cunha. (2019). The invention of rivers : Alexander's eye and Ganga's descent. University Of Pennsylvania Press.
- Feio, M. J., & Ferreira, V. (2019). Rios de Portugal: comunidades, processos e alterações. Imprensa da Universidade de Coimbra. Disponível em <https://ucdigitalis.uc.pt/pombalina/item/68058>
- Gonçalves, A. (2015). Alterações ambientais e riscos associados à exploração mineira no médio curso do rio Zêzere : o caso das minas da Panasqueira. Tese de doutoramento. Recuperado agosto 11, 2024 de WWW: <http://hdl.handle.net/10316/26993>.
- Hansell, M. (2007). Built by Animals. OUP Oxford.
- Haraway, D. (2015) Anthropocene, Capitalocene, Plantationocene, Chthulucene: Making Kin. Environmental Humanities, vol. 6, 2015, pp. 159-165. University of California, Santa Cruz, USA.
- Harrison, R. (2020). Heritage Futures. UCL Press.
- Henriques, A. (2018). Pedrógão Grande e o Cabril de Encantos Mil. Câmara Municipal de Pedrógão Grande.
- Kothari, A., Salleh, A., Escobar, A., Demaria, F., & Acosta, A. (Eds.). (2019). Pluriverse: A Post-development Dictionary.
- Magalhães MF, Amaral SD, Sousa M, Alexandre CM, Almeida PR, Alves MJ, Cortes R, Farrobo A, Filipe AF, Franco A, Jesus J, Oliveira JM, Pereira J, Pires D, Reis M, Ribeiro F, Robalo JI, Sá F, Santos CS, Teixeira A, Domingos I. (2023). Livro Vermelho dos Peixes Dulciaquícolas e Diádrocos de Portugal Continental. Ciências.ID & ICNF, I.P. Lisboa.
- Neves, R. (1935). Pedrógão Grande, Estância de Cura e Turismo. Lisboa.
- Pallasmaa J. (2021). Animal Architecture. Firenze University Press.
- Plano de Gestão Da Região Hidrográfica do Tejo Parte Complementar e Relatório Ambiental. (2012). Recuperado setembro 22, 2024 de [https://sniambgeoviewer.apambiente.pt/Geodocs/geoportaldocs/Planos/PGRH5-TEJO/AAE%5CPGRHTejo\\_AAE\\_RA.pdf](https://sniambgeoviewer.apambiente.pt/Geodocs/geoportaldocs/Planos/PGRH5-TEJO/AAE%5CPGRHTejo_AAE_RA.pdf)

Rudofsky, B. (1964). *Architecture Without Architects*. Nova Iorque: The Museum of Modern Art.

Rudofsky, B. (1977). *Prodigious Builders*. Nova Iorque: Harcourt Brace Jovanovich Publishers.

Swyngedouw, E. (2015). *Liquid Power: Contested Hydro-Modernities in Twentieth-Century Spain*. MIT Press.

Tales de Mileto: "El agua es el principio de todas las cosas." (n.d.). Fundación Aquae. Recuperado a setembro 24, 2024 de <https://www.fundacionaquae.org/wiki/el-agua-principio-de-todas-las-cosas-que-existen-tales-de-mileto/>

Vasconcelos, C. M. (2024, September 26). "Se Portugal quer conter o problema dos incêndios, tem de pensar no uso da terra." *Expresso*. Recuperado outubro 12, 2024 de <https://expresso.pt/semanario/ideias/2024-09-26-se-portugal-quer-conter-o-problema-dos-incendios-tem-de-pensar-no-uso-da-terra-75c79b2b>

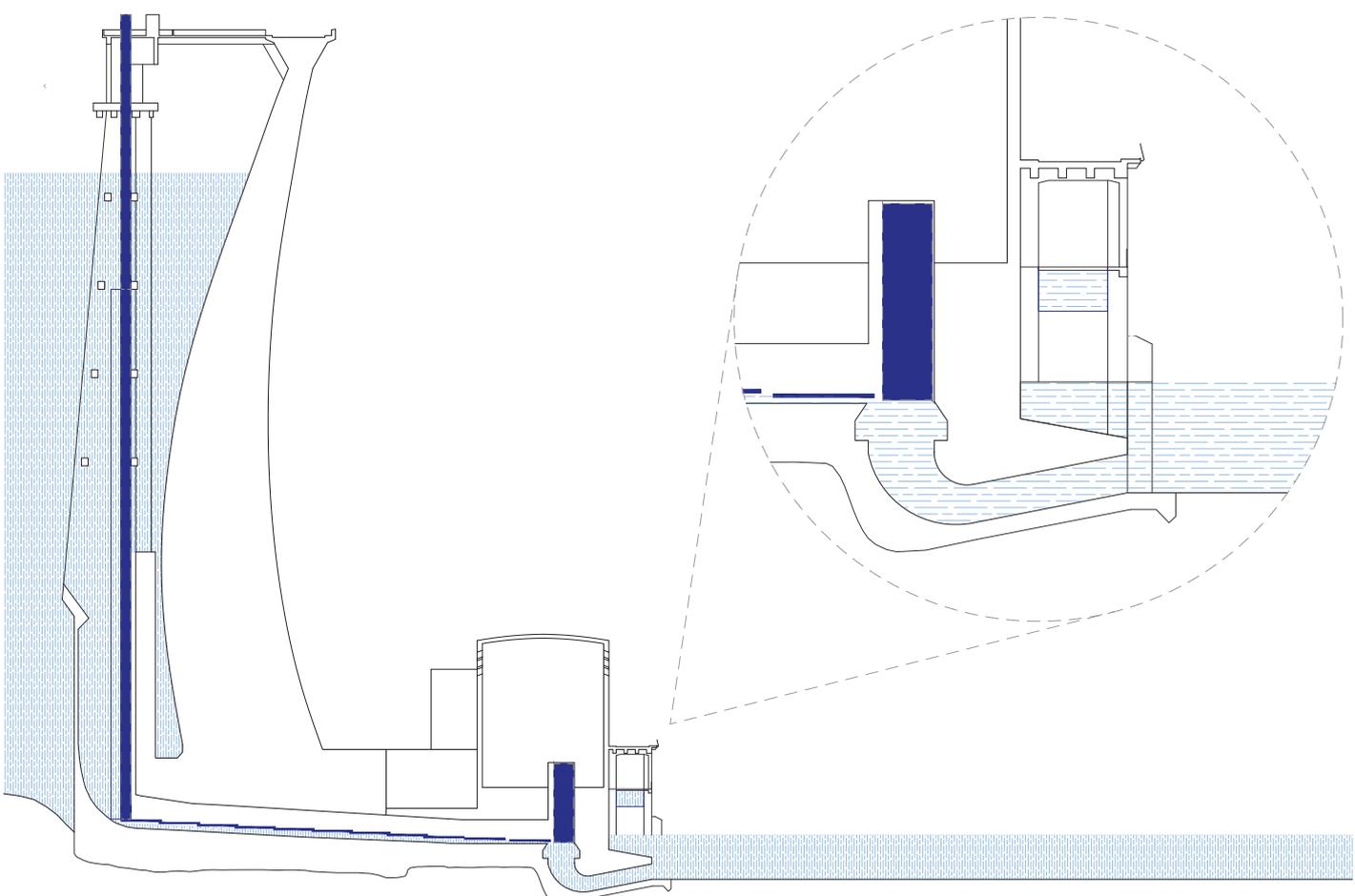
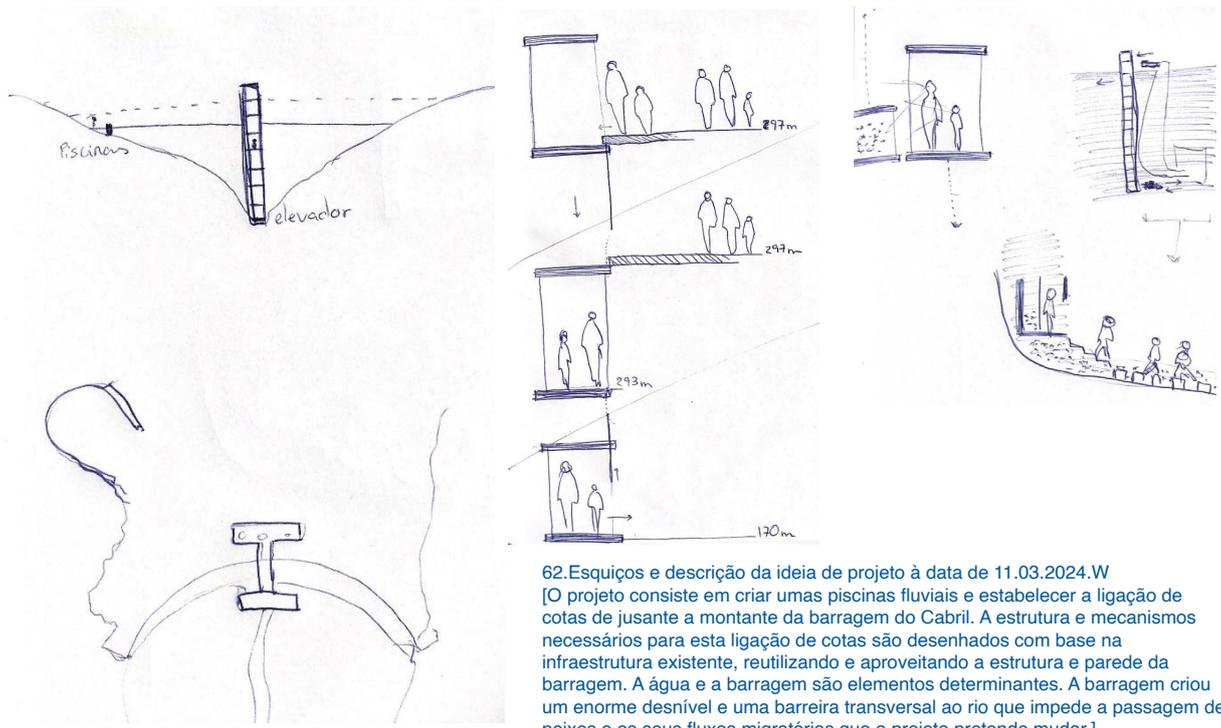
von Frisch, K. (1975). *Architecture Animale*. Albin Michel.

O presente anexo mostra um resumo do projeto sobre o qual foi dedicado parte do processo deste Projeto Final de Arquitetura. O projeto surgiu de uma indignação sobre os impactos causados nas comunidade piscícolas nativas do rio Zêzere e o seu desenvolvimento alimentou a vontade de trabalhar a arquitetura sob um olhar multiespécies.

A ideia de projeto foi desenvolvida a par com a investigação, durante cerca de quatro meses e o seu abandono permitiu que a ideia de relações multiespécies fosse trabalhada de forma mais intensa, noutra lugar.

61. Colagem Ideia de projeto.



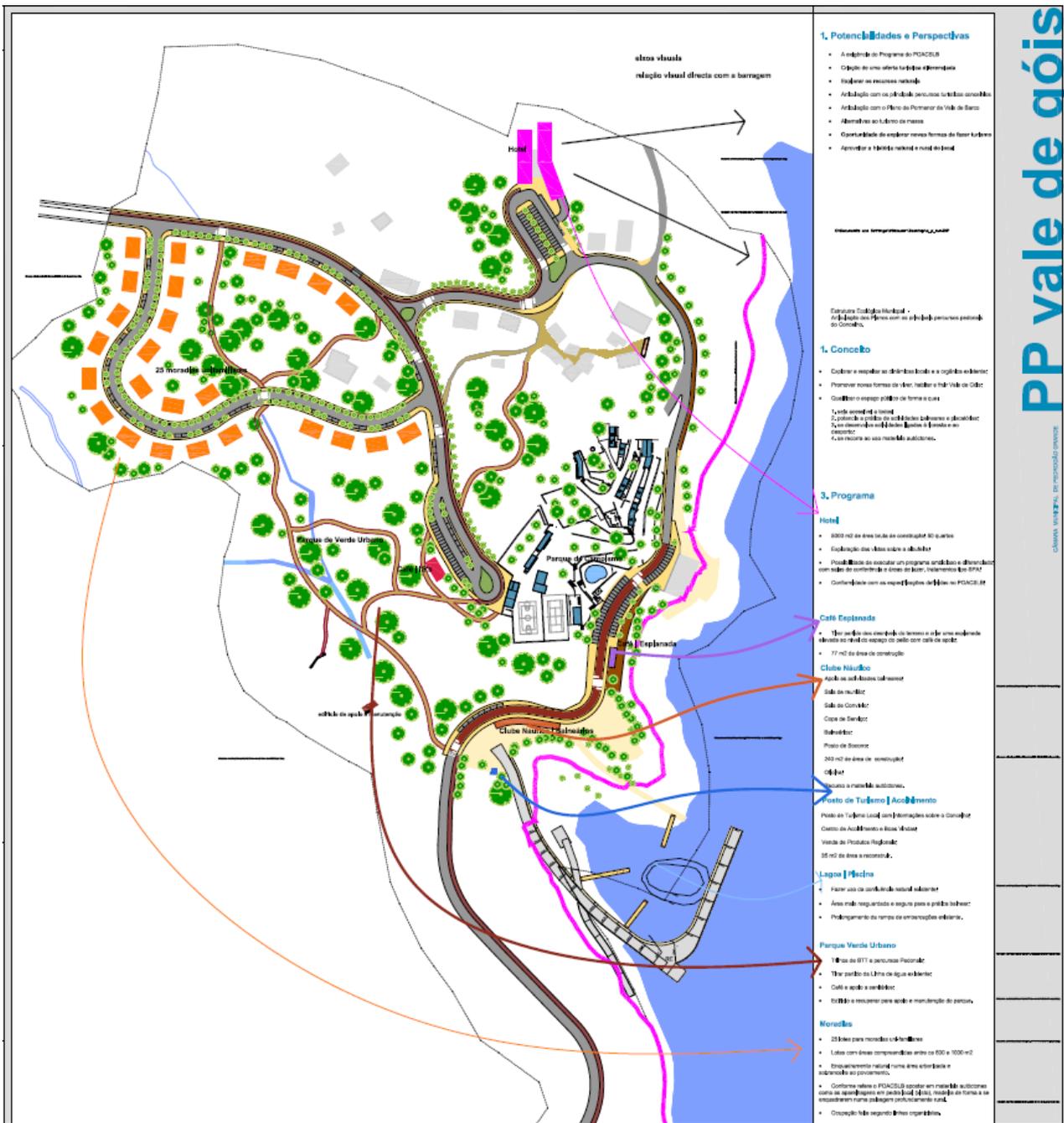


Passagem para peixes. Corte transversal na barragem do Cabril

**GOI** O presente anexo mostra um Plano de Pormenor para Vale de Góis, em 2002, onde inclui a praia do Vau - local de intervenção de projeto da presente dissertação. Este documento vem confirmar o interesse em redesenhar o espaço da praia fluvial e os espaços urbanos envolvente, apesar de serem planos não executados.

Recuperado a setembro 25, 2024 de <https://www.cm-pedrogaogrande.pt>

- h. O Plano de Pormenor de Vale de Góis poderia ser um plano potenciador de uma nova dinâmica urbanística, como a aldeia do concelho com mais potencial, no entanto, devido ao minifúndio e à burocracia para a sua execução, tornou-se apenas num plano proibitivo, não possibilitando qualquer edificação desde a sua criação em 2002, apesar de ter infraestruturas publica.







1º edição de  
**ARQUITECTURAS NA MARGEM: O QUE TE FAZ FELIZ?**

Beatriz Duarte  
Beatriz Ribeiro  
Carolina Künster  
Cláudia Costa  
Davi Souza  
Diogo Vitorino  
Flávio Ferreira  
Inês Silva  
Irina Benchechi  
Júlio Paiva  
Matilde Monteiro  
Miguel Matos  
**Patrícia Barbas**

Novembro de 2024

**ARQUITECTURAS NA MARGEM**  
**O QUE TE FAZ FELIZ?**

1º edição de  
**ARQUITECTURAS NA MARGEM: O QUE TE FAZ FELIZ?**

Beatriz Duarte  
Beatriz Ribeiro  
Carolina Künster  
Cláudia Costa  
Davi Souza  
Diogo Vitorino  
Flávio Ferreira  
Inês Silva  
Irina Benchechi  
Júlio Paiva  
Matilde Monteiro  
Miguel Matos  
**Patrícia Barbas**

Novembro de 2024

# **ARQUITECTURAS NA MARGEM**

## **O QUE TE FAZ FELIZ?**



Esta é a viagem que vos convido a fazer este ano, porque a arquitectura é também uma forma de repensar a realidade. Na continuação da Unidade Curricular de PFA, 2019/2020, Arquitecturas da Cidade: O que te faz feliz?, pretende-se abordar temas e programas suficientemente diversificados que contribuam para a experimentação e a investigação, colectiva e individual dos alunos.

Num tempo em que se discutem as consequências da acção humana, do turismo em massa ou a indústria da felicidade, da crise climática, da necessidade da supressão dos combustíveis fósseis, de decrescimento, de não demolir, de não extrair. É importante refletir sobre o papel e a responsabilidade da arquitectura e dos arquitectos em contribuir, activa e civicamente, na transformação do território.

Desta vez saímos da cidade e, o lugar escolhido é o da barragem do Cabril, entre a vila de Pedrógão Grande, no distrito de Leiria e, infelizmente conhecida pelo grande incêndio de 17 de Junho de 2017, e a vila de Pedrógão Pequeno, no distrito de Castelo Branco e pertencente à rede de Aldeias de Xisto. A barragem, inaugurada a 31 de Julho de 1954, é parte integrante do grande projecto de construções de barragens em Portugal.

O rio Zêzere, o segundo maior rio totalmente em território nacional, nasce na Serra da Estrela e desagua no rio Tejo, junto a Constância, num percurso de aproximadamente 200 Km. Pelas características do seu curso, com desníveis acentuados, podemos encontrar outras duas barragens ao longo do rio com exploração hidro-eléctrica, a montante encontramos a barragem da Bouça e a jusante a barragem de Castelo de Bode, que também abastece de água a cidade de Lisboa. Esta é, por isso, a oportunidade de reflectir sobre a relação entre a arquitectura, energia hidroeléctrica/infraestrutura e a ecologia.

Nesta geografia hidráulica, difícil de classificar entre a infraestrutura, a ruralidade ou urbanidade e, num cenário ficcionado, de desactivação da exploração hidro-eléctrica da infraestrutura da barragem do Cabril— considerando a

real repercussão das nossas actividades transformadoras no ecossistema—, propomos reflectir sobre a forma como olhamos o mundo e, como repensamos as expectativas relativas aos usos de materiais e recursos, e ao paradigma da arquitectura, numa transformação em curso e que ser requer colectiva na sua ambição global.

Pretende-se que, com intervenções cirúrgicas e, restrições técnicas e materiais, regenerar a área de estudo e medir o seu impacto às múltiplas escalas. Cuidar o lugar, a memória e a ecologia, com e no tempo, na capacidade de fazer menos e de necessitar de menos. Transformar mais do que construir, com recurso ao reuso, seja de materiais, lugares ou edificações, com a certeza que somos apenas uma pequena parte do ecossistema, na relação com a água.

O primeiro semestre será dedicado à análise da área de estudo e dos temas relacionados, que implicará a investigação, levantamento e tratamento de várias fontes, materiais e trabalho de campo. Esse trabalho e definição da estratégia de intervenção será elaborado em equipa (turma) e, resultará na definição crítica dos programas e locais de desenvolvimento dos projectos individuais, articulando a componente de projecto e componente teórica (ensaio). Olhar para compreender, documentar, registar, reflectir criticamente, e, em equipa, encontrar o gesto justo para as intervenções a desenvolver no segundo semestre.

Este trabalho de investigação será acompanhado por várias visitas de estudo, a arquivos vários, a exposições e área de estudo, um ciclo de conversas com vários convidados, de áreas de conhecimento distintas, mas complementares, que nos guiarão por temas e livros que nos ajudarão na nossa viagem. Essa viagem, pela margem, será registada através de ensaios visuais e escritos que documentem o processo, numa publicação em formato A4 e uma página de Instagram.

Quais são  
os impactos do  
APROVEITAMENTO  
HIDROELÉTRICO?

O Território por Construir?

**TERRITÓRIO ONDE  
EXISTE**

Albufeira do Cabril atinge acima  
de 80% da capacidade em 2023

A Central de **Energia Solar do  
Cabril**: Primeiro projeto flutuante

**BIODIVERSIDADE**



foi inaugurada  
a 31 de julho  
de 1954

**OS METAIS PESADOS NO**

Produção  
em Massa  
na Agricultura

**RIO ZÊZERE**

Ruínas da  
Aldeia do  
Vilar

OS QUE PESCAM

MAIS **ACHIGÃ**

emergem  
com a seca  
de 2022

**ARQUITETURA E CONSTRUÇÃO  
AGRICULTURA E PRODUÇÃO**

Roteiro do Zêzere:  
Rio Errático e das Cigarras

A pesca desportiva como  
atividade lúdica e tradicional

**NO CABRIL  
ANDA-SE  
A PÉ**

**A BARBAGEM  
DO CABRIL**

# Os Eucaliptos como proprietários dos Baldios

Ambientalistas denunciam “persistência de ilegalidade” com Eucaliptos em Pedrógão Grande

REFLORESTAR

Pedrógão Grande, seis anos depois do incêndio de 2017: uma floresta à espera de mudanças num território com recursos limitados

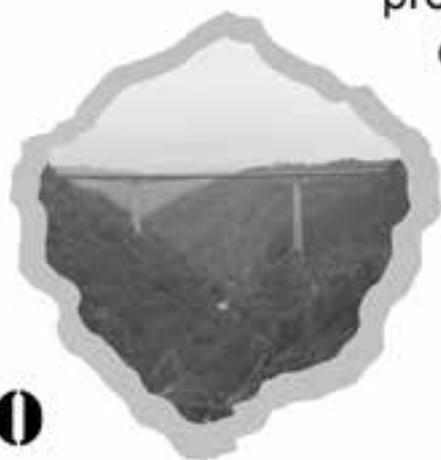
## ESPÉCIES INVASORAS VS ESPÉCIES AUTÓCTONES

JUSTIÇA SOCIAL

As Casas da Revolta: a Habitação renasceu e deu frutos

Arquitetura e Emissões de CO<sub>2</sub>

ECOCÍDIO



Associações denunciam ilegalidade num projeto de reflorestação em Pedrógão Grande

Percursos Pedestres e Rodoviários

JUSTIÇA AMBIENTAL

Tirar a Floresta das mãos do Eucalipto

Festa dos Milagres em Pedrógão Grande

# O QUE TE FAZ FELIZ NO CAMPO?

Um roteiro para exploração:

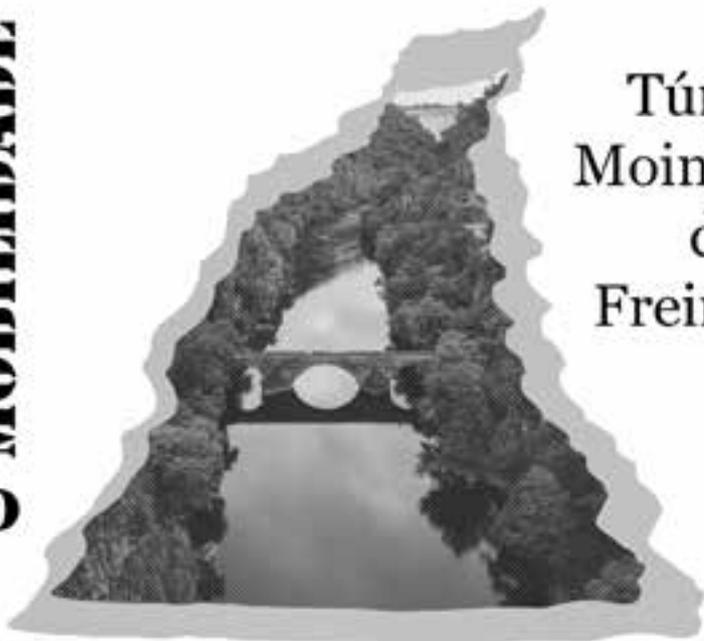
TRILHO DOS BUFOS

Pedrógão Pequeno,

Aldeia do Xisto

Barragem do Cabril

MOBILIDADE



Túnel Moinho das Freiras

integra a **N2** NOSSA SENHORA DOS MILAGRES





1. Esquema sobre fotografia aérea da Barragem do Cabril, 2024, ©Atelier Na Margem.



2. Ilustração da Barragem do Cabril em "O lodo e as estrelas", 1960, Chichorro Rodrigues.

As consequências agregadas à construção de uma barragem não estão à vista de todos. "No Dorso da Albufeira" revela os vários pontos de vista sobre a construção de uma obra de tal dimensão, desde os trabalhadores e as suas condições de vida, à opinião exterior de quem passa e vê o novo plano de água a surgir. O livro de "O lodo e as estrelas" da autoria de Telmo Ferraz contém poemas que retratam factos e histórias do quotidiano do povo, no processo de construção da barragem do Cabril, bem como noutras obras da mesma dimensão, o que levou este livro a ser censurado pelo regime.

## **No Dorso da albufeira**

**A barragem do Cabril está uma maravilha!**

**Os visitantes ficam entusiasmados!**

**Que técnica! Que harmonia de linhas, e a albufeira tão azul,  
a refletir nas margens as casas, as árvores e as flores!**

**Encanto!**

**Pois nela o Ramalho apanhou uma silicose quando  
marteleiro e capataz nos túneis. Está quase no último grau.**

**Um dia vem-lhe a ideia de se matar.**

**Noutro, fica meio louco.**

**Noutro, conforta a mulher e os filhos.**

**Noutro estende-se na pobre cama e chora.**

**Noutro sai da barraca, tira a boina e... pede esmola.**

**Que vergonha para nós!**

**Quando, em nossa terra, a reforma e a assistência a que o  
Ramalho tem direito?**

**Que linda está a barragem do Cabril!**

**Em dias claros, podemos vê-la reflectida nas águas.**

**Quando lá passo, vejo sempre a boiar, no dorso da albufeira,  
os pulmões do Ramalho**

5 de Abril de 1957.

(Ferraz, 1960, pp. 63-64)

# INDICE

## NO DORSO DA ALBUFEIRA

Introdução

## **PO** PARA ONDE FORAM AS CABRAS?

Diagnóstico de um território

- 18** O RIO ZÊZERE E A BARRAGEM DO CABRIL
- 36** ATLAS FOTOGRÁFICO
- 80** CONTEXTO HISTÓRICO
- 86** MAPAS DE ANÁLISE
- 116** ATLAS DE ESPÉCIES
- 126** VIAGEM AO CABRIL

## **CC** CICLO DE CONVERSAS

- 130** POWERPOINT  
Eduardo Corales
- 136** CANARY IN THE MINE  
Silvia Benedito
- 140** VISITA AO ARQUIVO LNEC  
Jorge Gomes
- 144** PAISAGENS DA INFRASTRUTURA  
Joaquim Moreno
- 148** PEDRÓGÃO GRANDE: O DIREITO À ARQUITETURA PÓS-INCÊNDIO  
Tiago Mota Saraiva
- 152** REPARAR  
Guída Marques
- 156** LIVRO VERDE: CONTRA-ARQUITETURA, RE-CONSTRUIR A REALIDADE  
Lucinda Correia
- 162** NO CAMINHO DO PLURIVERSO  
Miguel Santos
- 164** BUILDING IDENTITY  
Francisco Moura Veiga
- 168** VIAGEM ÀS ARQUITETURAS ENERGÉTICAS INSULARES  
Inês Vieira Rodrigues

## **GJ** GESTO JUSTO

Prognóstico para um território

- 174** ESTRATÉGIA DE GRUPO
- 176** AS 12 INTERVENÇÕES

## **GL** GLOSSÁRIO

**PARA ONDE FOR**

---

Inspirados no capítulo “*Where did the cows go?*” de *Countryside, A Report*<sup>1</sup>, o atelier Na Margem põe em cima da mesa as questões que foram sendo lançadas ao longo da investigação e é certo que, foram elas que conduziram e alimentaram o processo e o diagnóstico deste território. O diagnóstico é apresentado através de fotografias, cartografias e desenhos originais, entre outros elementos que nos ajudam na aproximação a este lugar rural.

1. Koolhaas.R, (2020), “Where did the cows go?”, “Countryside, A Report” (pp.324-351)

# AM AS CABRAS?



3. Cabras na parede de uma barragem no norte de Itália, 2013, Paolo Seimandi. <https://www.dailymail.co>.

## Quem é o dono da margem? A margem é propriedade pública ou privada?

- Quem vive nas povoações?
- Que relações existem entre povoações?
- A que distância se encontram os equipamentos públicos?
- O que é suficiente para a felicidade?
- O que precisamos para ser felizes depende do lugar onde nos encontramos?
- A felicidade depende do lugar?
- O que é o campo?
- De que forma o tempo alterou o local?
- Qual é o percurso do rio Zêzere?
- O que é local e o que é global?
- O que determina uma comunidade?
- O que é que nos faz feliz?
- Será a industrialização, a solução?
- Só existe quietude no meio rural?
- A natureza é silenciosa?
- O que é um território?

## Para quem é a arquitetura?

- O que é que acontece se houver uma seca extrema no território?
- O que é harmonia? Qual é a escala? E qual a proporção?
- Como se dá o ato criativo?
- Como se compõe o espaço?
- Qual é a nossa hipótese de escolha?
- O que é que o mundo nos diz sobre os recursos hídricos?
- Como viver e deixar viver?

## A água

- O que te faz feliz no campo?
- O que distingue um contexto rural de um urbano?

### O campo

- O que é que o campo tem, que a cidade não tem?
- A felicidade está na simplicidade?
- O meio rural só é relevante se estiver afastado da urbanização?
- O que é o êxodo rural?
- Fará sentido retirar a barragem?
- Justifica-se a construção de mais barragens?
- O que é que desapareceu com a barragem?
- O que é que apareceu com a albufeira?

### Reparar ou reparar?

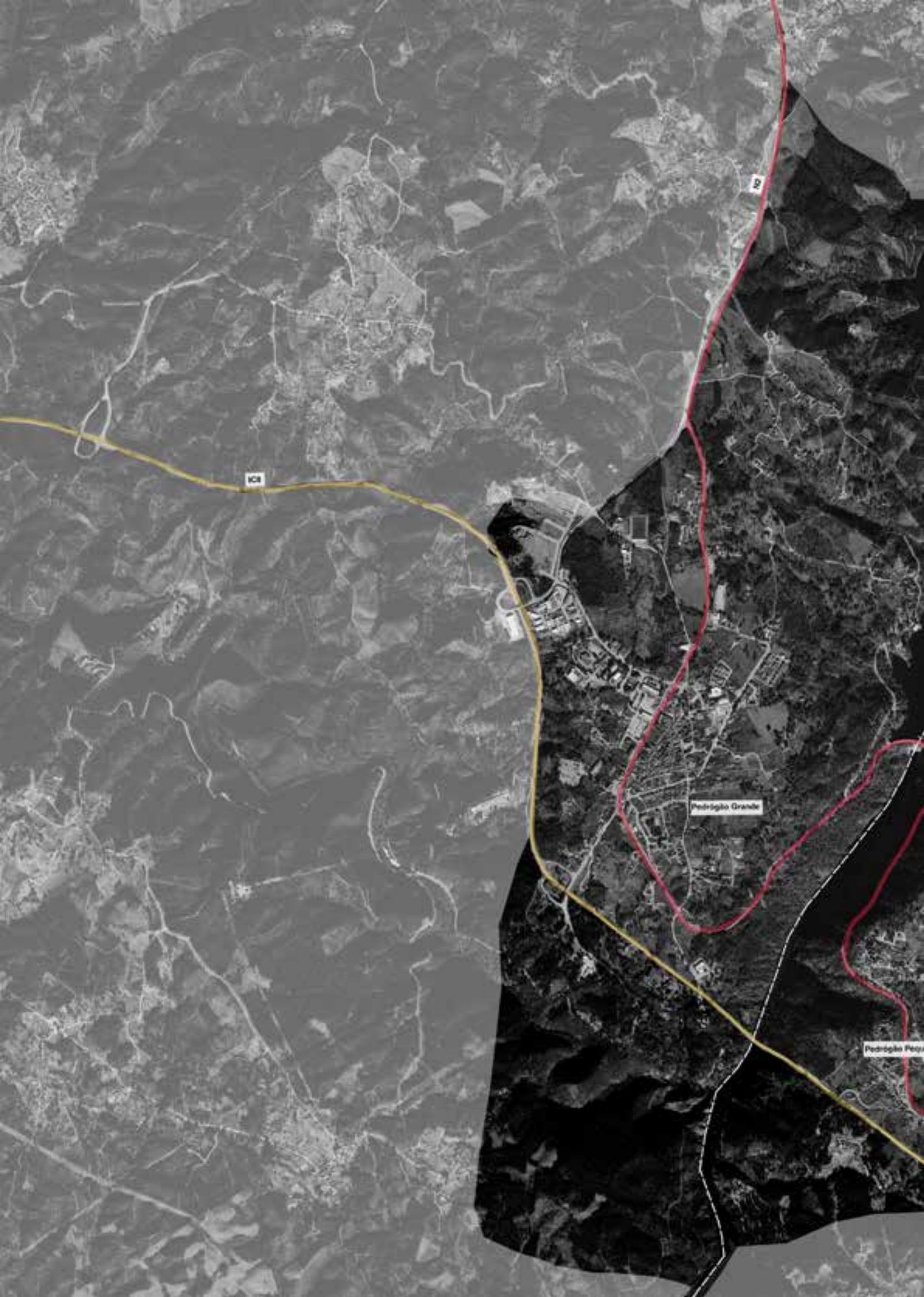
- O que queremos para o futuro? E o que devemos fazer?
- Temos consciência dos nossos atos?

### Power: poder ou energia?

- Estamos a apropriar-nos de algo que não é nosso?
- Existe arte para não humanos?
- Porque é o Homem o centro de tudo? E se não for?
- Quando começa o consumo excessivo?

## Qual será a medida das nossas ações para salvar o planeta?

- É preciso repensar as relações com a natureza?
- Pertencemos a algum lado?

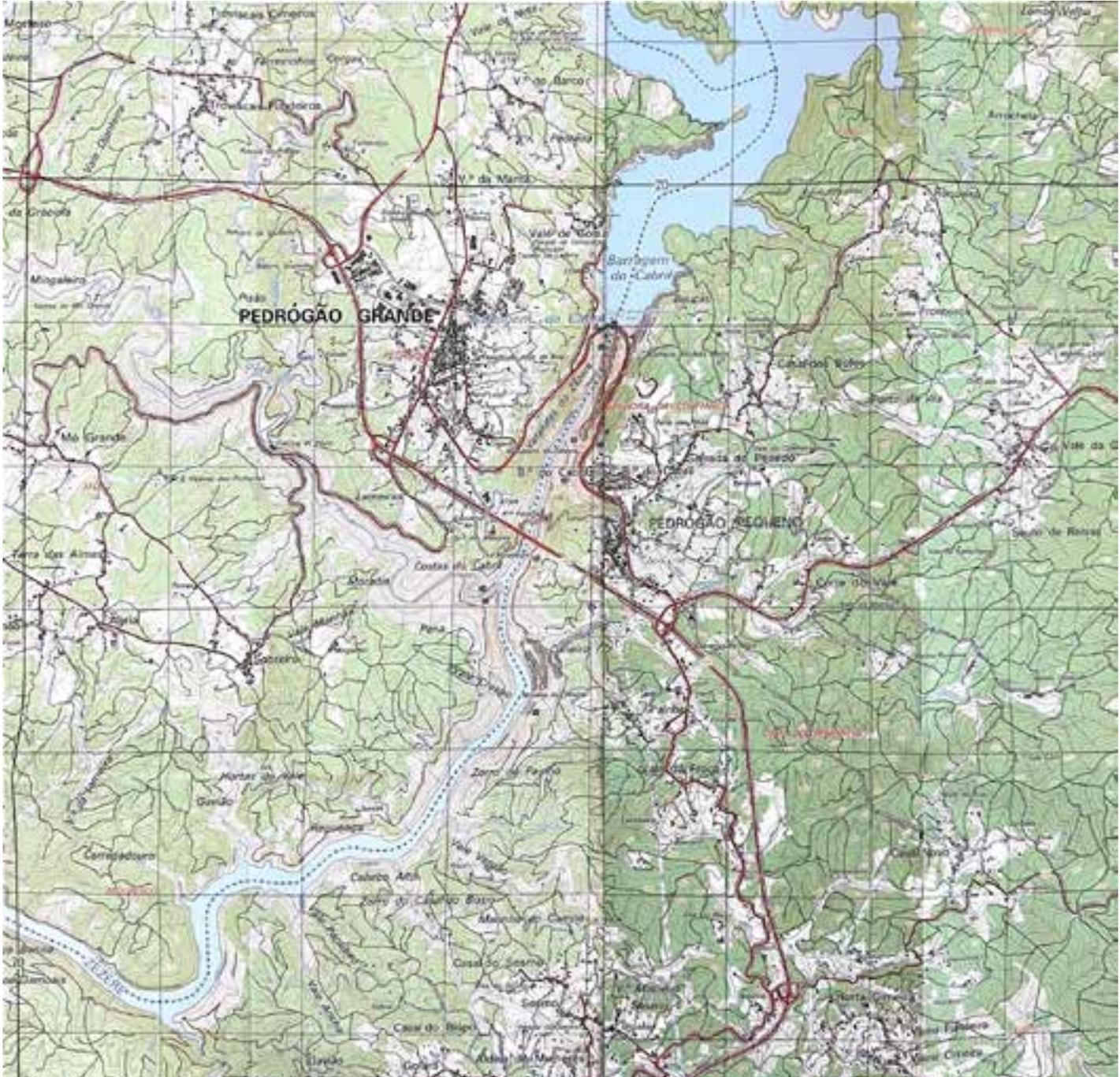




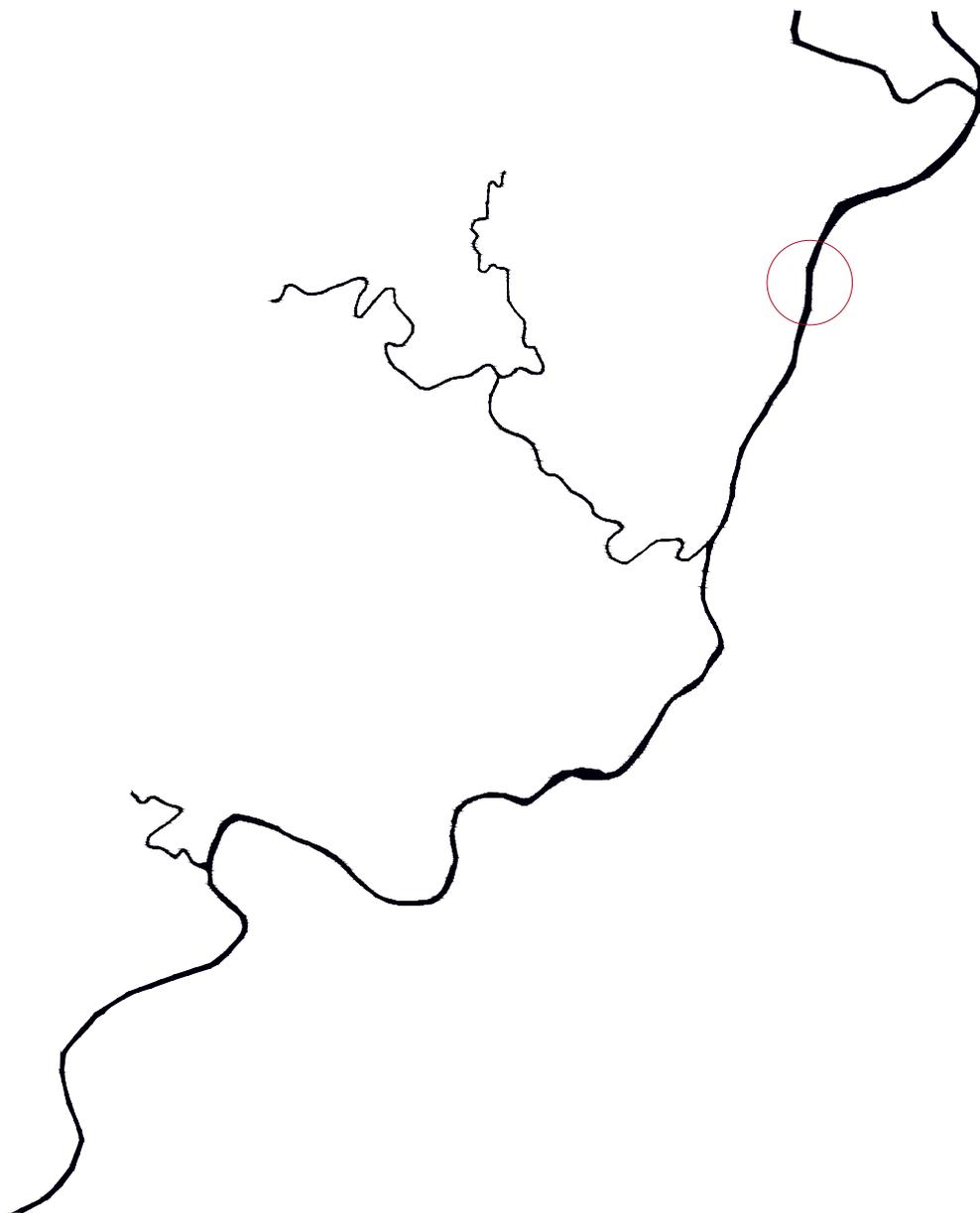
4. Ortofotomapa da área de estudo, com base em fotografia do Google Earth, 2019.



5. Carta Militar de Portugal de 1946 / 1947. Fonte: Centro de informação Geoespacial do Exército.



6. Carta Militar de Portugal de 2018. Fonte: Centro de informação Geoespacial do Exército.

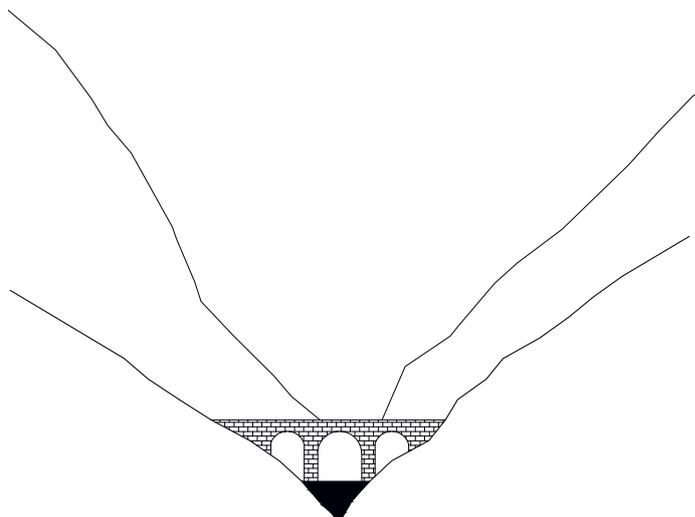


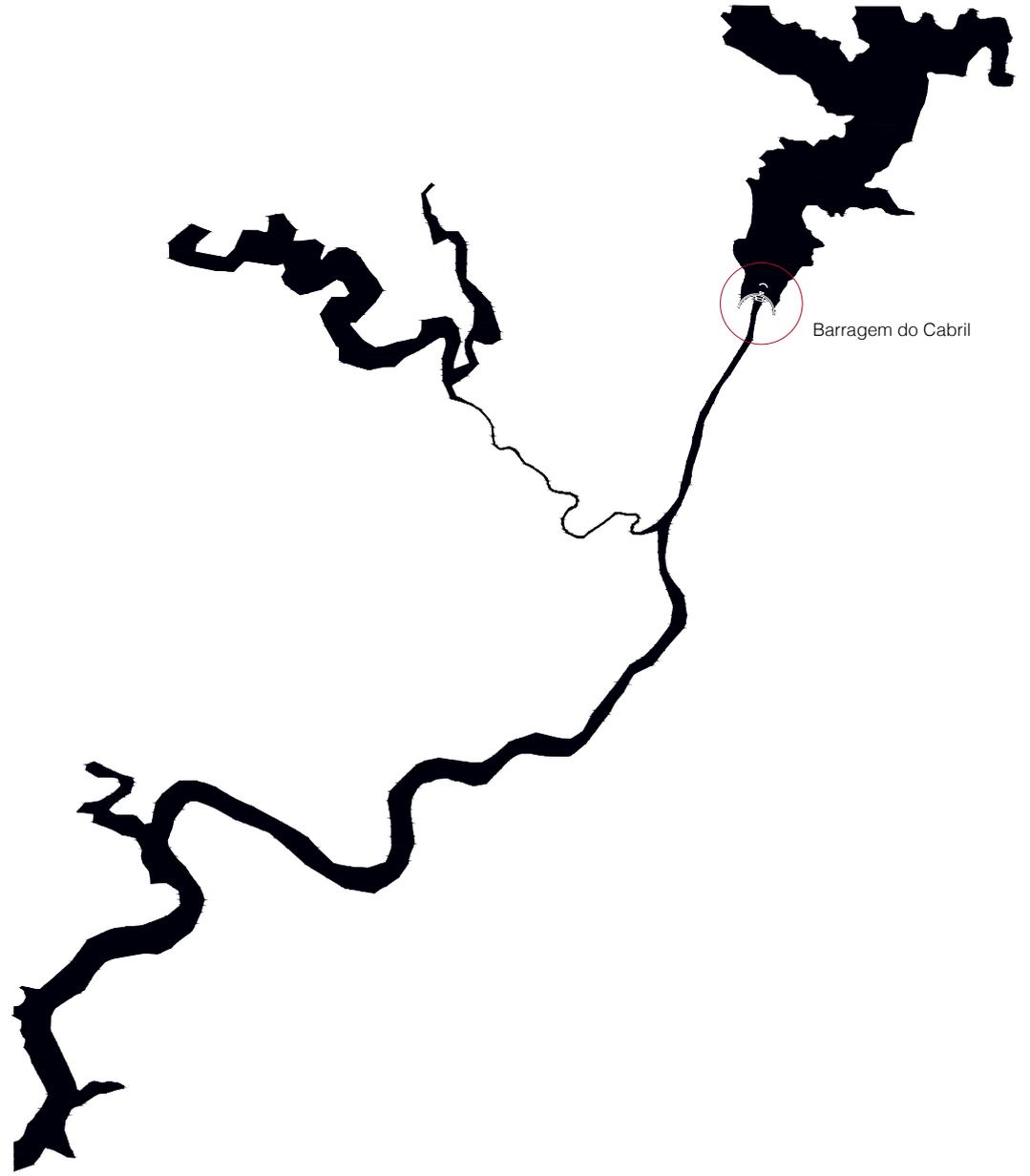
A construção da Barragem do Cabril em 1954 produziu diversas alterações no território do Rio Zêzere. Os diagramas retratam o rio Zêzere no período que antecedeu a construção da barragem [4] e o rio atualmente [4]<sup>1</sup>. A relação do rio, com o vale e com a ponte Filipina alterou-se com a subida de 15 metros do rio a jusante.

7. Planta e secção esquemática do rio Zêzere antes da construção da Barragem do Cabril.

8. Planta e secção esquemática do rio Zêzere após construção da Barragem do Cabril.

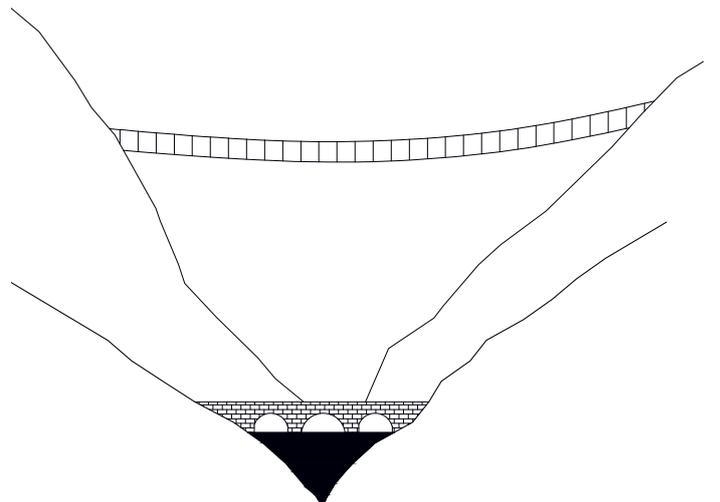
<sup>1</sup>2. Diagramas elaborados através da transposição das Cartas militares de 1946/1947 e 2018, obtidas no Centro de informação Geoespacial do Exército.





15  
20

Barragem do Cabril



# “487 barragens removidas em 2023.”



A construção de uma barragem cuja função é a produção hidroelétrica, como é o caso da barragem do Cabril, tem grandes questões inerentes à sua construção e às consequências no território. O que à partida se considera uma fonte de energia renovável, hoje é claramente uma algo que não podemos tomar por garantido face à problemática do clima. O novo paradigma exige um repensar deste tipo de infraestruturas.

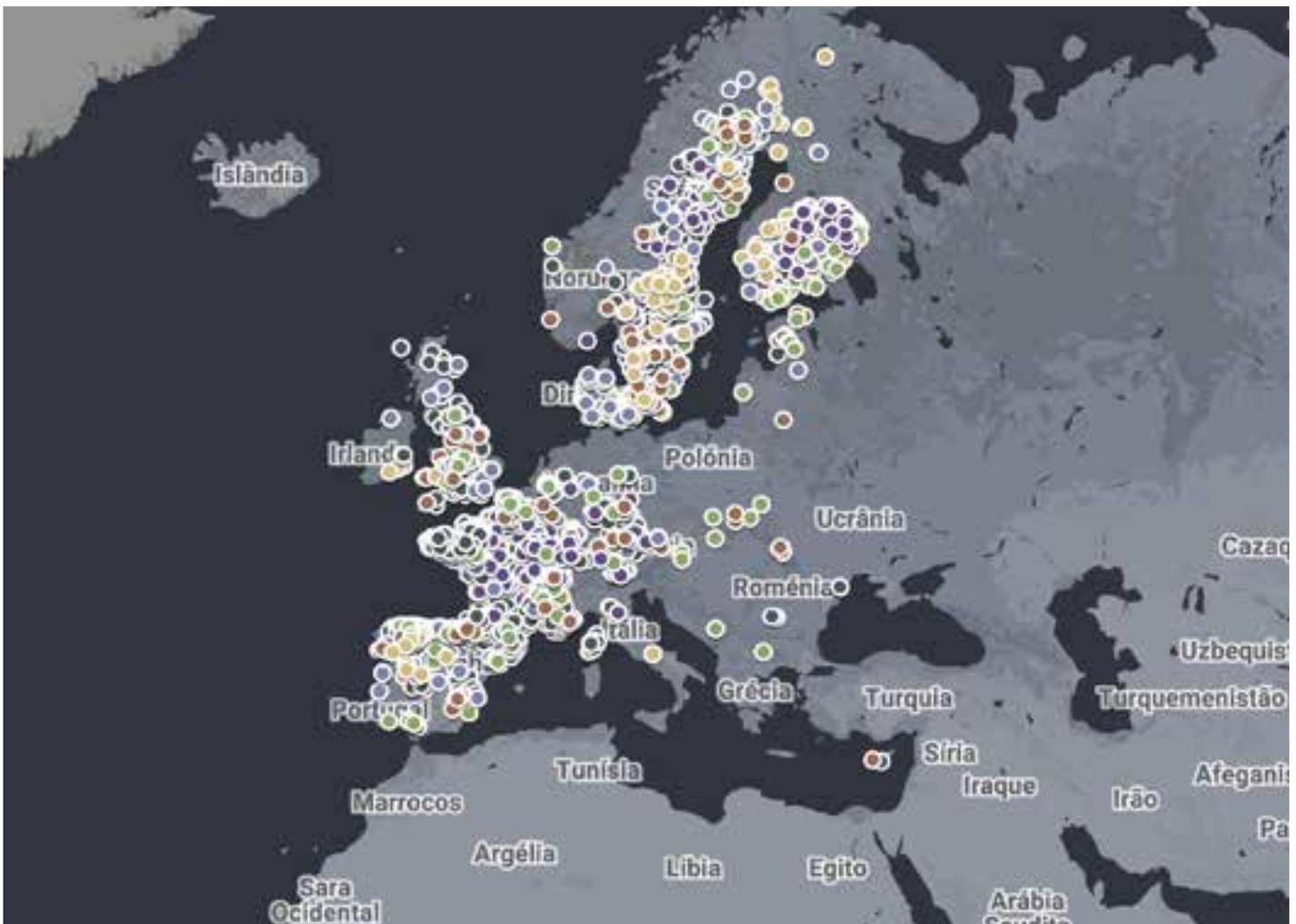
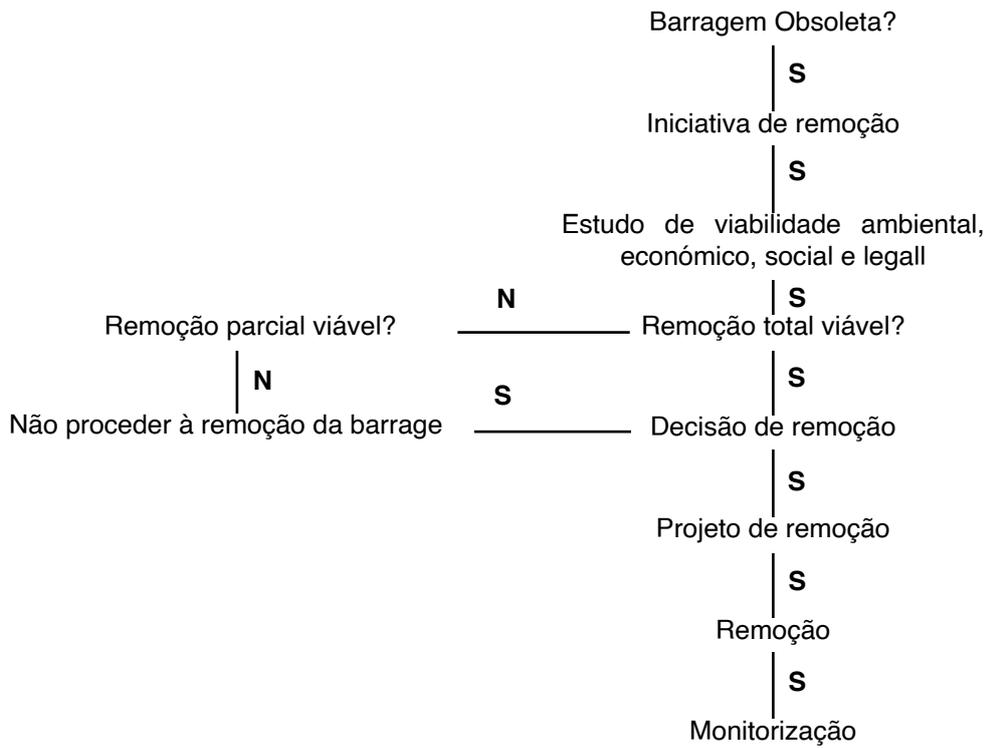
No caso da barragem do Cabril, que constitui uma parede de betão de 132m de altura, como em tantas outras no mundo, a sua construção deu origem a uma albufeira que por um lado permite a prática de desportos náuticos por outro, deixa aldeias submersas e exige o deslocamento de populações em questão. No que toca às florestas, o acesso das populações à água em caso de incêndio é mais fácil, mas as margens que outrora eram escarpas íngremes e zonas de pinhal agora encontram-se descaracterizados e assoreadas tendo perdido grande parte da sua biodiversidade. Até a possibilidade de irrigação dos territórios envolventes poderia ser uma mais valia se esta não fosse utilizada de uma forma excessiva na agricultura, cujo retorno à albufeira trás consigo contaminação derivada de pesticidas. Visto que se trata de um grande volume de água estagnada, a albufeira torna-se num local de decomposição de seres vivos, que constituem uma elevada libertação de metano para a atmosfera.

Para além da grande alteração no ecossistema e no clima, a barragem constitui desde logo uma barreira no fluxo natural do rio, que altera por completo o processo de migração, reprodução e sobrevivência de espécies aquáticas. O estado dos solos, tendo em conta a sua hidrografia superficial e subterrânea deixa de ser natural com a criação destas barreiras, e por isso, a sua remoção já é posta em causa. No caso da barragem do Cabril, a sua dimensão e a ligação que estabelecem entre concelhos são dois fatores que tornam a presença desta infraestrutura uma mais valia, contudo não invalida que a sua permanência no território não seja avaliada, por questões de segurança e objetivos ambientais.

Devemos deixar os rios correr?

9. Esquema sobre a remoção de barragens. Baseado em esquema de Francisco Godinho.

10. Mapa da Europa, com as barragens que foram demolidas até 2023. Fonte: Dam Removal Europe.





“A construção da barragem do Cabril provocou um verdadeiro êxodo no Vilar e outros lugares, que a albufeira conseqüentemente tornou inabitáveis.”<sup>1</sup>

A margem do rio caracterizava-se por terrenos agrícolas em socalcos, minas e aldeamentos que ficaram submersos, como é o caso da Aldeia de Vilar de Amoreira [5]. Em momentos de seca extrema como sucedeu em 2022 foi possível ver as ruínas desta aldeia [6].

11. Imagem de satélite de 1985. Fonte: Arquivo do IGOT.

12. Recorte do Jornal “A Comarca de Arganil” de 27 de Março de 1954 – Ano da inauguração da barragem do Cabril. Fonte: Arquivo Municipal de Pedrógão Grande.

13. Fotografia da Aldeia de Vilar da Amoreira, 2022. Fonte: Arquivo Municipal de Pedrógão Grande

3. Testemunhos, Barragem do Cabril, Arquivo Municipal de Pedrógão Grande.



## POTELA DO FOJO

perde a sua melhor povoação

# Vilar da Amoreira

Já desapareceu debaixo das águas da represa do Zezere

NO CABRIL DE PEDRÓGÃO

BEIRO DO SOUTRILHO, 25. — Começa a produzir os seus efeitos a barragem do Cabril, pelo Vilar da Amoreira já desapareceu do mundo civilizado. Vêem-se subir as águas, de maneira assustadora, tudo alagado, devido às abundantes chuvas que têm caído nos últimos dias. Os habitantes daquela localidade, chorando e lamentando-se, sem tempo têm sido para retirarem das casas os seus haveres. Triste, muito triste! E' conflagrador vermos ficar

tudo debaixo das águas — mobílias, lençóis, medalhas, etc. Tudo se vê, assim, desaparecer para nunca mais.

Usta lora e trabalhadora, chora, —

com toda a razão, pois perdeu tudo o que tinham e tudo as suas regalias. Quêdo desolador, que nos causa profundamente!

Vilar da Amoreira é, sem dúvida, uma localidade muito boa para chorar.

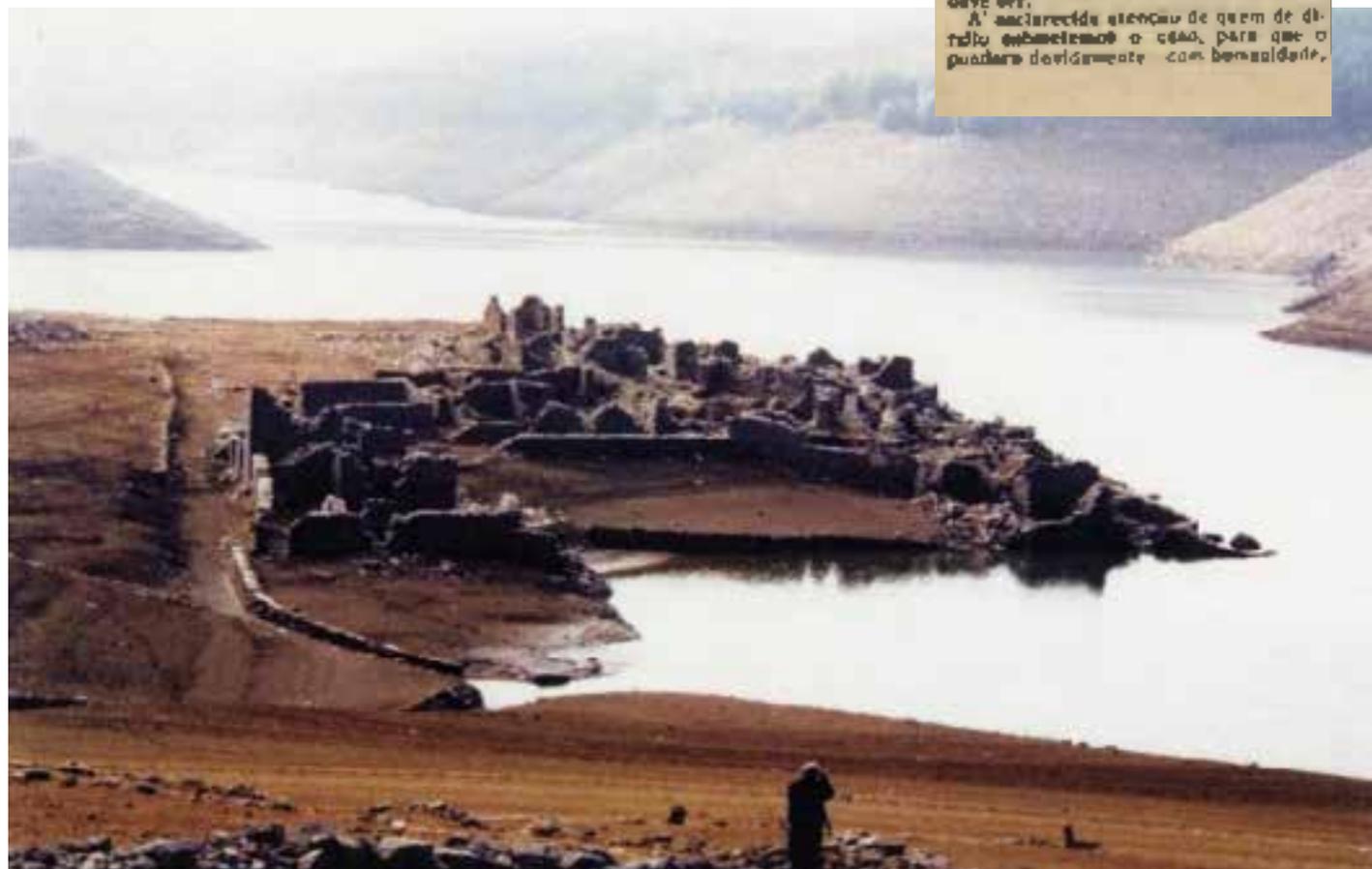
Mas não é só o Vilar da Amoreira que está já a sofrer: todos os países povos da freguesia têm caído no mesmo prejuízo, vendo-se privados das suas comunicações, das suas estradas. Se quisermos ir para as estradas de Lisboa ou Coimbra, as 5 e 8 de manhã, como fazê-lo, se temos apenas um simples e frágil barco na Ponte de Pedrões e no Amoreira? E se mercadores do sul da freguesia, como as devotas transportar? E para os o tempo doentes, como fomos chamar o médico e obter as receitas e lavagens? E se for preciso alguma de mais, como já tem sucedido?

Pedras providências a quem de direito, para remediar estes males, pois são estes os pedis o que não ístamos.

Como antes dizimos, a Ponte de Pedrões tem apenas um barco e igualmente a Ponte de Amoreira.

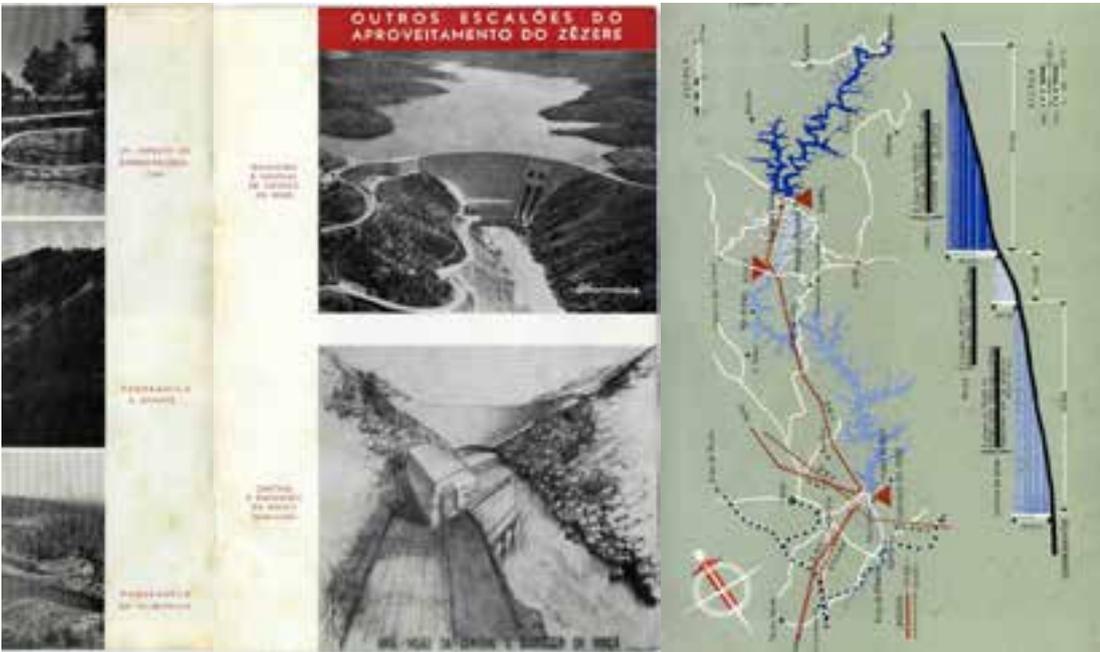
E o Castiêlo? Para a dormir? Tinha uma saltaça para carnos de bois e cavalos, pelo qual se podia trabalhar durante todo o ano, e, agora, fica sem nada. Não deve ser.

A' esclarecida atenção de quem de direito submetemos o caso, para que o quadra devidamente com benevolência,



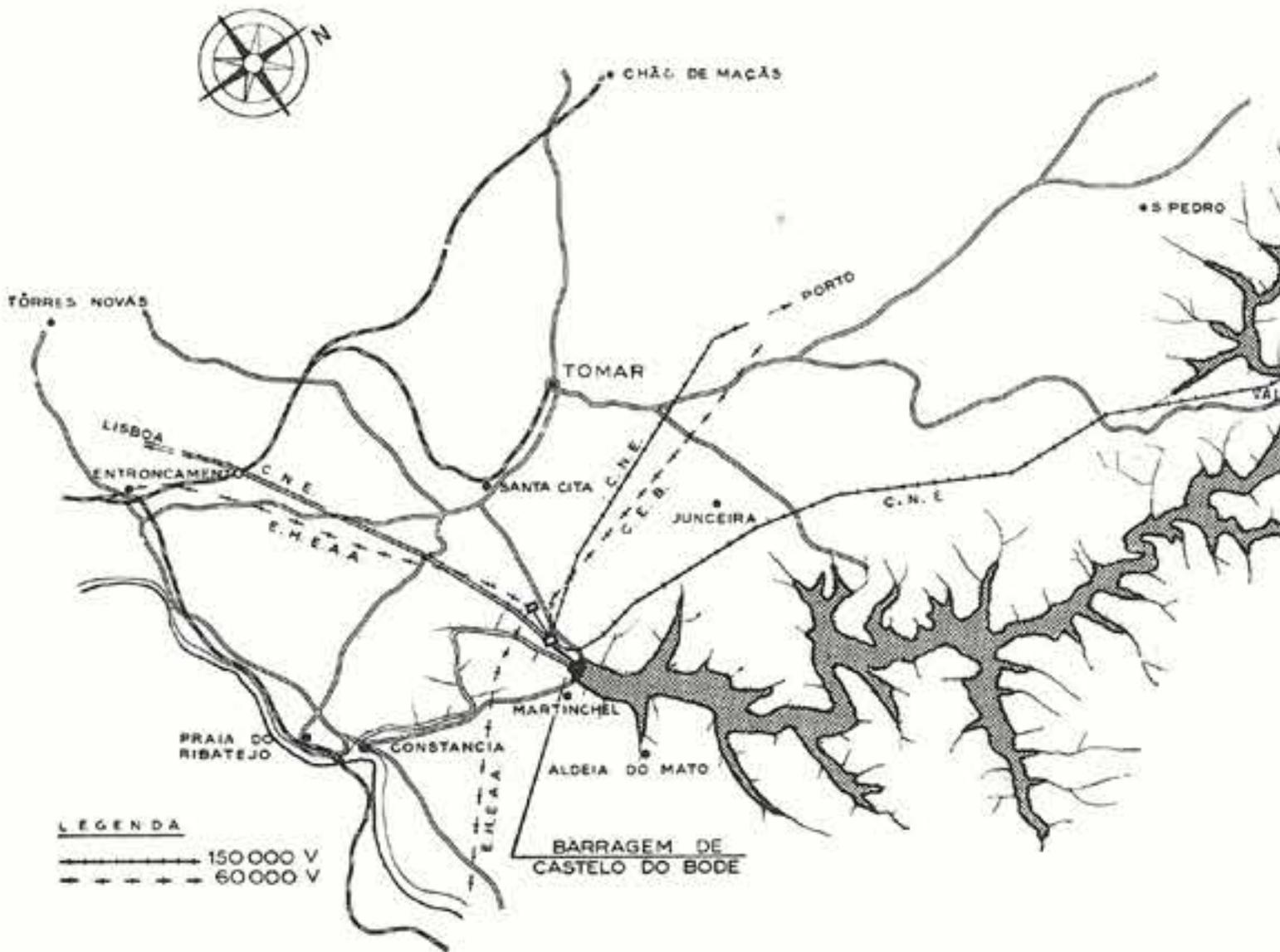
32





14. Brochura de Inauguração da Barragem do Cabril. 1954. Hidro-elétrica do Zêzere. Fonte: Arquivo Municipal de Pedrógão Grande.

# ESQUEMA DO APROVEITAMENTO

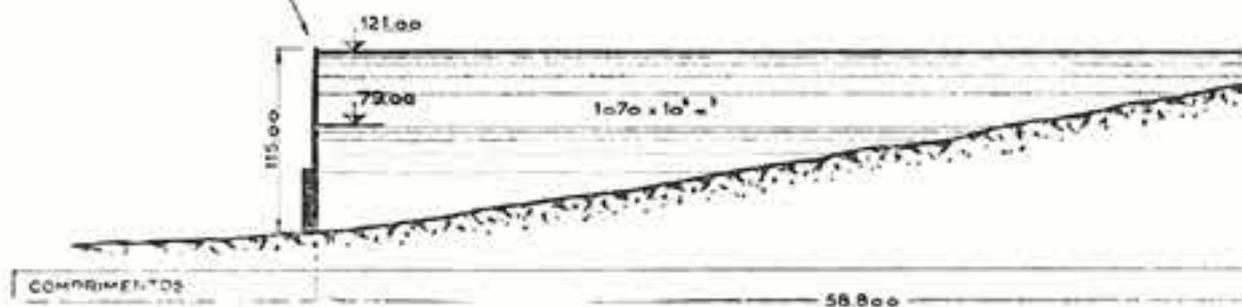


## LEGENDA

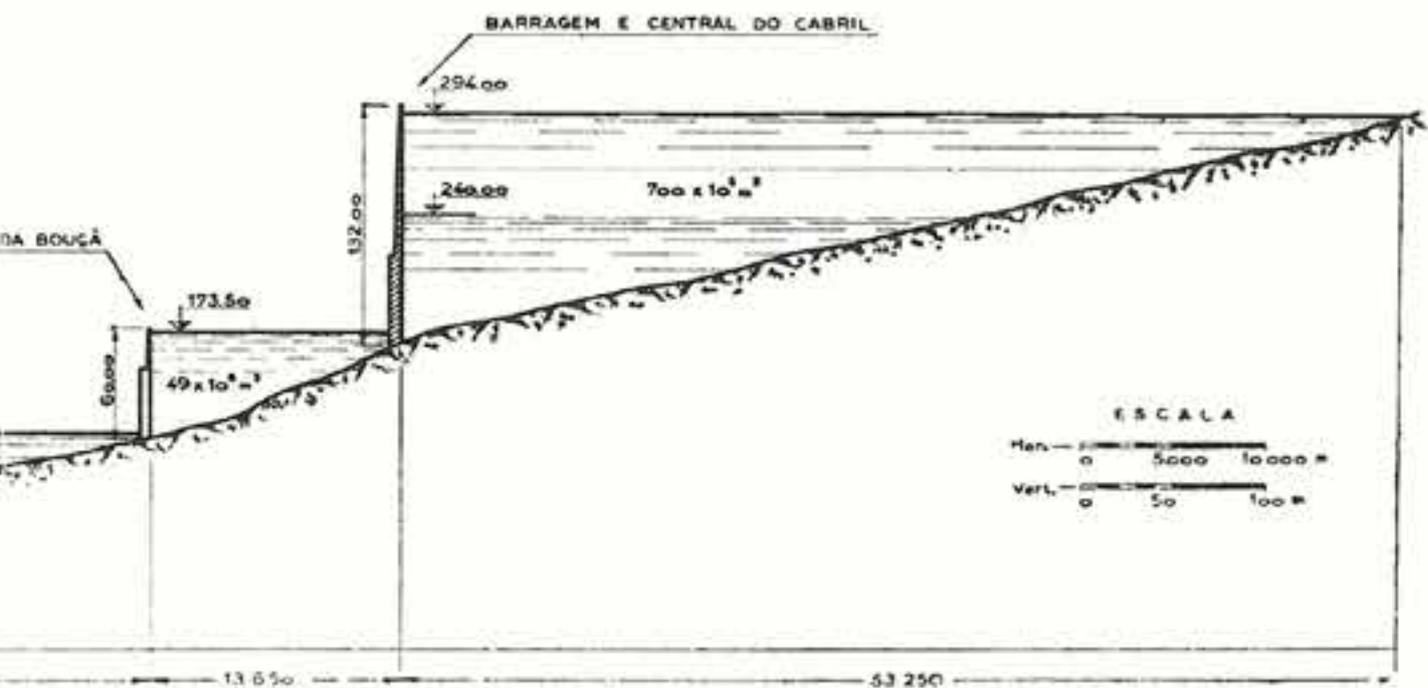
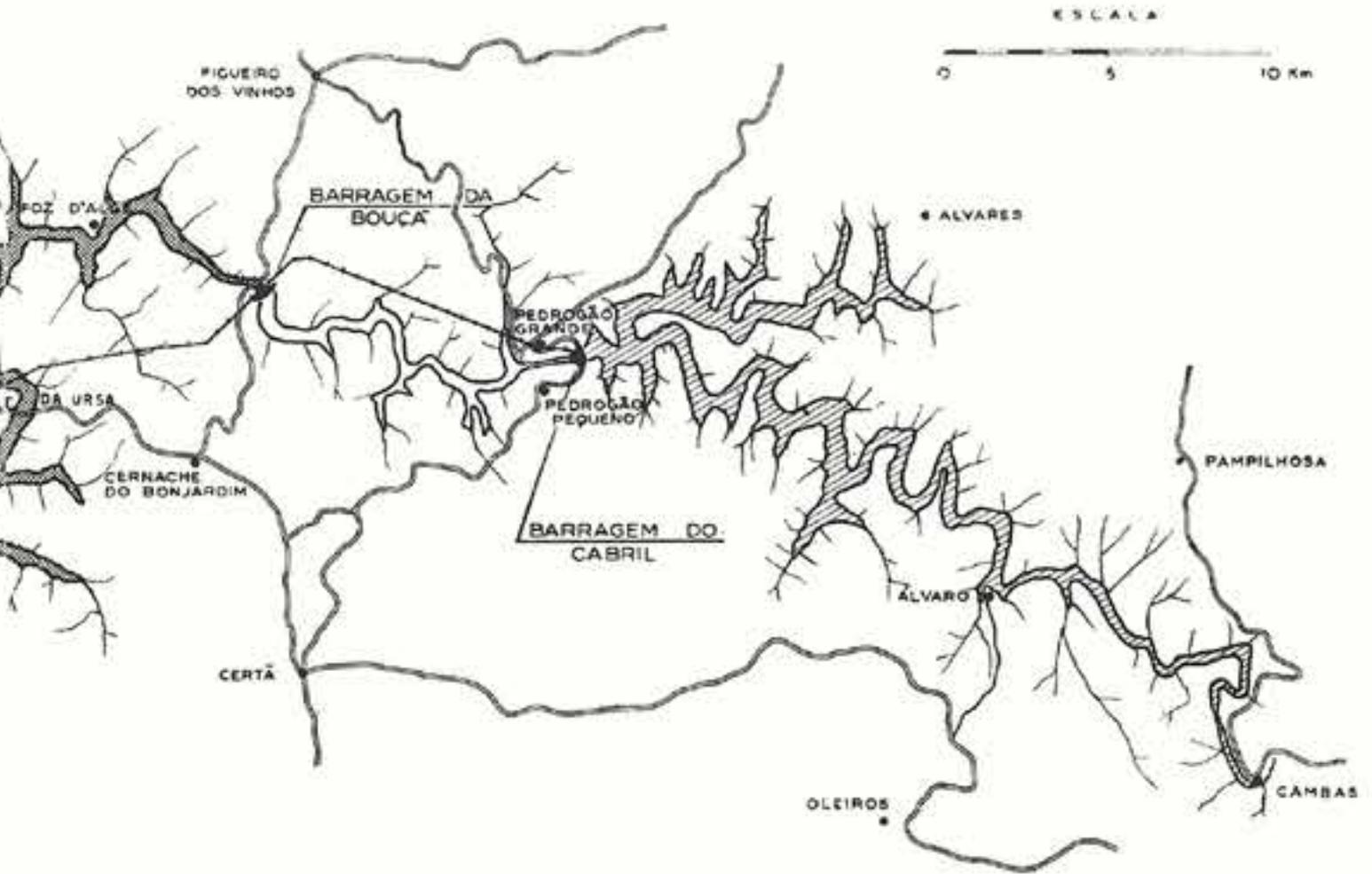
 150 000 V  
 60 000 V

BARRAGEM E CENTRAL

## BARRAGEM E CENTRAL DE CASTELO DO BODE

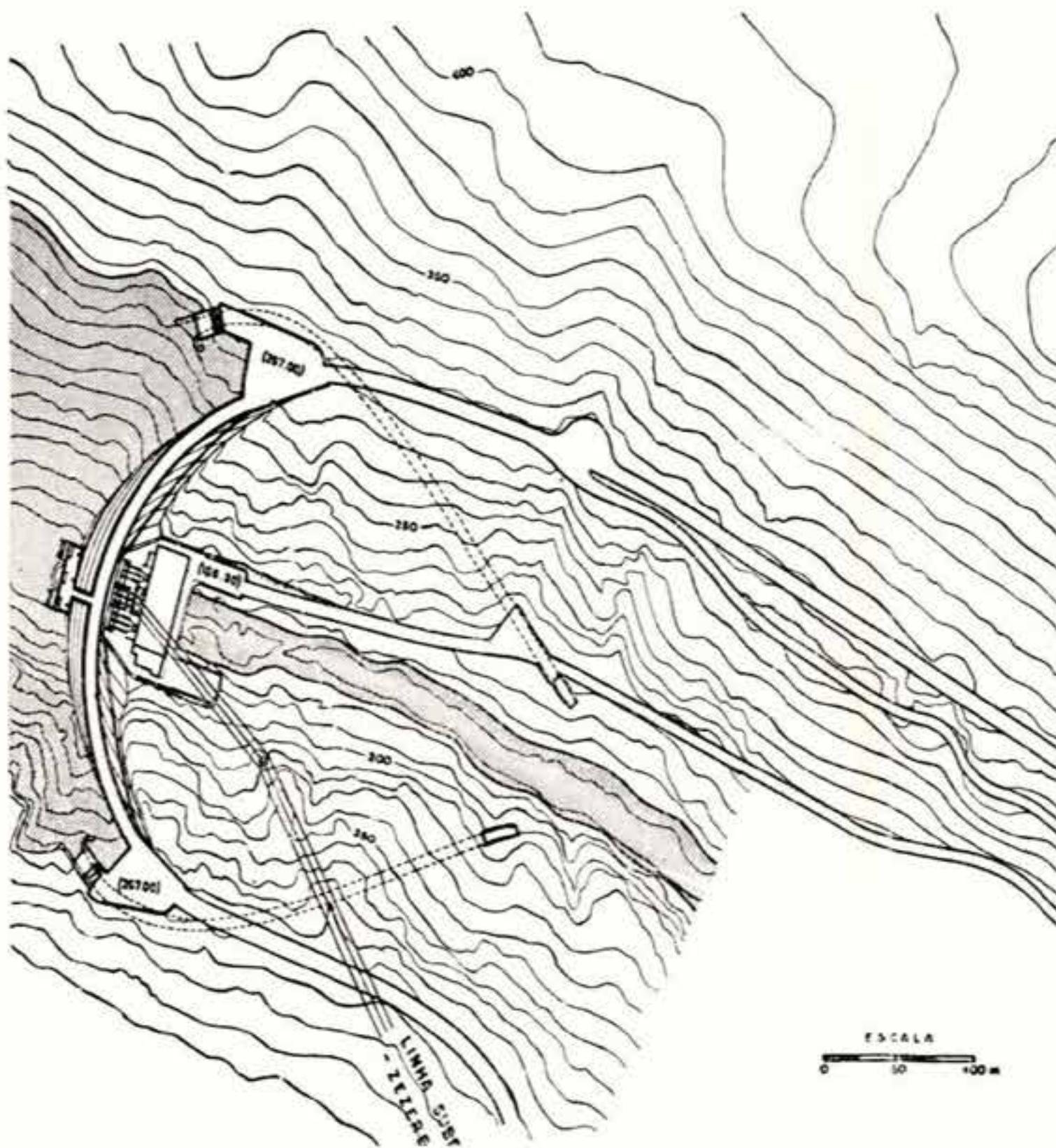


# AMAMENTO DO RIO ZÊZERE

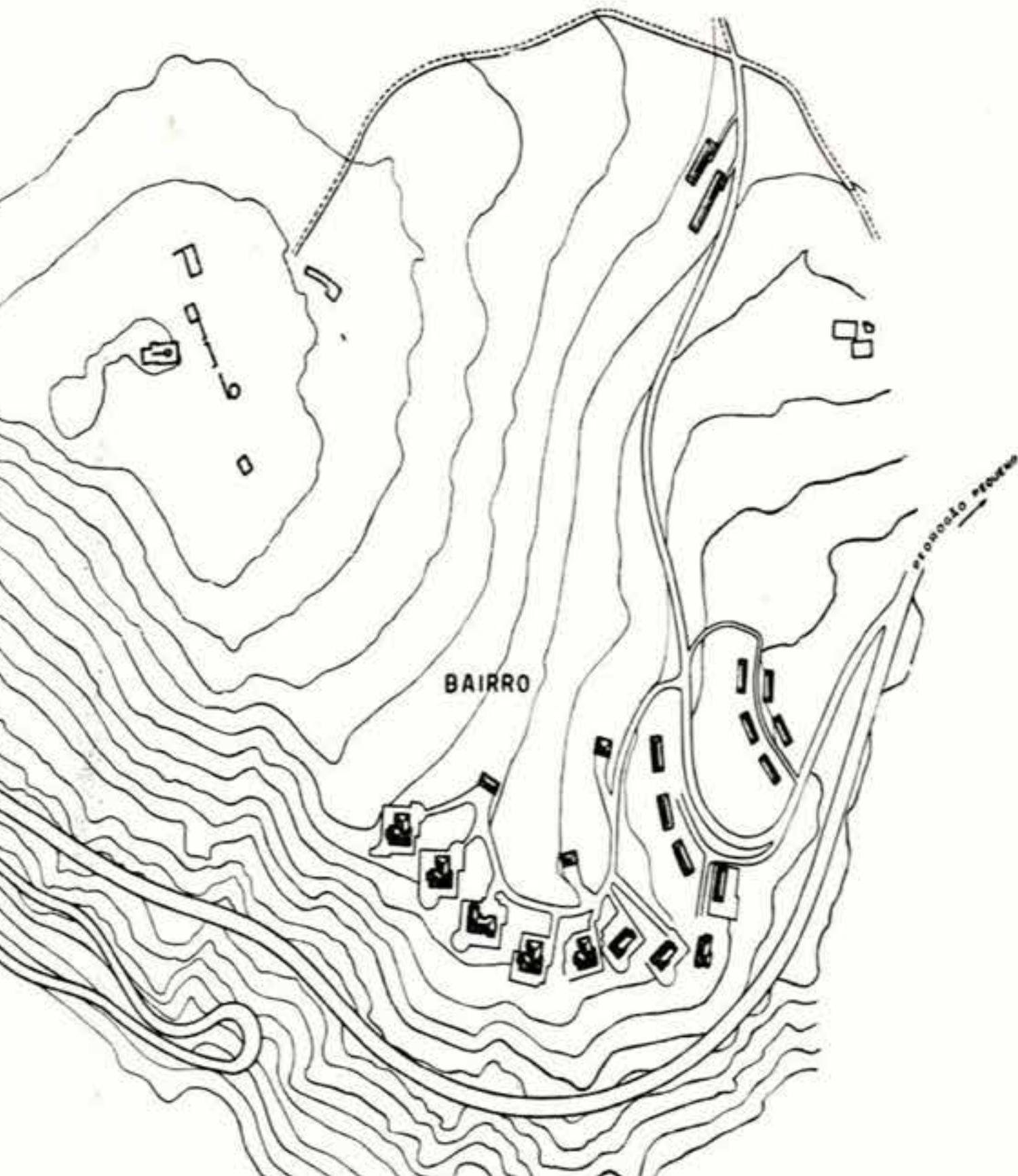


15. Esquema do aproveitamento do rio Zêzere. 1954. Hidro-elétrica do Zêzere. Fonte: Arquivo Municipal de Pedrógão Grande.

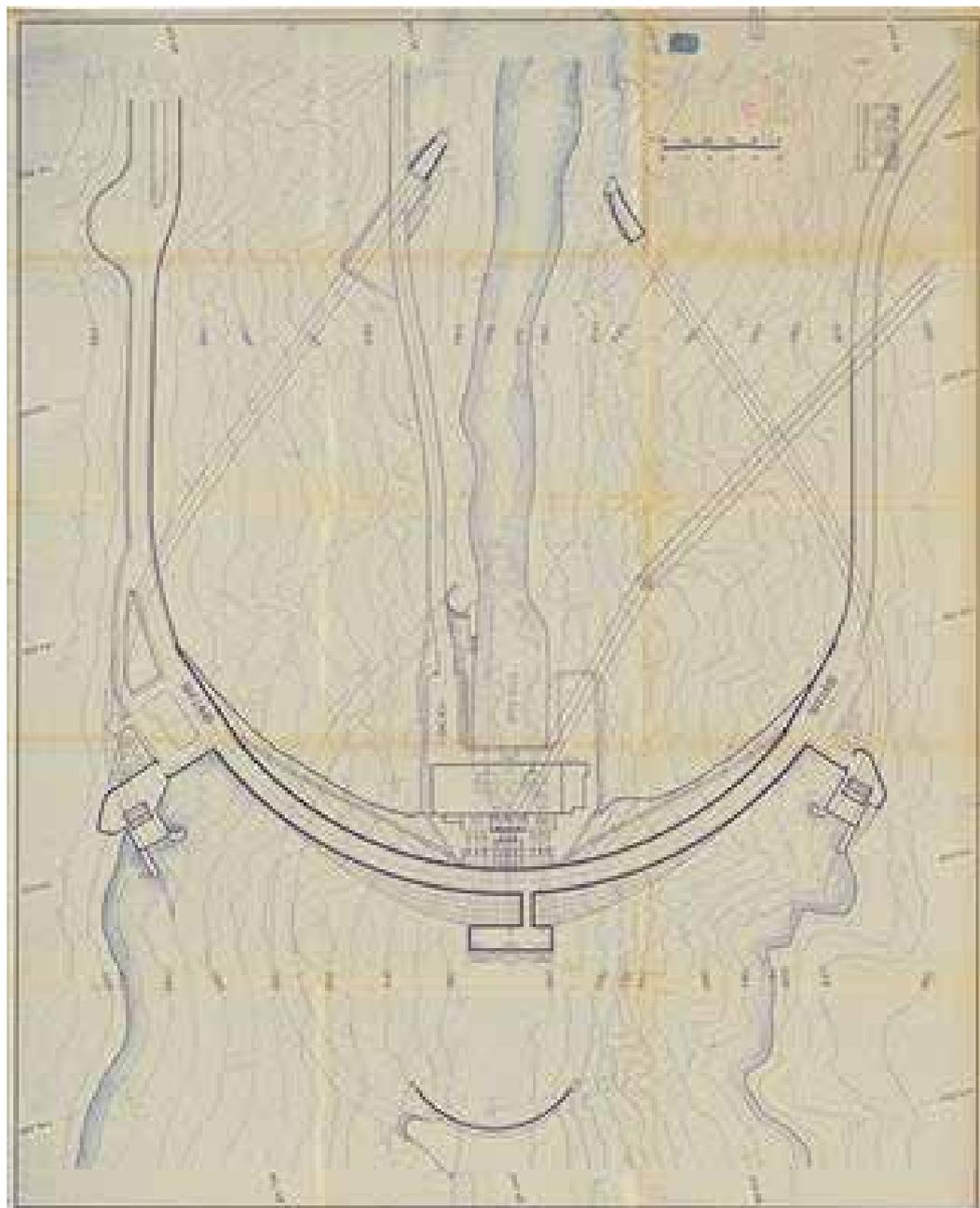
# PLANTA GERAL DA SITUAÇÃO



# PLANEJAMENTO DAS OBRAS



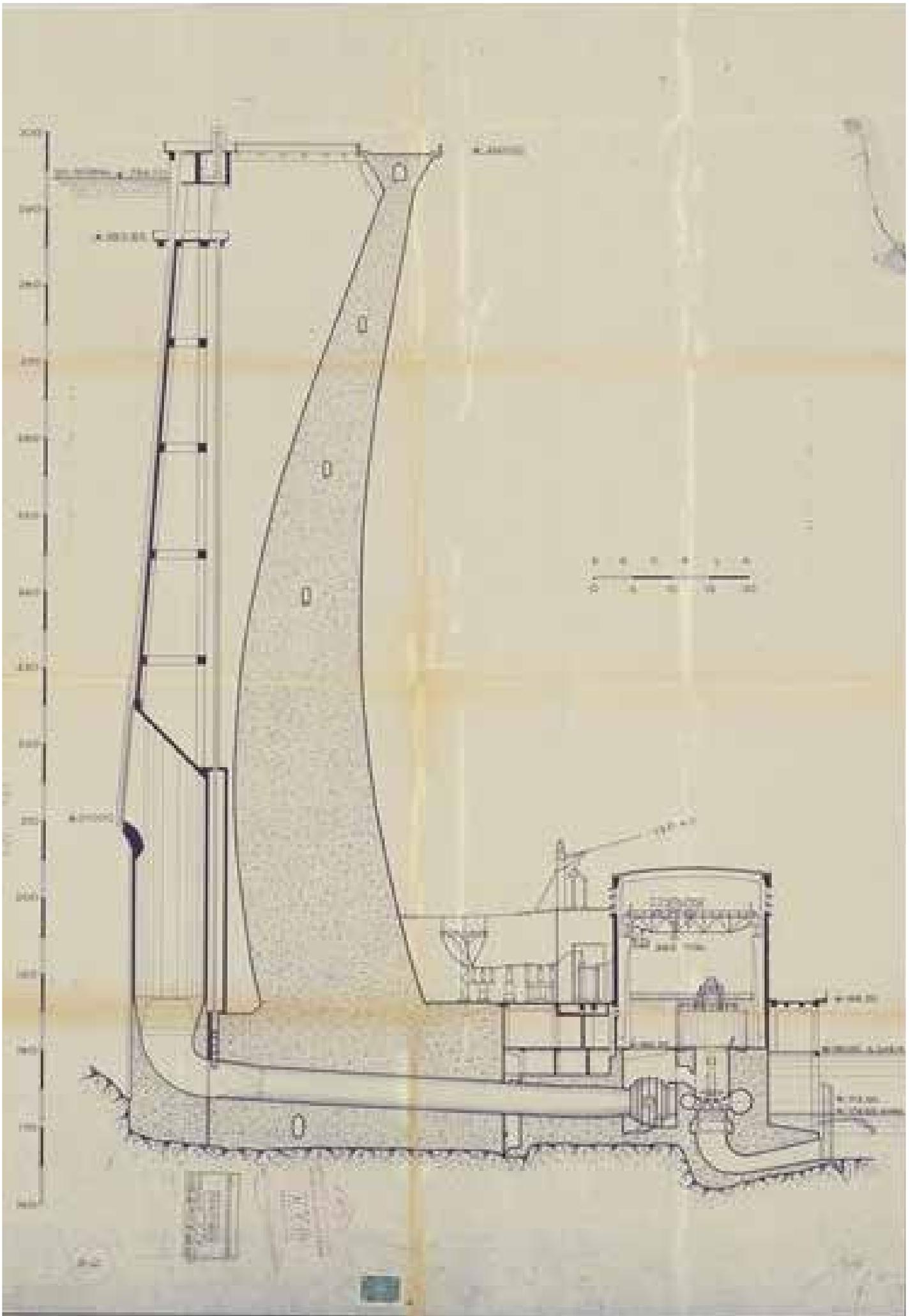
16. Esquema do aproveitamento do rio Zêzere. 1954. Hidro-elétrica do Zêzere. Fonte: Arquivo Municipal de Pedrógão Grande.



Os desenhos técnicos da barragem cedidos pela EDP, nomeadamente a planta que secciona uma cota ligeiramente acima da nacional 2 e a secção vertical sobre a estrutura e edifício da barragem, permitem-nos perceber a escala e imponência desta obra. A planta demonstra a vista superior da parede da barragem que permite ao longo de 290m de estrada -EN2- a comunicação e acesso a ambos os sentidos, o pequeno dique usado para retenção das águas do rio durante a construção, os túneis de descarga e respetivas bocas e ainda a estação de transformação para a rede elétrica distribuída pelos cabos de alta tensão. A secção por sua vez, mostra-nos a parede abobadada da estrutura em betão com uma altura de 136m, o túnel de entrada de água com as suas turbinas subterrâneas debaixo da sala dos geradores e em vista a estação de transformação de energia hidro-elétrica entre a parede da barragem e o edifício de controlo.

17. Desenhos Técnicos da Barragem do Cabril - planta. Fonte: Arquivo EDP.

18. Desenhos Técnicos da Barragem do Cabril - corte Transversal. Fonte: Arquivo EDP







20.



21.



22.



23.



24.



25.



26.



27.



19. Ortofotomapa de localização, 2019. Fonte: Google Earth.
20. Barragem do Cabril.
21. Edifício da GNR
22. Bairro do Cabril
23. Estaleiros
24. Pedreira
25. IC8
26. Descarregadores
27. Ponte Filipina

Durante a construção surgem vários edifícios temporários, novas acessibilidades são criadas e paisagens são alteradas. No caso da barragem do Cabril, a sua construção resultou numa marca de subtração no terreno, a pedreira, de onde foi extraída a pedra para a estrutura. Após ser extraída, era transportada para uma cota inferior, para os estaleiros da barragem, que se localizavam na encosta do vale. Neste local, a pedra era transformada em brita para a produção do betão.

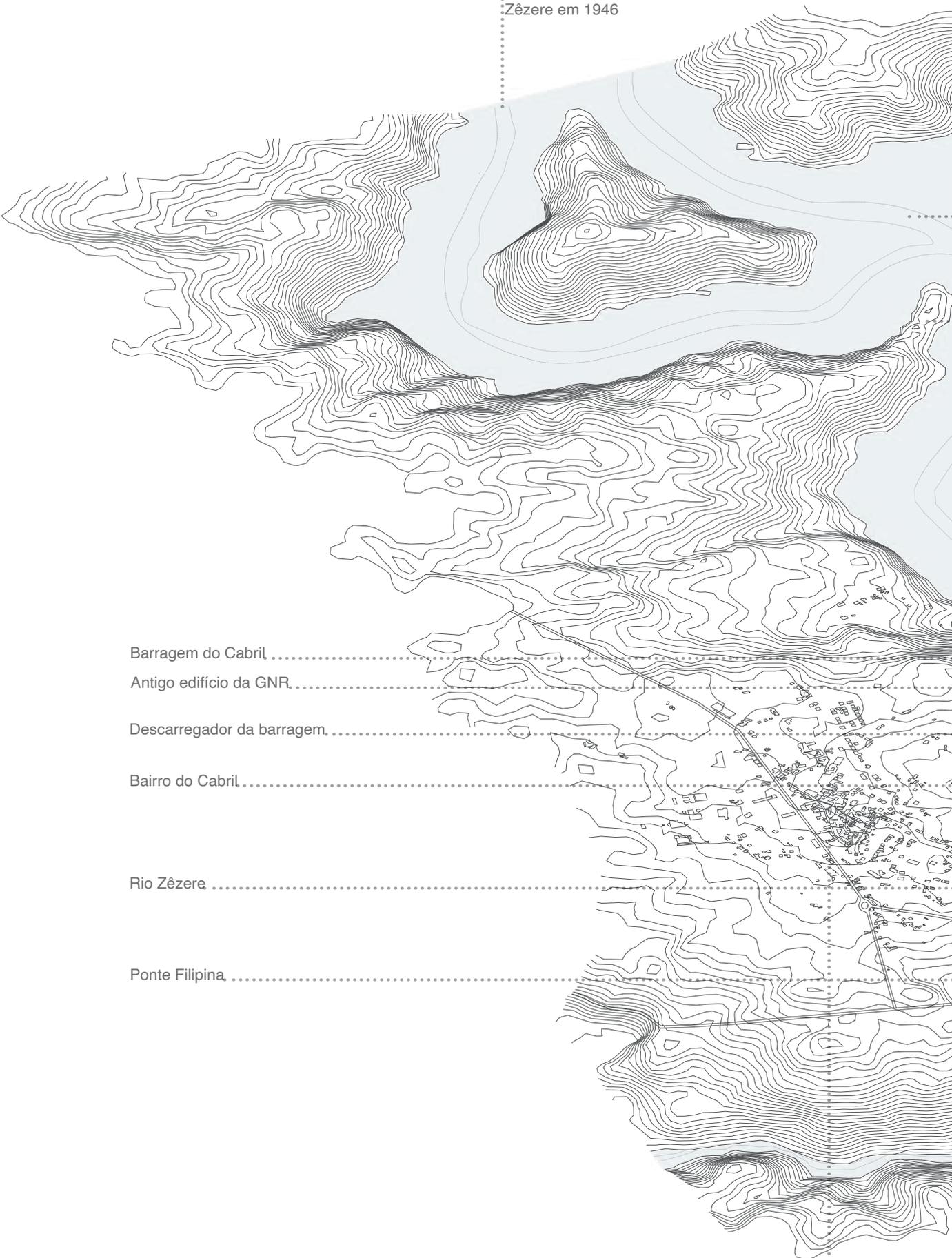
Uma infraestrutura como uma barragem, reúne um elevado número de trabalhadores, como tal foi desenhado um alojamento em Pedrógão Pequeno, o bairro do Cabril. Ao lado da barragem foi construído um edifício usado para controlo da albufeira do Cabril, o edifício da GNR.

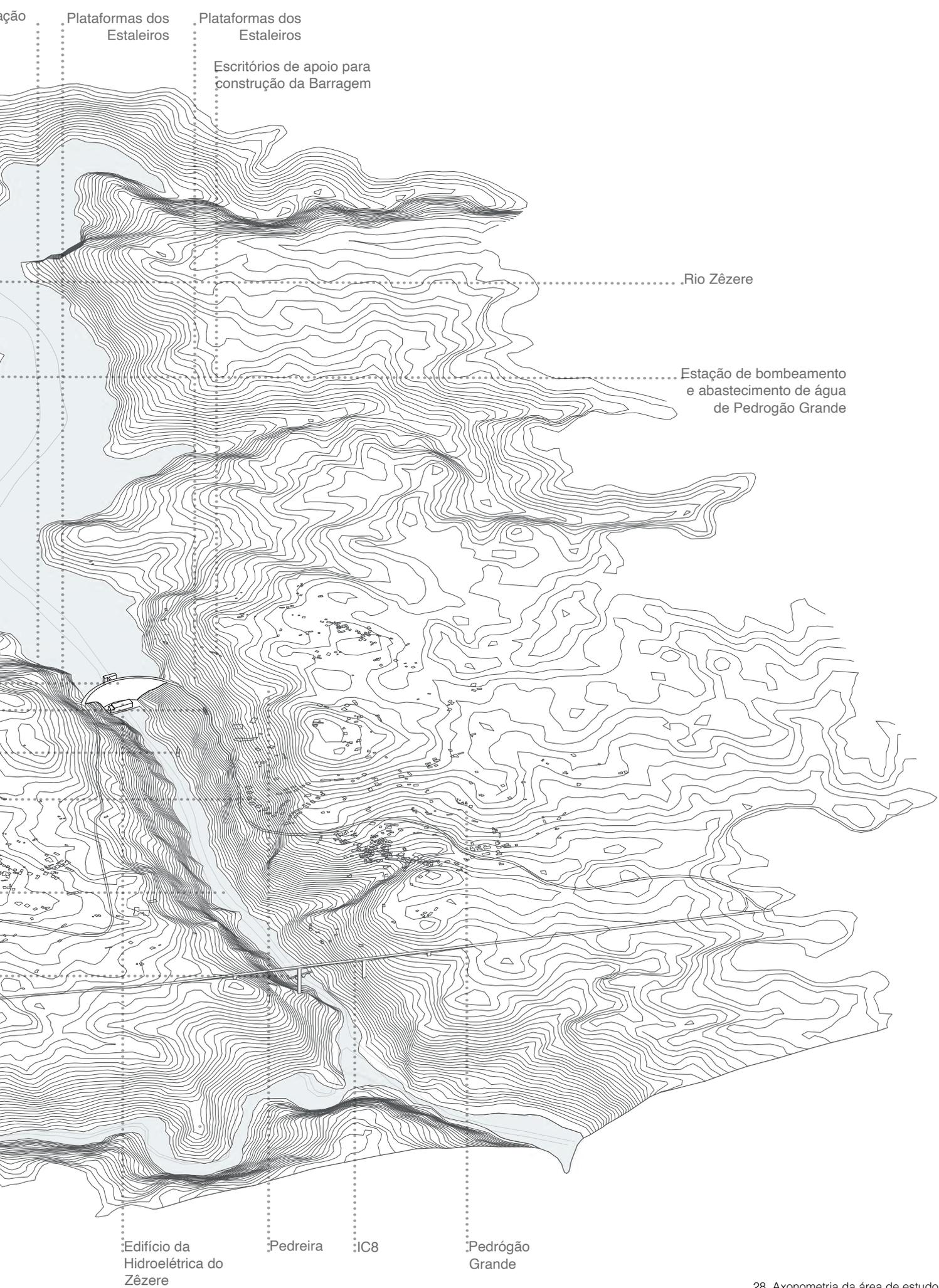
A barragem redesenhou o vale e a forma como este era atravessado. Anteriormente à sua construção, a única forma de o fazer era através da Ponte Filipina. Atualmente, o atravessamento também é possível ser feito pelo IC8, uma via que veio aproximar os municípios. Desta forma, a N2 tornou-se numa via mais calma e com menos tráfego.

Linha de cota do rio  
Zêzere em 1946

- Barragem do Cabril .....
- Antigo edifício da GNR.....
- Descarregador da barragem.....
- Bairro do Cabril.....
- Rio Zêzere .....
- Ponte Filipina .....

Pedrogão  
Grande





28. Axonometria da área de estudo.



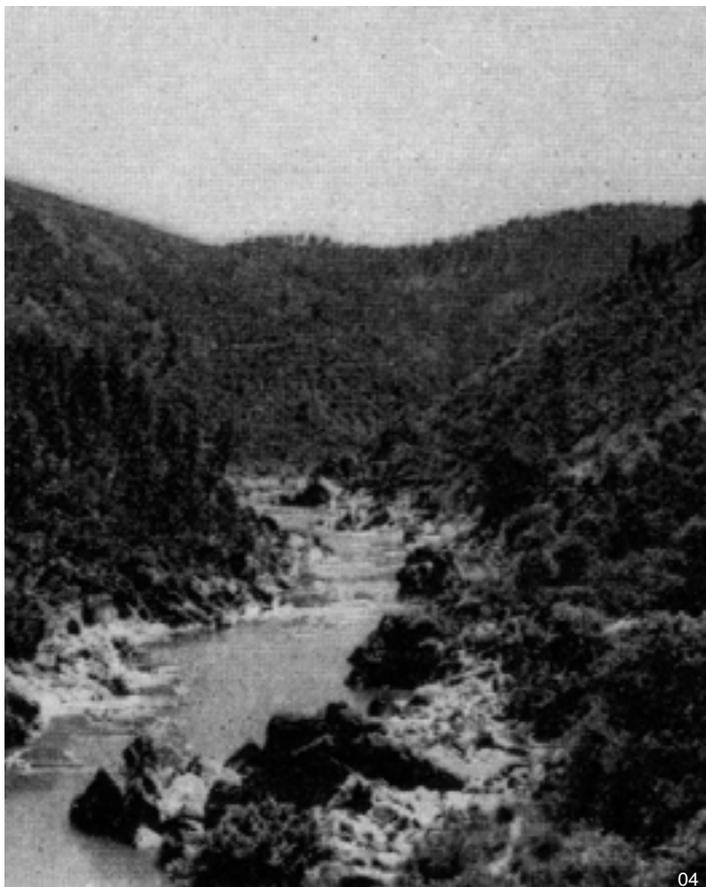
29.



30.



31.



04



32.









36.

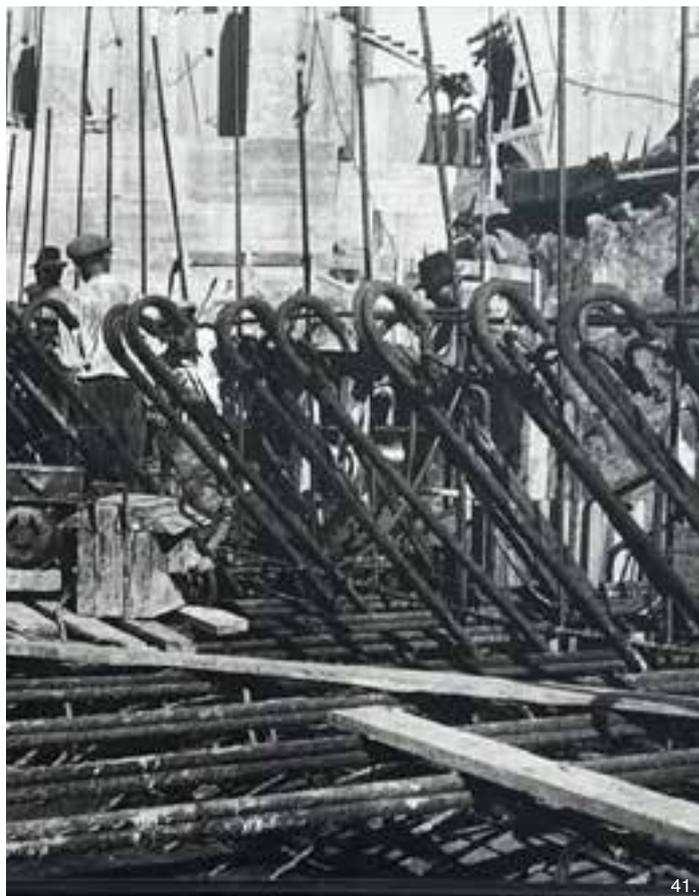


37.



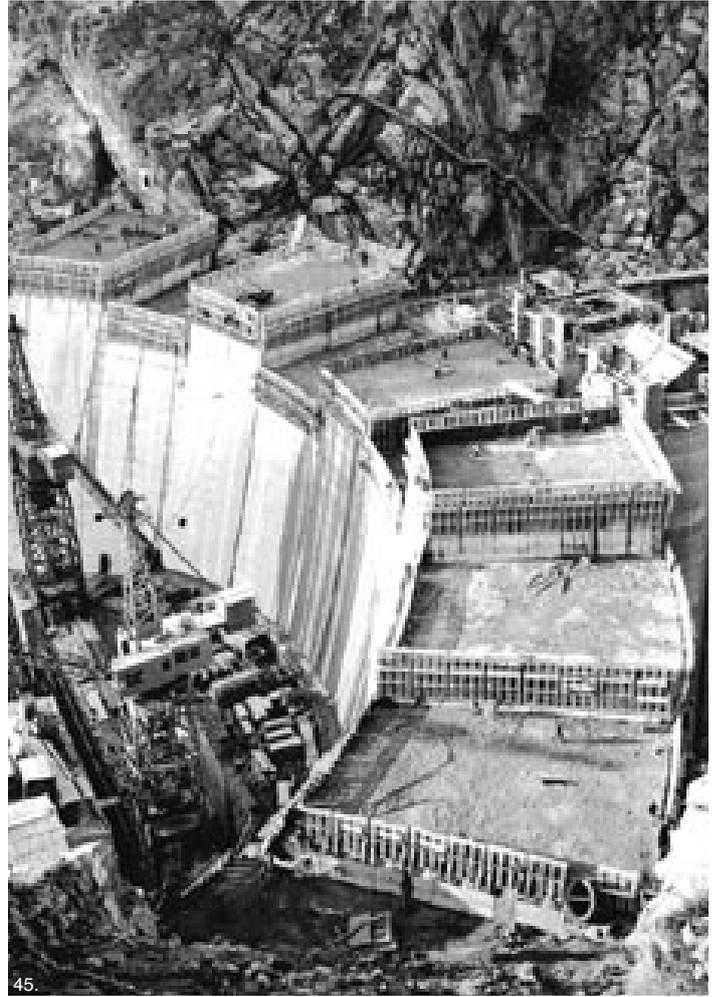
38.







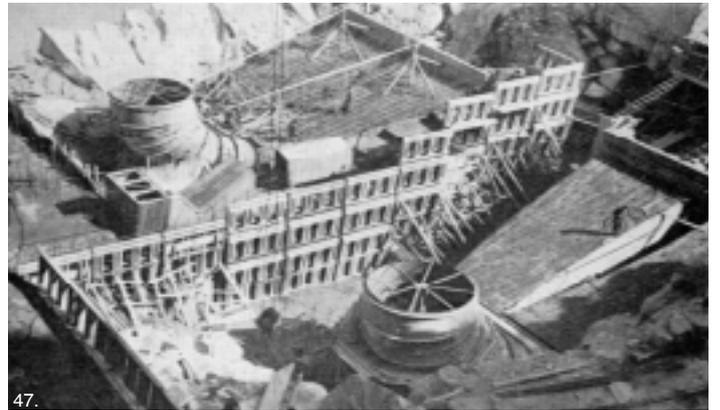
44.



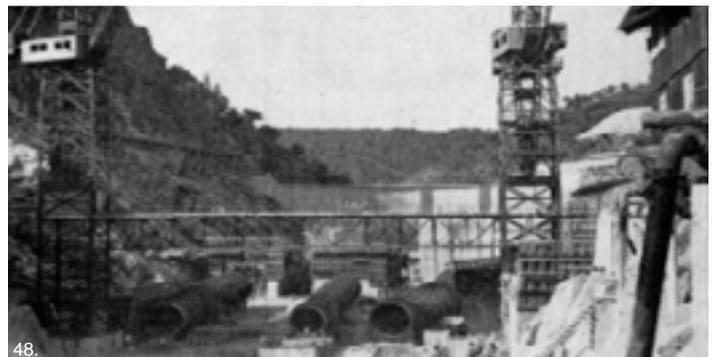
45.



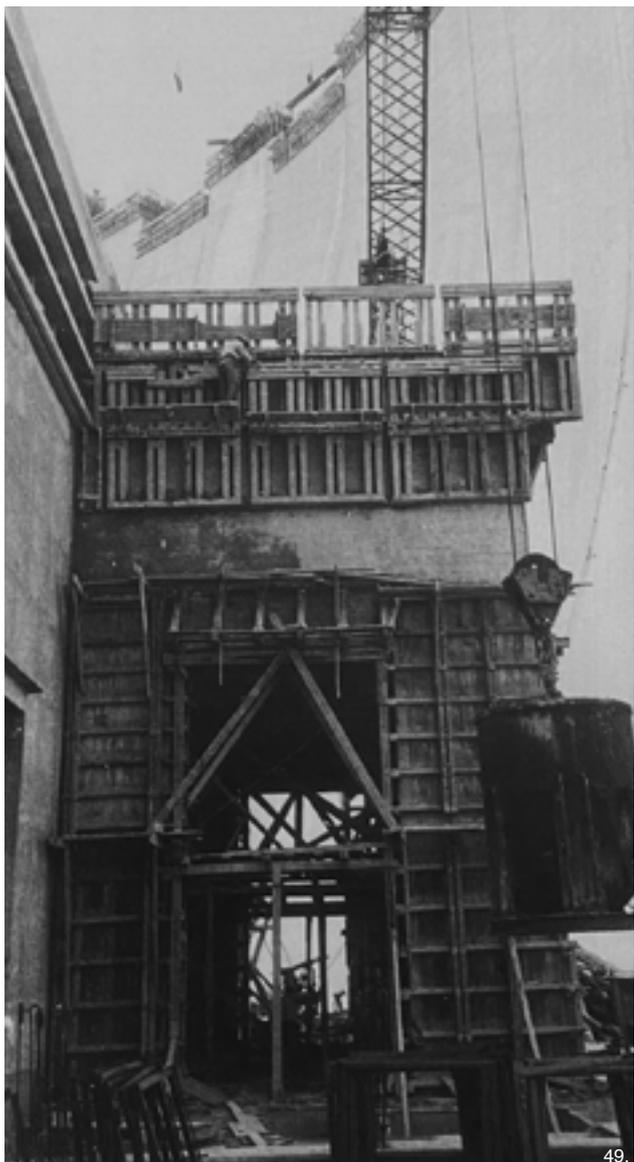
46.



47.



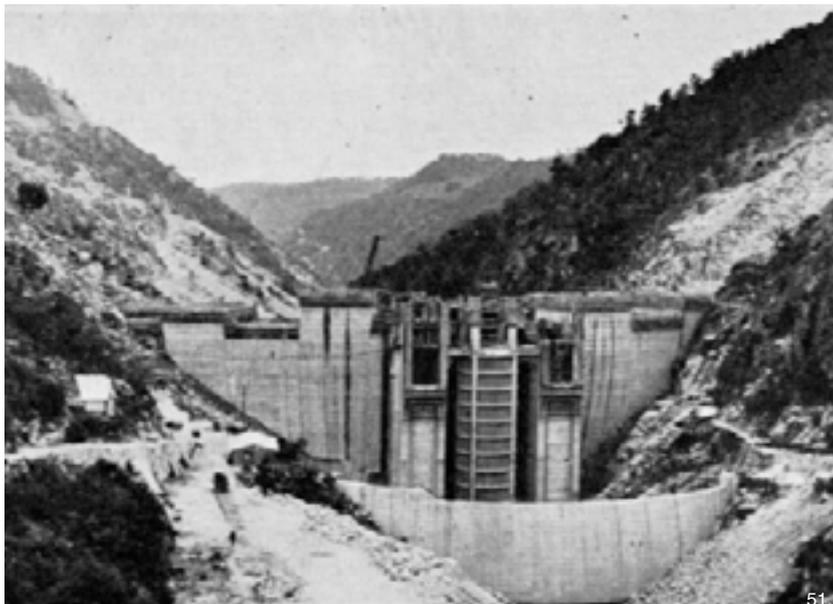
48.



49.



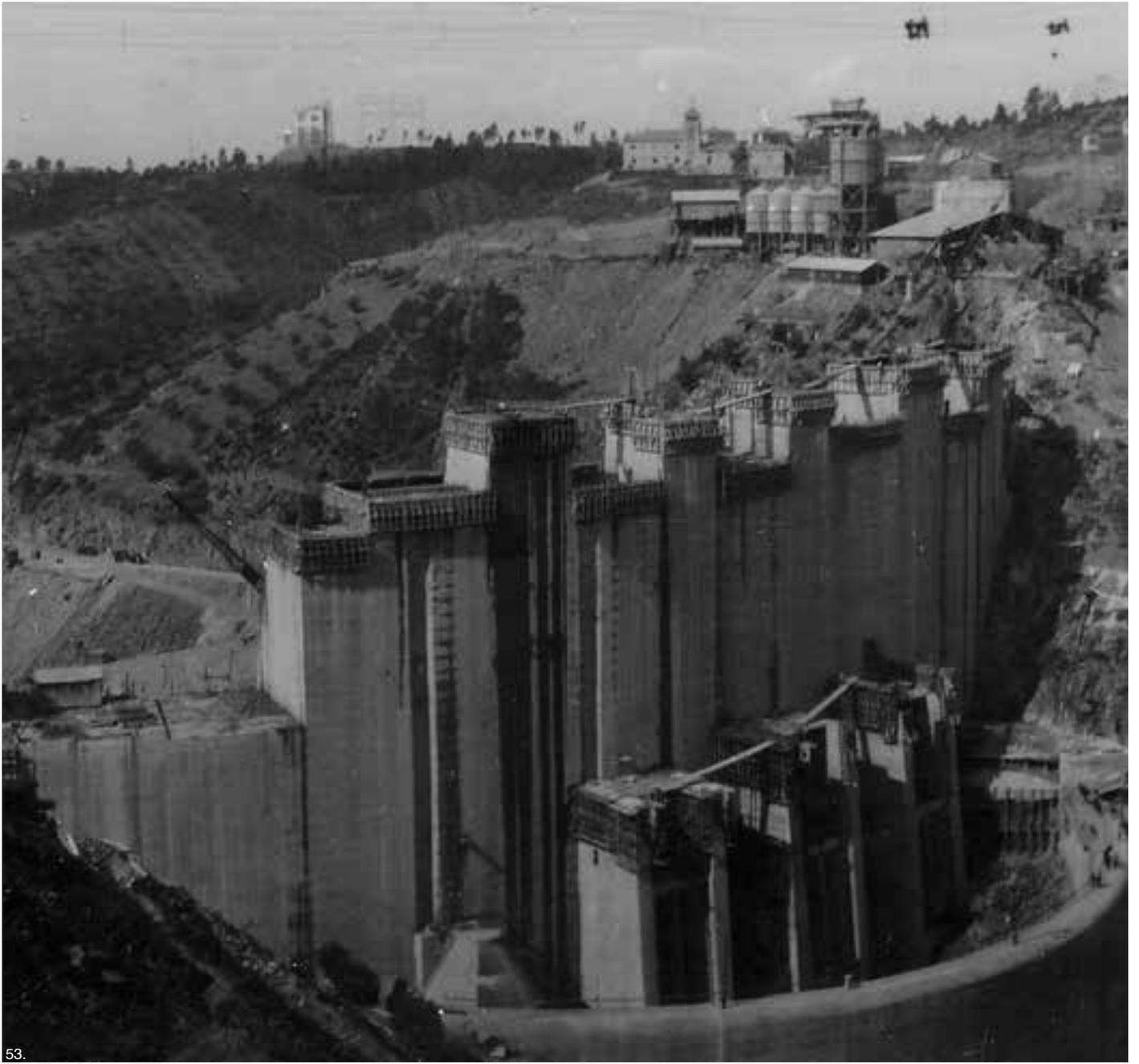
50.



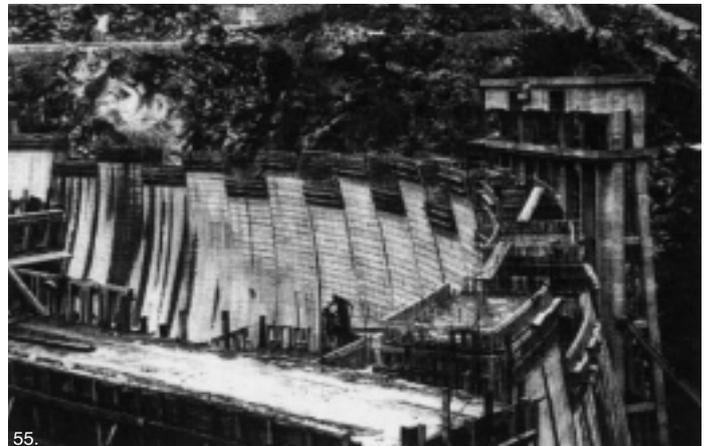
51.



52.



53.



55.



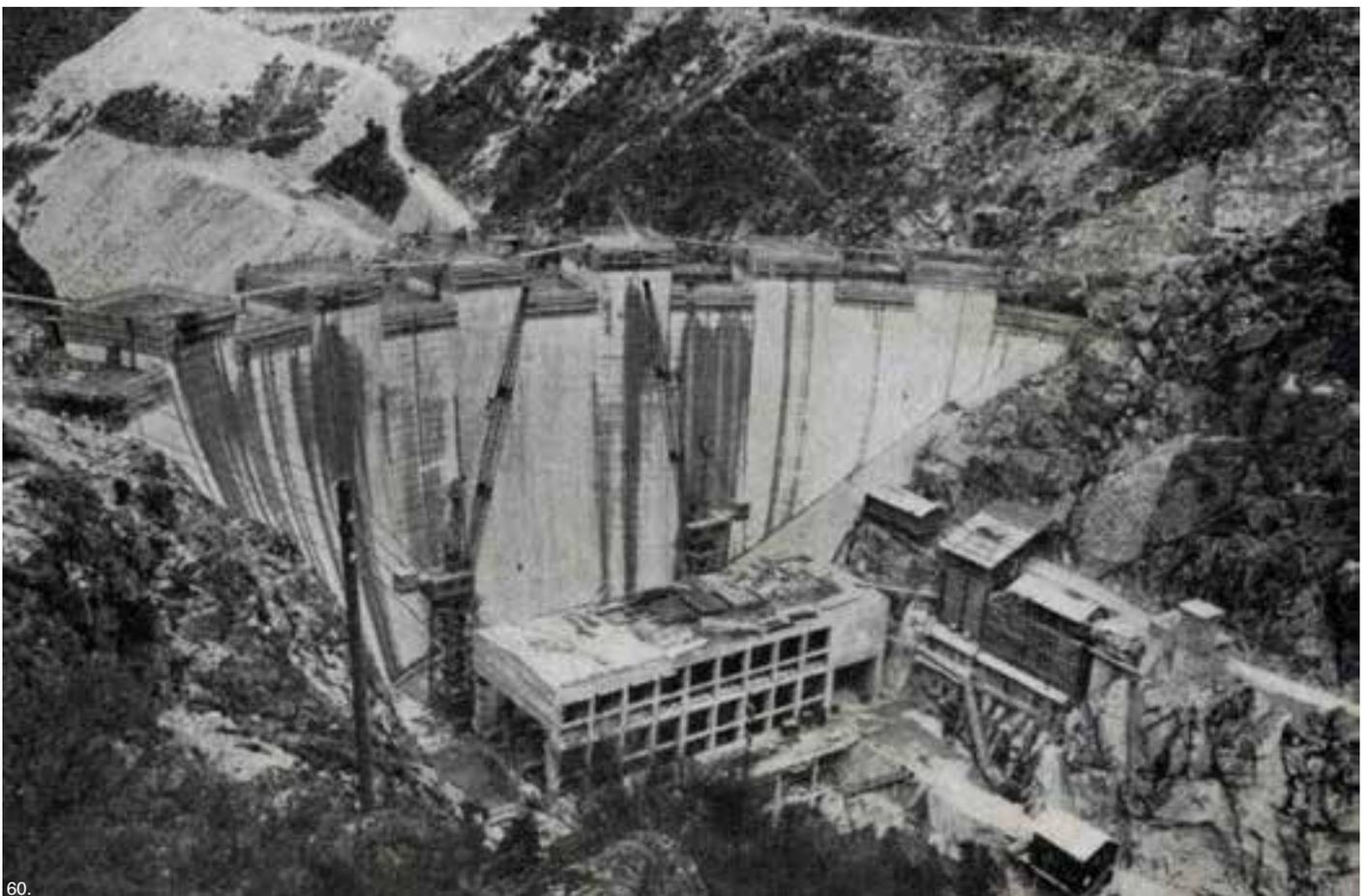
56.

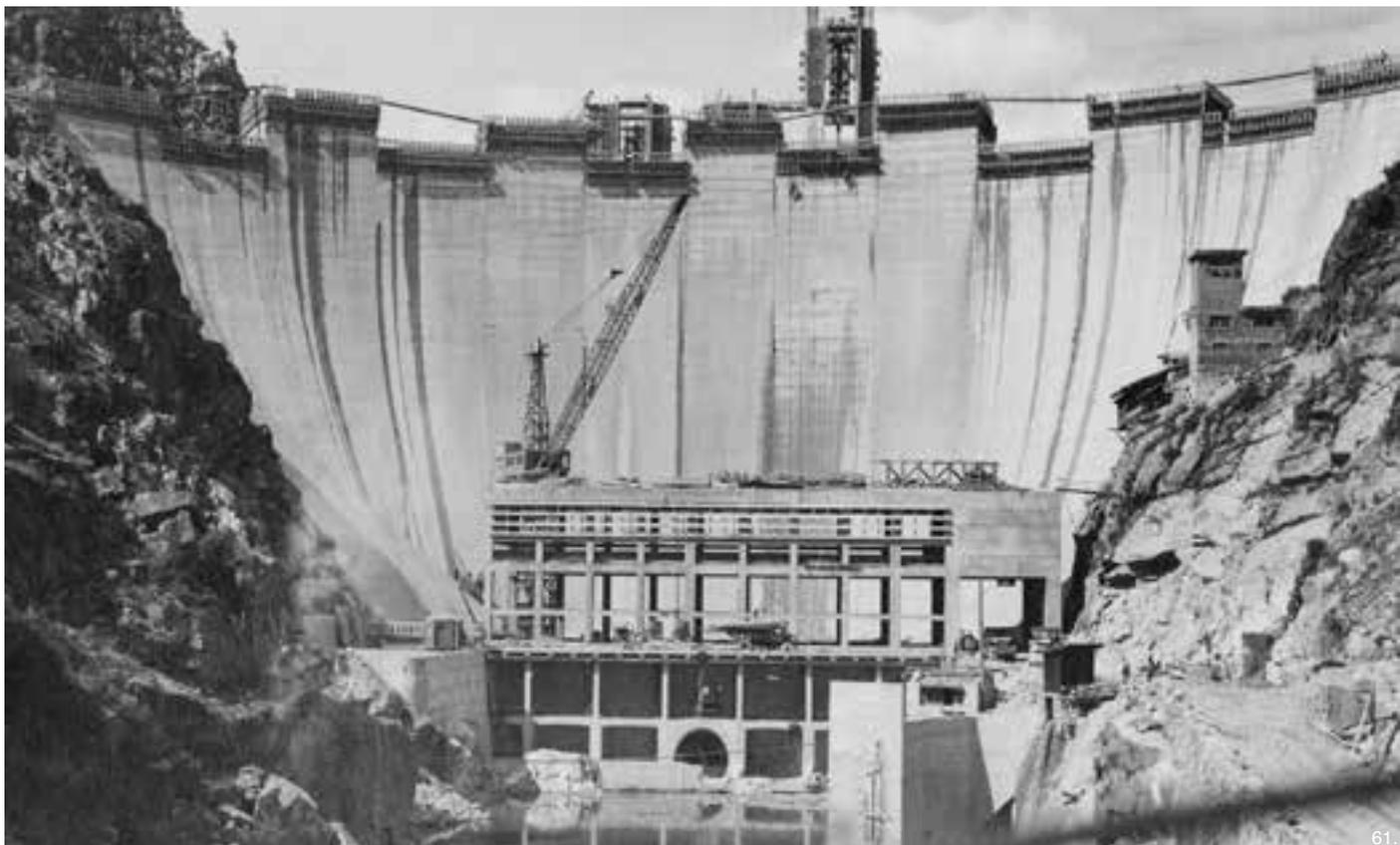


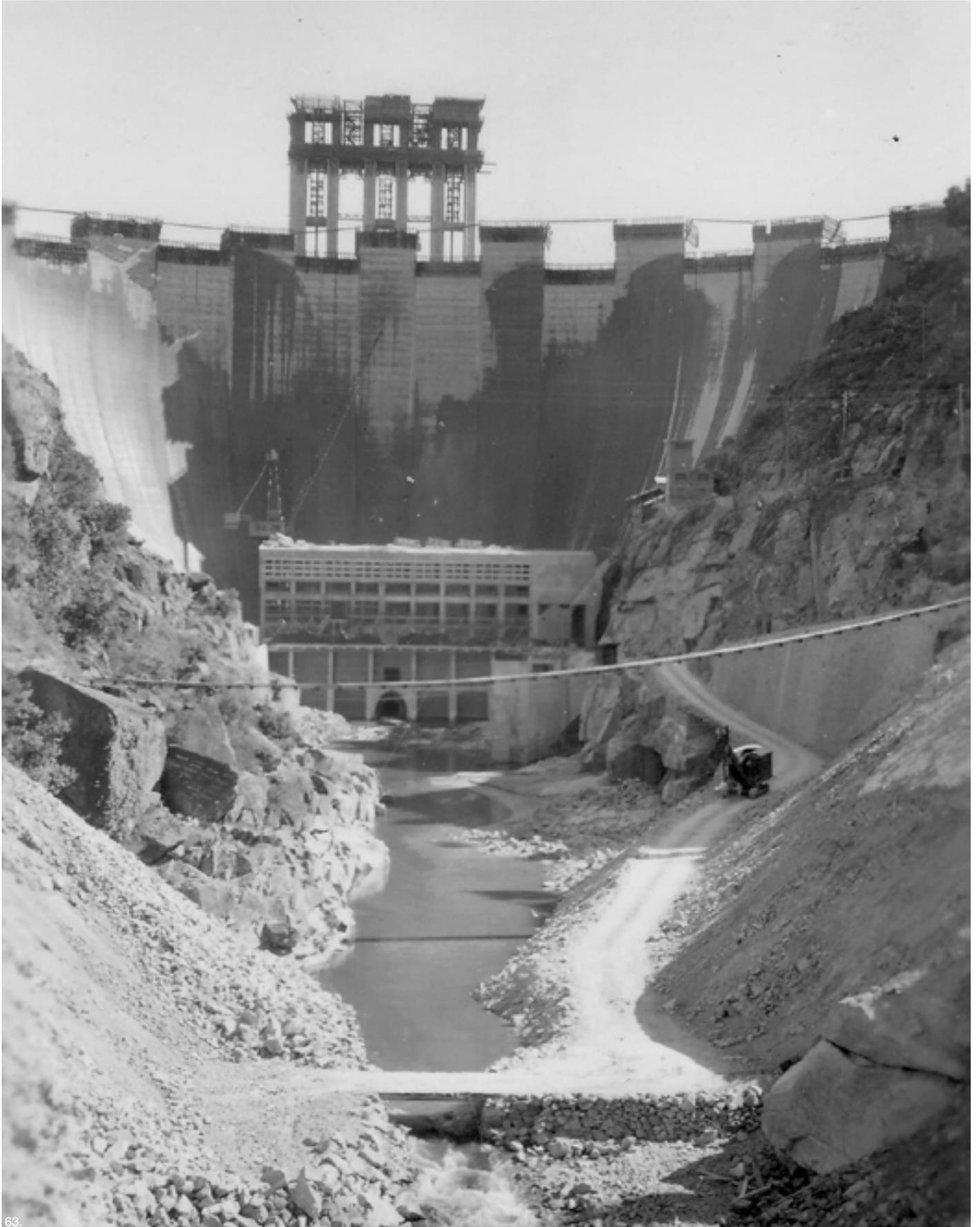
57.



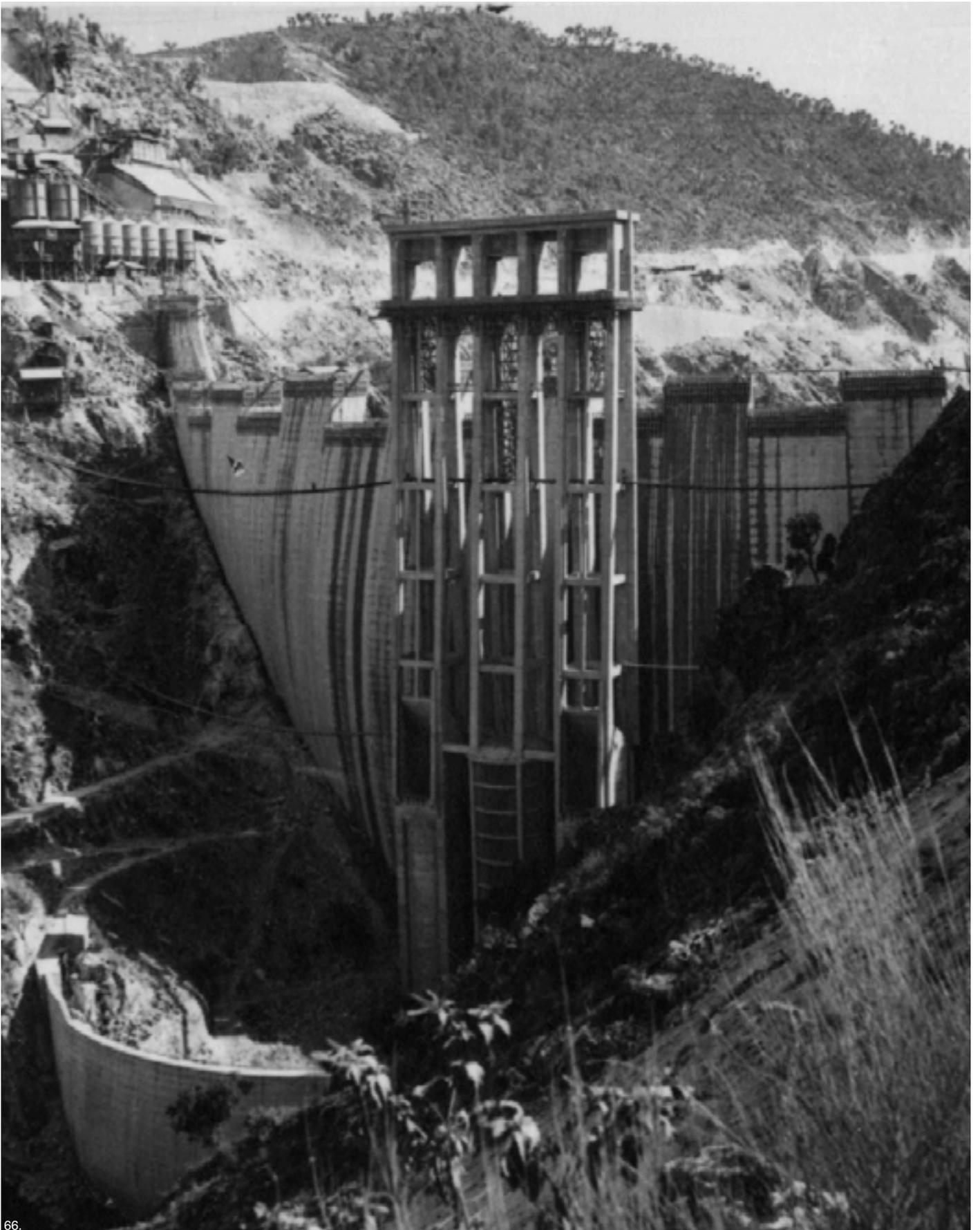
58.

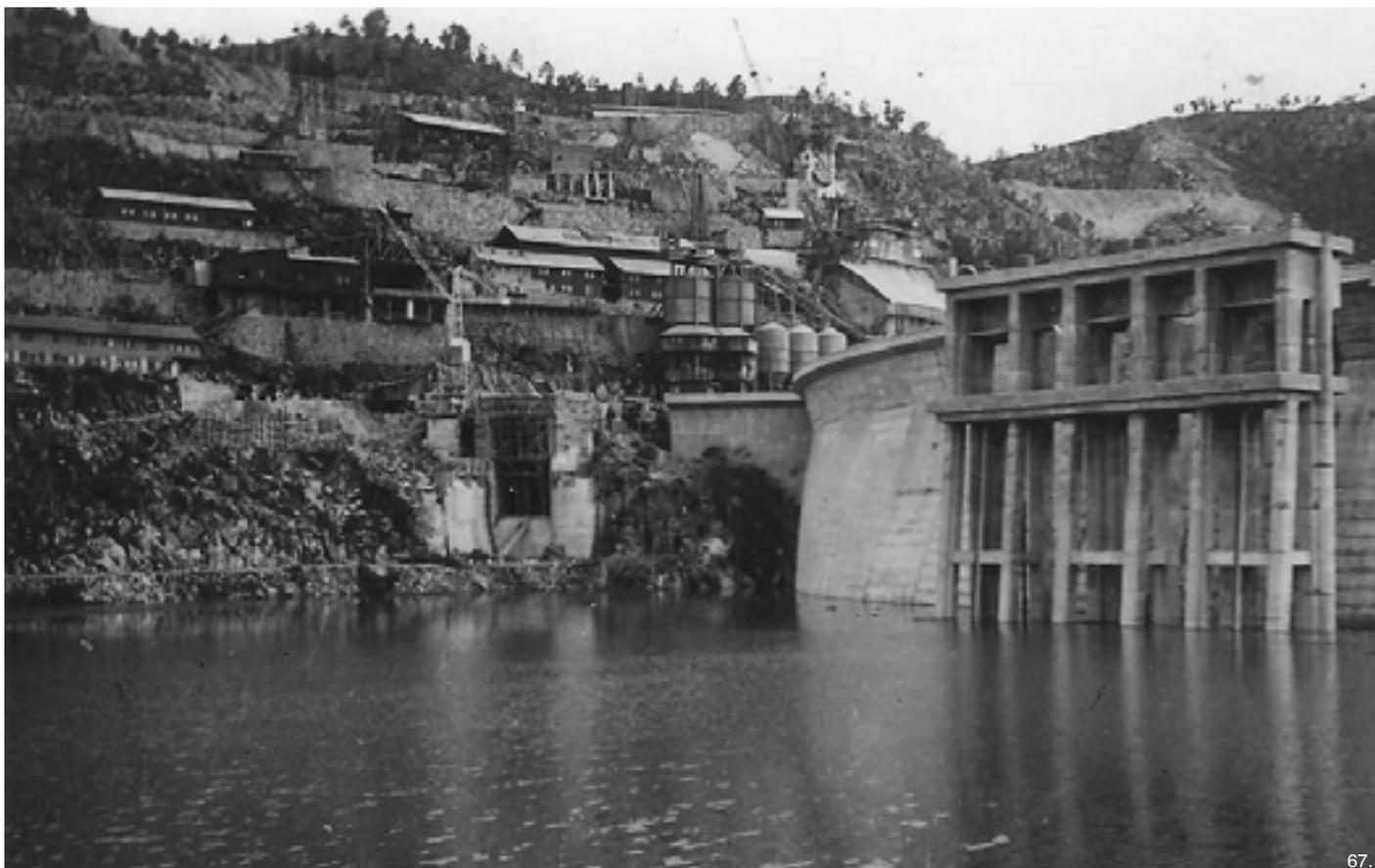








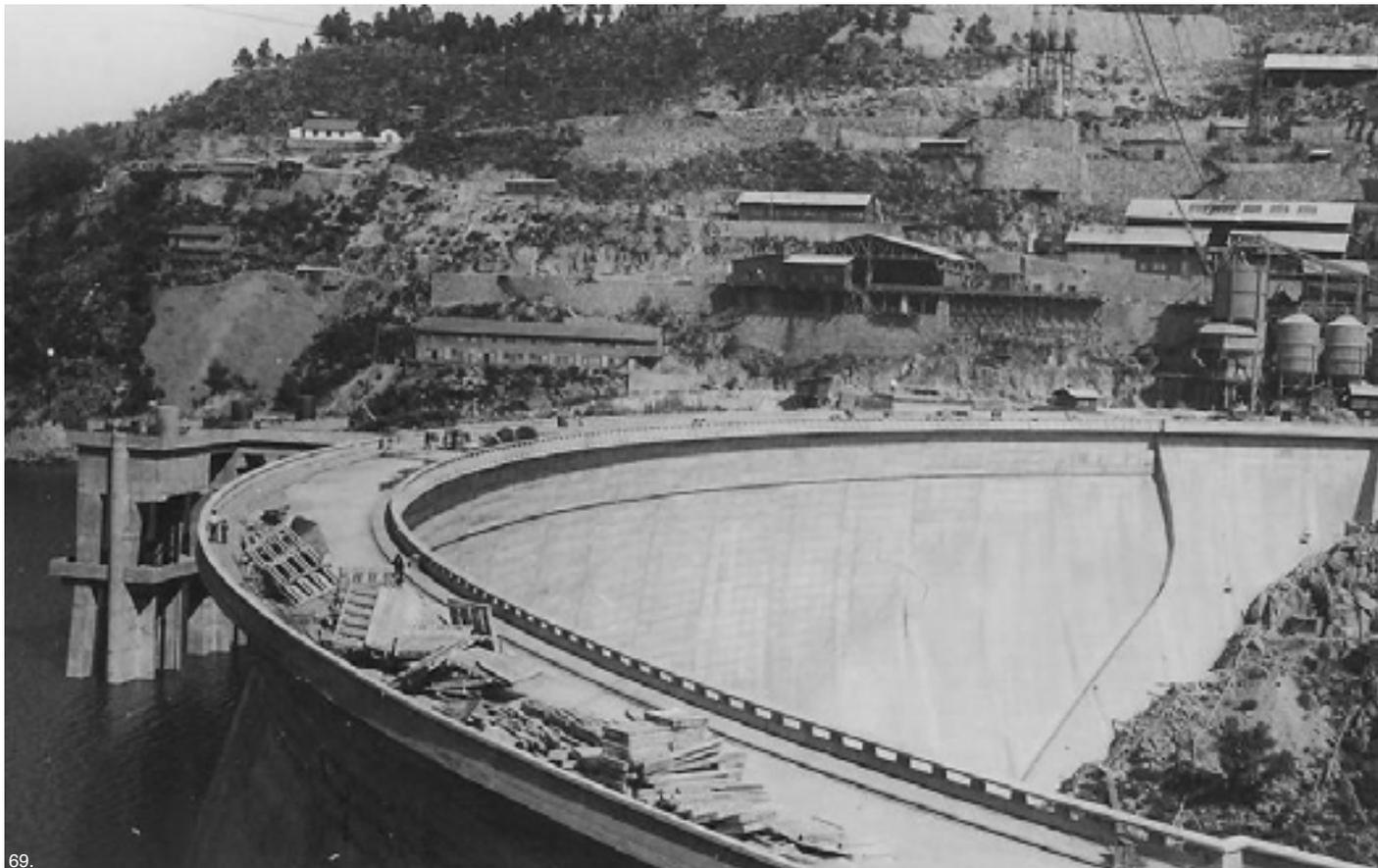




67.



68.



69.



70.





73.



74.



75.



76.



77.



78.



79.



80.



81.



82.



83.



84.



85.



29. Postal 5. Vale do Cabril (192?) Pedrógão Pequeno, Portugal. Edição: R. Pedroso das Neves. Rio Zêzere e antiga ponte Filipina, única ligação até 1954.
30. Postal 4. Vale do Cabril (192?) Pedrógão Pequeno, Portugal. Edição: R. Pedroso das Neves. Rio Zêzere e antiga ponte Filipina, única ligação até 1954.
31. Vale do Zêzere (192?) Pedrógão Pequeno, Portugal. Edição: R. Pedroso das Neves.
32. Vale do Zêzere antes de construção da Barragem do Cabril. Panorâmica a jusante. Revista Hidroeléctrica do Zêzere de 1962. CMPG.
33. Condução dos toros de madeira ao longo do rio Zêzere. Foto da primeira metade do século XX. Autor: Alberto David, Arq<sup>a</sup>. Villa Isaura / Aires B. Henriques. Revista Espiritualidade e sociedade em Portugal ao tempo de Frei Luís de Granada.
34. Rio Zêzere e construção do dique da Barragem do Cabril. Fonte: poster da Exposição da Barragem de 1960. Arquivo Municipal de Pedrógão Grande.
35. Idem.
36. Rio Zêzere e construção dos túneis de evacuação de cheias da Barragem do Cabril. Fonte: Poster da Exposição da Barragem de 2014. Arquivo Municipal de Pedrógão Grande.
37. Rio Zêzere com vista a jusante. Construção dos descarregadores de evacuação de cheias da barragem do Cabril. Fonte: Poster da Exposição da Barragem de 2014. Arquivo Municipal de Pedrógão Grande.
38. Rio Zêzere com vista a jusante. Descarregadores de evacuação de cheias da barragem do Cabril. Fonte: Poster da Exposição da Barragem de 2014. Arquivo Municipal de Pedrógão Grande.
39. Rio Zêzere com vista a jusante. Túnel de evacuação das cheias. Fonte: 50 anos ao serviço da hidroelectricidade e do país - Cabril os aproveitamentos hidroeléctricos de Cabril e Bouçã. Arquivo EDP. 2014.
40. Barragem do Cabril- vista de jusante. Fonte: Brochura de inauguração da Barragem do Cabril de 1954. Arquivo Municipal de Pedrógão Grande.
41. Sistema construtivo da barragem. Arquivo Municipal de Pedrógão Grande.
42. Idem.
43. Trabalhadores da barragem. Fonte: Arquivo Municipal de Pedrógão Grande.
44. Barragem do Cabril –montagem das condutas forçada. Fonte: Poster da Exposição da Barragem de 2014. Arquivo Municipal de Pedrógão Grande.
45. Barragem do Cabril- vista da margem esquerda. Observando-se os blocos mais altos da barragem estão já ao nível do coroamento. Fonte: Brochura da Barragem do Cabril de 1960. Arquivo Municipal de Pedrógão Grande.
46. Barragem do Cabril em obra. Fonte: Arquivo municipal de Pedrógão Pequeno.
47. Barragem do Cabril- Vista montante da barragem e da torre das tomadas de água. O nível médio dos blocos da barragem é 230,00m. Fonte: Brochura da Barragem do Cabril de 1960. Arquivo Municipal de Pedrógão Grande.
48. Vista dos tubos de aspiração das turbinas, nota-se a parte metálica já montada e os moldes para a execução em betão armado dos troços de jusante. Fonte: Poster da Exposição da Barragem. Arquivo Municipal de Pedrógão Grande.
49. Barragem do Cabril em obra, 1951-52. Fonte: Poster da Exposição da Barragem. Arquivo Municipal de Pedrógão Grande.
50. Barragem do Cabril -Construção do Edifício da central. Fonte: Poster da Exposição da Barragem 2014. Arquivo Municipal de Pedrógão Grande.
51. Barragem do Cabril Construção da torre da tomada da água. Fonte: Brochura da Barragem do Cabril de 1960. Arquivo Municipal de Pedrógão Grande.
52. Barragem do Cabril- vista de montante. Observando-se a torre de tomada de água, com a grande de descarga de fundo do centro. O nível médio dos blocos da barragem é 281,50m. Fonte: Brochura da Barragem do Cabril de 1960. Arquivo Municipal de Pedrógão Grande.
53. Barragem do Cabril- vista da margem esquerda. Observando-se os blocos mais altos da barragem estão já ao nível do coroamento. Fonte: Brochura da Barragem do Cabril de 1960. Arquivo Municipal de Pedrógão Grande.
54. Guimarães Joaquim. (31 de março de 2024). Barragens e Albufeiras de Portugal. Barragem de Cabril. Anos 50. Facebook. [https://www.facebook.com/groups/386168711847871/user/100000758828640/?locale=pt\\_PT](https://www.facebook.com/groups/386168711847871/user/100000758828640/?locale=pt_PT)
55. Barragem do Cabril em obra. 50 anos ao serviço da hidroelectricidade e do país- Cabril os aproveitamentos hidroeléctricos de Cabril e Bouçã. Fonte: Arquivo EDP. 2014.
56. Idem.
57. Visita a obra, engenheiro Arantes e Oliveira, Ministro das Obras Públicas. 50 anos ao serviço da hidroelectricidade e do país - Cabril os aproveitamentos hidroeléctricos de Cabril e Bouçã. Fonte: Arquivo EDP. 2014.
58. Idem.
59. Idem.
60. Barragem do Cabril- vista de montante. Após seis meses de trabalho o nível médio dos blocos da barragem é 281,50m. A sala das máquinas da central esta praticamente terminada. Fonte: Brochura da Barragem do Cabril de 1960. Arquivo Municipal de Pedrógão Grande.
61. Guimarães Joaquim. (31 de março de 2024). Barragens e Albufeiras de Portugal. Barragem de Cabril. Anos 50. Facebook. [https://www.facebook.com/groups/386168711847871/user/100000758828640/?locale=pt\\_PT](https://www.facebook.com/groups/386168711847871/user/100000758828640/?locale=pt_PT)
62. Idem.
63. Idem.
64. Silva, Américo Lourenço. (12 de abril de 2021). Construção da Central Hidroeléctrica do Cabril. Facebook.
65. Idem.
66. Barragem do Cabril- torre da tomada da água e o estaleiro. Fonte: Poster da Exposição da Barragem de 2014. Arquivo Municipal de Pedrógão Grande.
67. Barragem do Cabril- vista da margem esquerda e o estaleiro. Fonte: Poster da Exposição da Barragem de 2014. Arquivo Municipal de Pedrógão Grande.
68. Idem.
69. Barragem do Cabril - últimos pormenores da obra. Fonte: Poster da Exposição da Barragem. Arquivo Municipal de Pedrógão Grande.
70. Guimarães Joaquim. (31 de março de 2024). Barragens e Albufeiras de Portugal. Barragem de Cabril. Anos 50. Facebook. [https://www.facebook.com/groups/386168711847871/user/100000758828640/?locale=pt\\_PT](https://www.facebook.com/groups/386168711847871/user/100000758828640/?locale=pt_PT)
71. Barragem do Cabril, central e estrada N2 terminadas. Fonte: Brochura da Barragem do Cabril de 1960. Arquivo Municipal de Pedrógão Grande.
72. Guimarães Joaquim. (31 de março de 2024). Barragens e Albufeiras de Portugal. Barragem de Cabril. Anos 50. Facebook. [https://www.facebook.com/groups/386168711847871/user/100000758828640/?locale=pt\\_PT](https://www.facebook.com/groups/386168711847871/user/100000758828640/?locale=pt_PT)
73. Bairro do Cabril. Fonte: Estúdio Horácio Novais 1945-1954. Arquivo Gulbenkian.
74. Bairro do Cabril. Fonte: Estúdio Horácio Novais 1945-1954. Arquivo Gulbenkian.
75. Bairro do Cabril. Fonte: Estúdio Horácio Novais 1945-1954. Arquivo Gulbenkian.
76. Bairro do Cabril- habitações unifamiliares para os trabalhadores com família, Pedrógão Pequeno 1953. Fonte: ACMPG.
77. Bairro do Cabril- habitações coletivas conhecidas como "casões", Pedrógão Pequeno 1953. Poster exposição da Barragem de 2014. Fonte: ACMPG.
78. Vista para o bairro do Cabril- habitações unifamiliares e coletivas, Pedrógão Pequeno 1953. ACMPG.
79. Idem.
80. Barragem do Cabril. Vista de jusante para montante e a albufeira. O nível da água muito alta. Estúdio Horácio Novais 1945-1954. Arquivo Gulbenkian.
81. Barragem do Cabril. Vista para montante e a albufeira. O nível da água baixa. RIBEIRO, Orlando (1957), CEG. IGOT.
82. Barragem do Cabril- A cerimónia de inauguração, 31 de julho de 1954 Pedrógão Pequeno. A ocasião contou com a participação de uma expressiva comitiva governamental, liderada pelo Engenheiro Arantes e Oliveira, Ministro das Obras Públicas e o Presidente da República, General Craveiro Lopes. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=HkCppl0z6hs&t=1s>
83. Guimarães Joaquim. (31 de março de 2024). Barragens e Albufeiras de Portugal. Barragem de Cabril. Anos 50. Facebook. [https://www.facebook.com/groups/386168711847871/user/100000758828640/?locale=pt\\_PT](https://www.facebook.com/groups/386168711847871/user/100000758828640/?locale=pt_PT)
84. Barragem do Cabril - A cerimónia de inauguração, 31 de julho de 1954 Pedrógão Pequeno. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=HkCppl0z6hs&t=1s>
85. Idem.





86.



87.



88.



89.



90.



91.



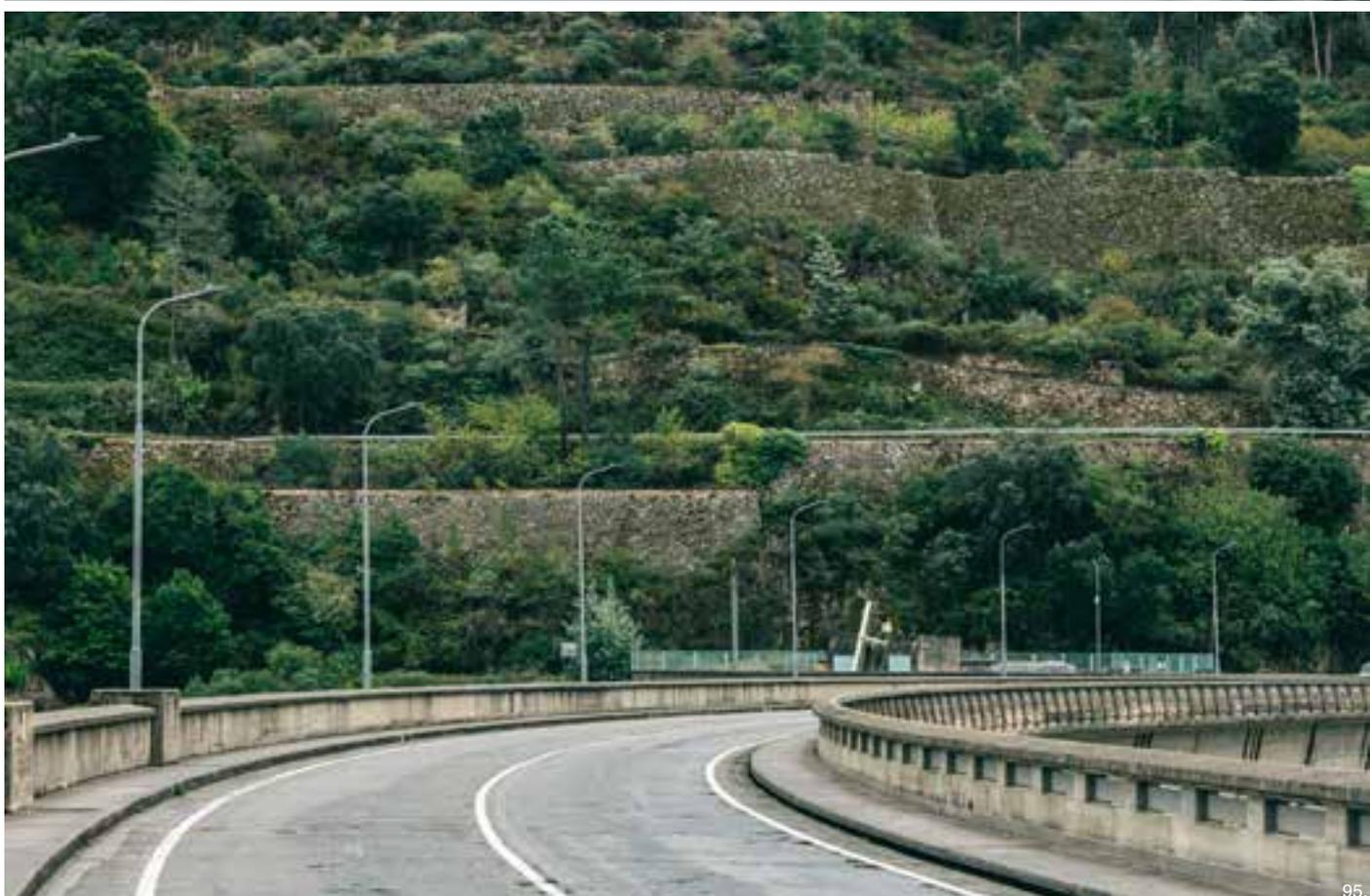
92.



93.



94.



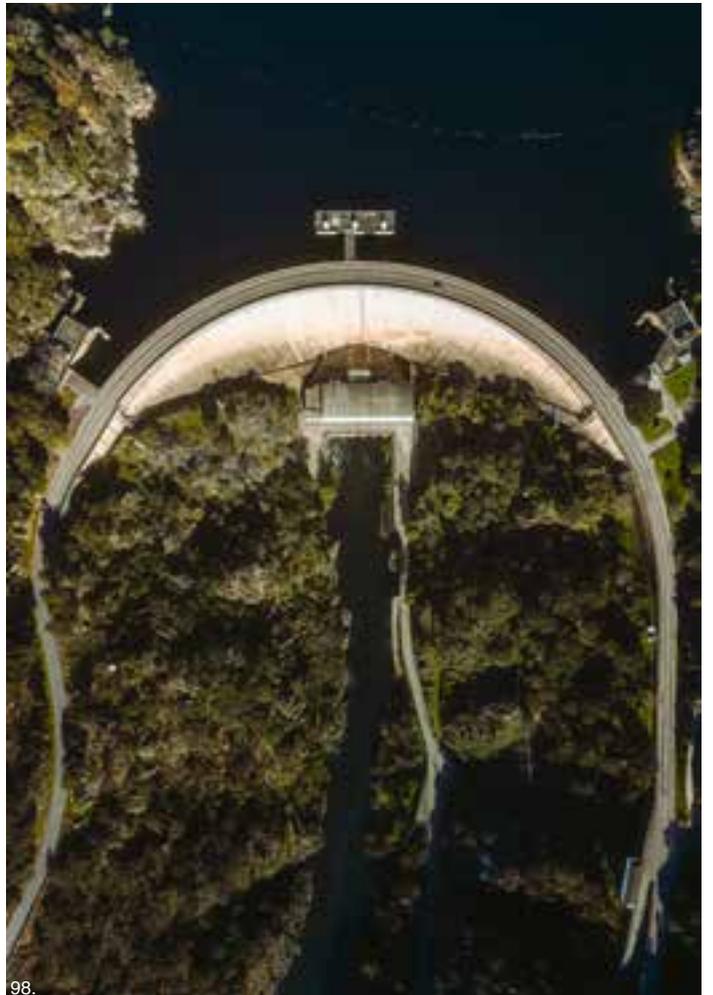
95.



96.

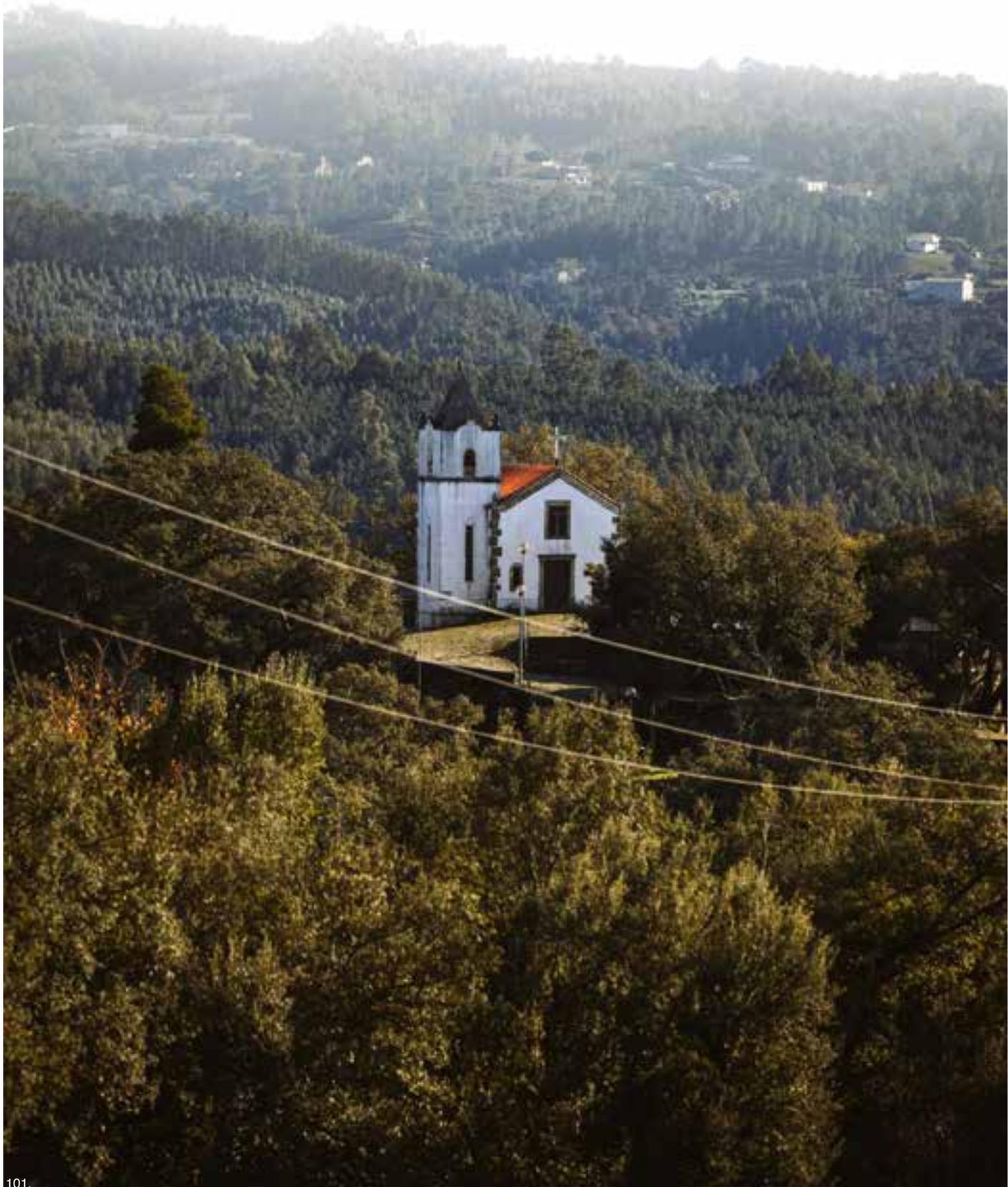


97.



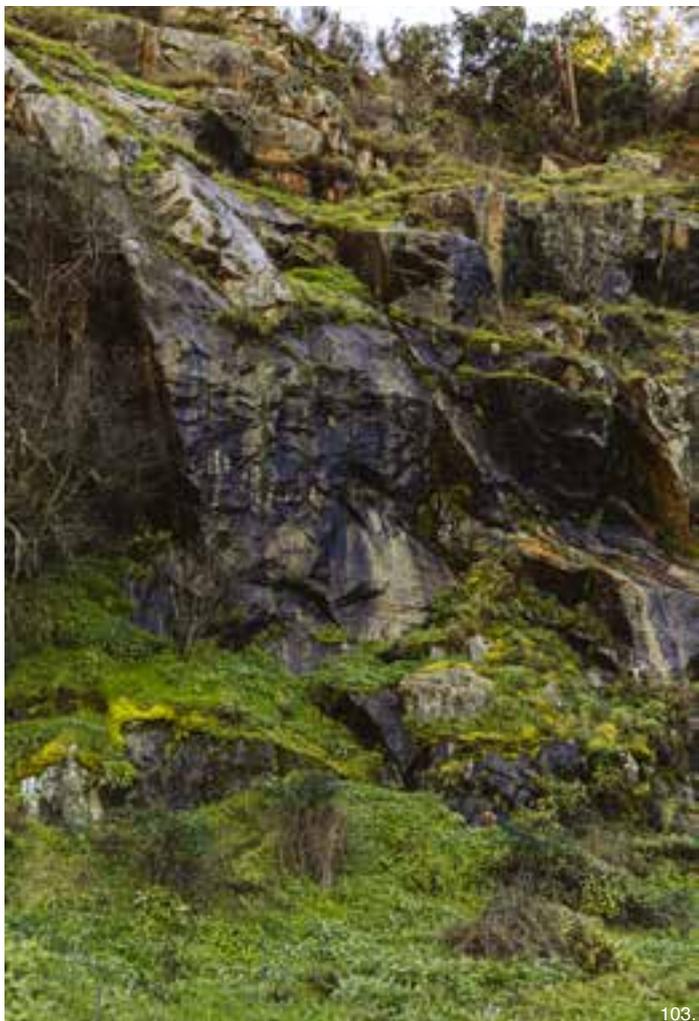
98.



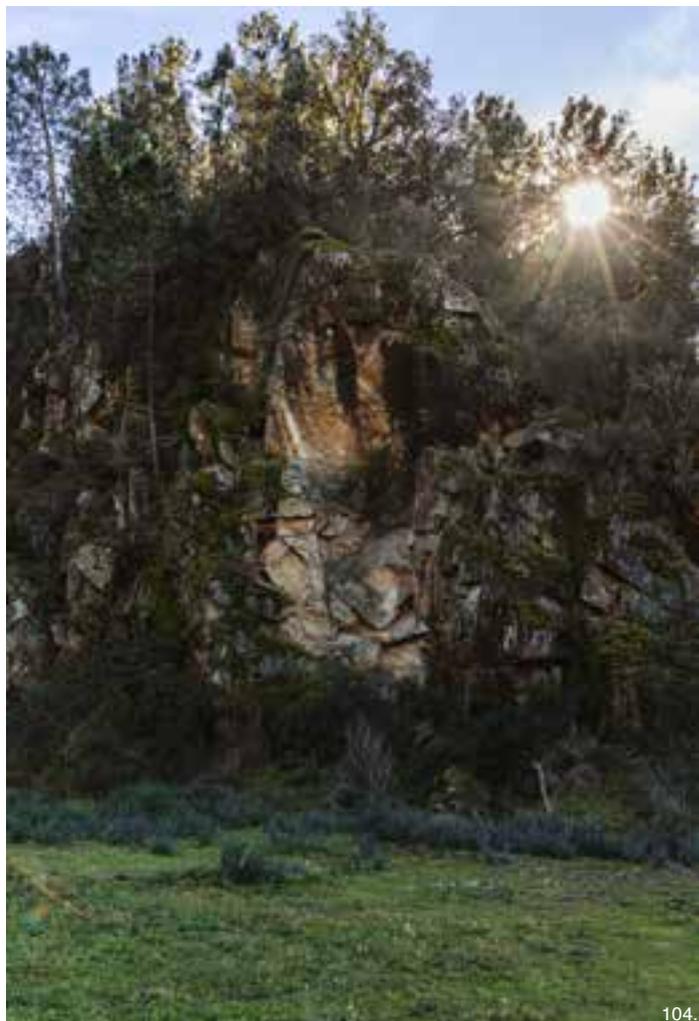




102.



103.



104.











NACIONAL

INTERNACIONAL

GUERRAS MUNDIAS

O PERÍODO DE OURO DA HIDROELÉTRICA DE PORTUGAL E A DITADURA DE SALAZAR

PÓS-DITADURA

NOVAS FORMAS DE ENERGIA

1910-1945

Proclamação da República (5 de outubro)

1914-1918

Primeira Guerra Mundial  
Gripe Espanhola

Inauguração da Central Tejo

1921

Ditadura Militar

1926

Começo do regime do Estado Novo liderado por António de Oliveira Salazar

1930

1920-1930

Crise Económica Global

Lei n.º 2002 - Lei da Eletrificação Nacional

1944

1939-1945

Segunda Guerra Mundial

1945-1974

Companhia Nacional de Eletricidade - CNE

1947

Guerra Fria

Guerra Colonial

1940-1950

1954

Desenvolvimento da Energia Nuclear - primeira usina nuclear do mundo em Obninsk, na então União Soviética, atual Rússia.

90% da potência elétrica estava nas barragens

1960

1957

Corrida Espacial - Homem na Lua

1960

Primeiro computador eletrônico com disco rígido, empresa IBM.

Encerramento da mina de carvão do Cabo Mondego

1965

1961

Construção do Muro de Berlim

1964

IBM lança o primeiro chip de computador.

1966  
Incêndios Florestais Serra de Sintra  
25 militares do Regimento de Artilharia AntiAérea Fixa de Queluz

Encerramento da mina de carvão de São Pedro da Cova

1970

1973-1974

Crise do Petróleo

1974-2000

Revolução 25 De Abril

Eletricidade de Portugal (EDP) é constituída e herdou um cenário complexo de desequilíbrio na eletrificação de todo o território

1976

Portugal atinge o seu recorde de dependência energética do exterior de 93%

1980-1981

1985  
Incêndios Florestais Viseu-Armamar  
causou a morte de 14 bombeiros

1986  
Incêndios Florestais Aveiro-Águeda  
causou a morte de 16 pessoas: 13 Bombeiros e 3 civis

1986

O pior acidente nuclear da história. Usina nuclear da cidade de Chernobyl, União Soviética.

1987

Crise Económica

Portugal ingressou na Comunidade Económica Europeia (CEE)

1989

Queda do Muro de Berlim

Fim do carvão nacional. Encerramento da ultima mina de carvão do Pejão, em Castelo de Paiva

1994

1993

Criação Da União Europeia

Fundação da REN-Rede Elétrica Nacional, S.A.(Subproduto da Unidade de Negócios da EDP)

Portugal adota o gás natural importado da Argélia, estimulando centrais Termoelétricas.

1997

2000-2024

Concessão de 50 anos de Eletricidade (2000-2050) Estado Português detém 70% da empresa

2003  
Incêndios Florestais -Algarve e no centro  
área ardida de 425 726 ha

Expo'98 e Euro

2004

2005  
Incêndios Florestais área ardida de 330 262 ha

Eólicas disparam

Governo aprova programa de construção para 7 novas barragens até 2020.

2007

2008-2009

Crise Económica Global

Portugal inaugurou o Parque Eólico de Penacova

2012

2013  
Incêndios Florestais -Bragança e região Norte  
área ardida de 14 135 ha

2017  
Incêndios Florestais -Pedrógão Grande  
64 mortos e cerca de 200 desalojados área ardida de 215 988 ha

2018  
Incêndios Florestais -Região Centro e Norte  
área ardida de 27 000 ha de floresta

2018  
Incêndios Florestais -Algarve, Alentejo, Centro e Norte

Renováveis atingem 24% energia primaria consumida.

2014

Aquisição dos ativos de armazenamento subterrâneo de Gás Natural da Galp

2015

2015

Acordo de Paris sobre mudanças climáticas, com o compromisso de reduzir as emissões de gases de efeito estufa. (UNFCCC)

Aquisição da Transmel no Chile (Transmissão Energética)

2019

2019-2022

Pandemia de COVID-19

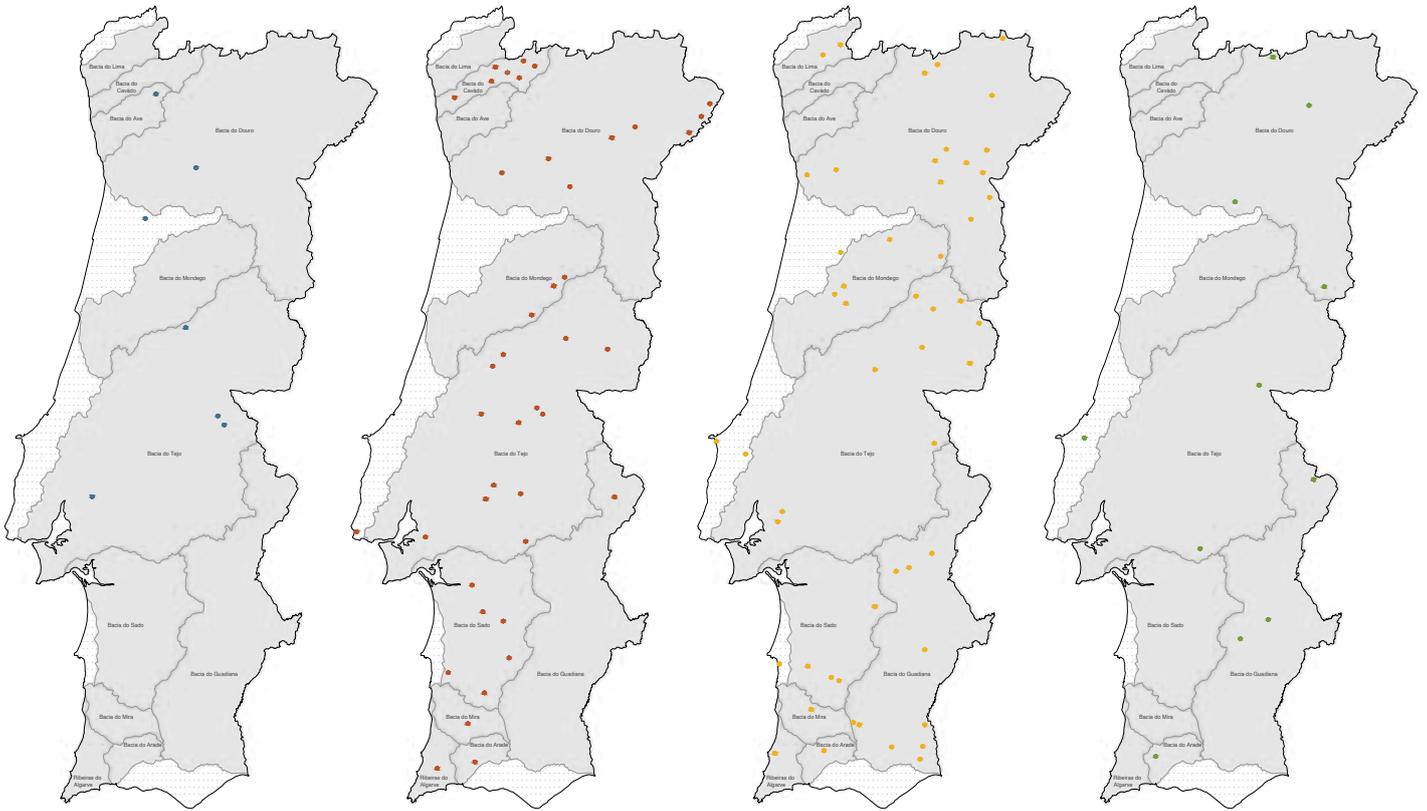
Renováveis atingem 61% da energia primaria consumida.

2023

2021

Invasão da Ucrânia pela Rússia

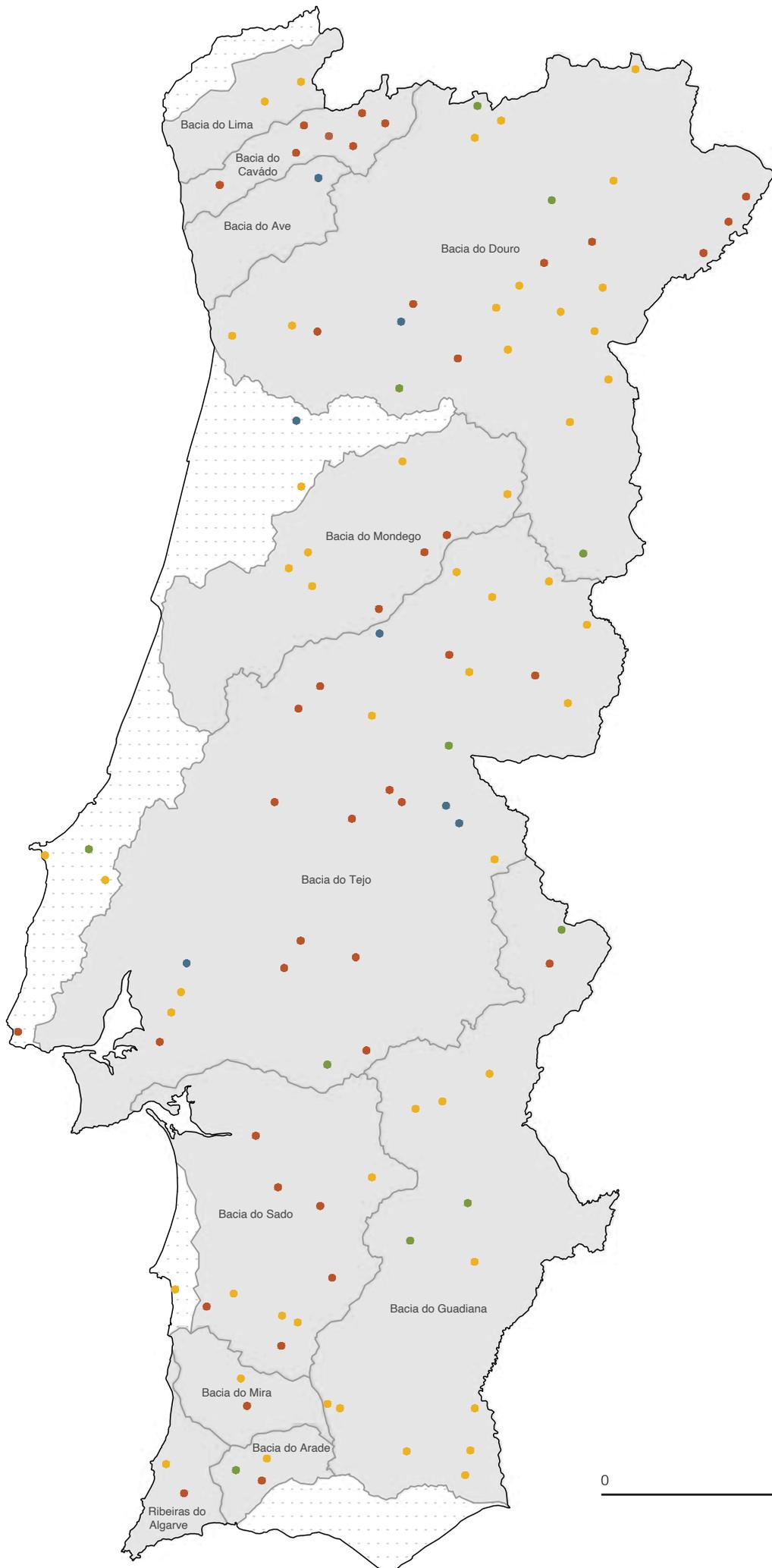


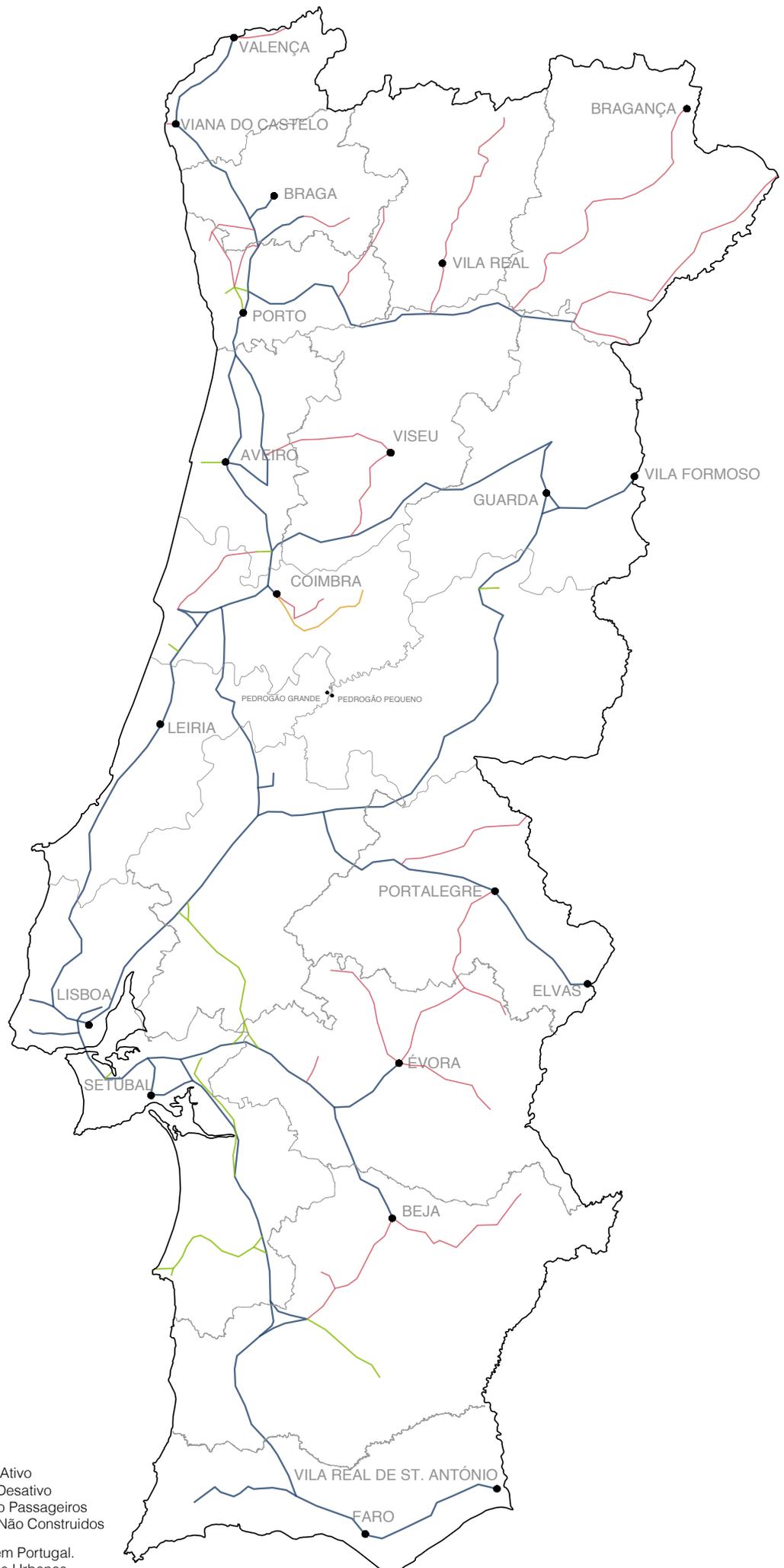


A bacia hidrográfica do Tejo, da qual faz parte a barragem do Cabril, apresenta-se como a maior zona de exploração hidroelétrica no país, possuindo o maior número de barragens construídas. A grande maioria destas barragens foram construídas no período de ouro da hidroelétrica e da ditadura, em Portugal. Foi a partir do período da ditadura, que a política hidroelétrica começou a tornar-se uma nova forma de demonstração de poder, através da implementação e do investimento em novas políticas da água.

O território em análise, onde se encontra a barragem do Cabril encontra-se bastante isolado dos centros urbanos, estando apenas conectado aos mesmos, através de via automóvel. Apesar de ter sido planeado um ramal de linha férrea, que ligaria Arganil a Coimbra, este nunca foi construído. A sua existência iria potenciar a proximidade do Cabril ao centro urbano mais próximo, Coimbra, e assim encurtava também as potenciais ligações a outros centros urbanos a partir da mesma.

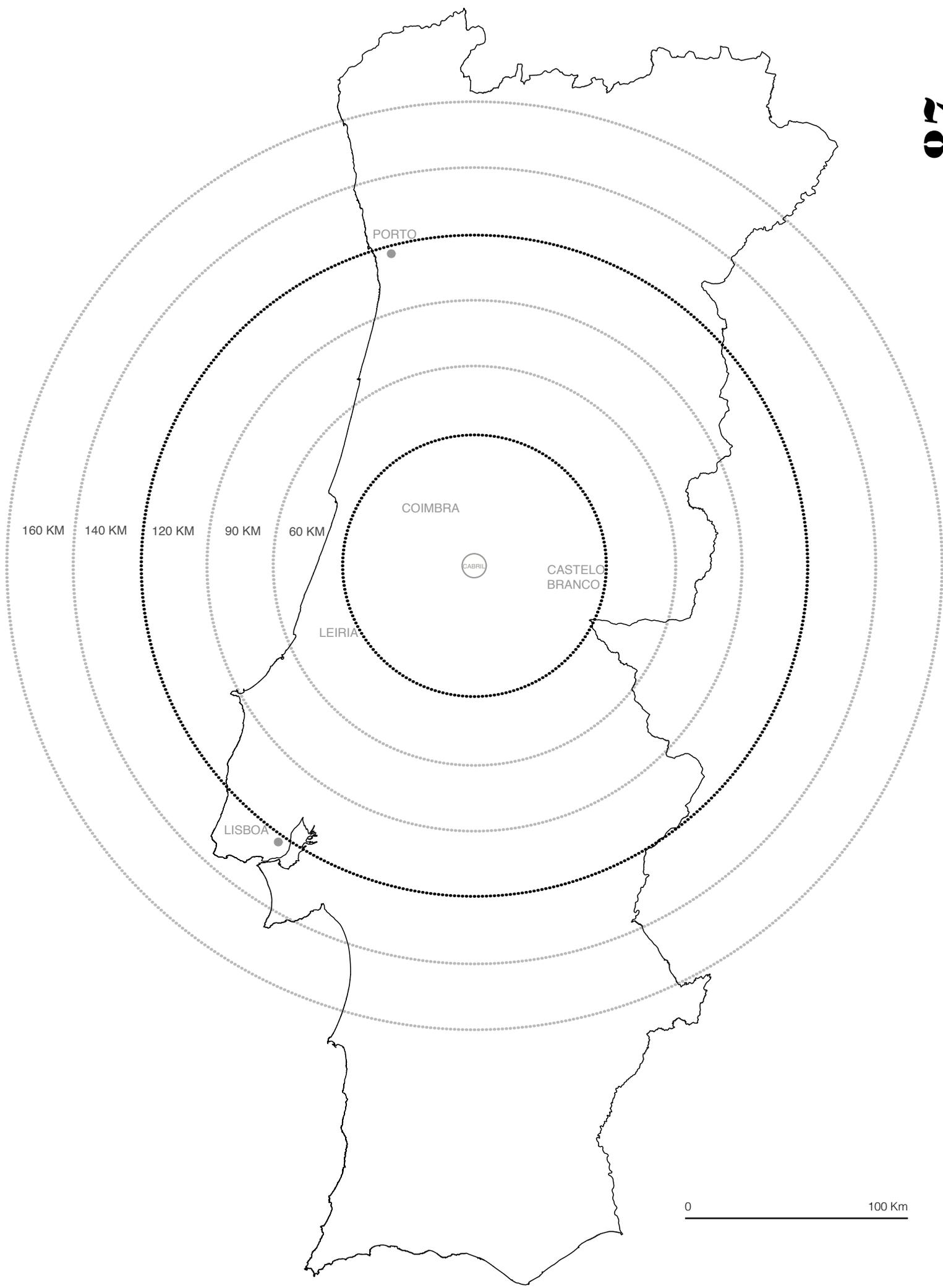
- Período de Guerras Mundiais
- Período do ouro da hidroelétrica e da ditadura
- Período pós-ditadura
- Período das novas formas de energia





112. Linhas e Ramais de Tráfego Ferroviário em Portugal.

113. Mapa de Distâncias aos Grandes Centros Urbanos.



160 KM 140 KM 120 KM 90 KM 60 KM

COIMBRA

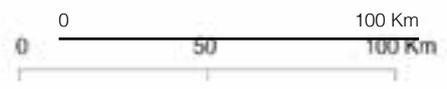
CABRIL

CASTELO BRANCO

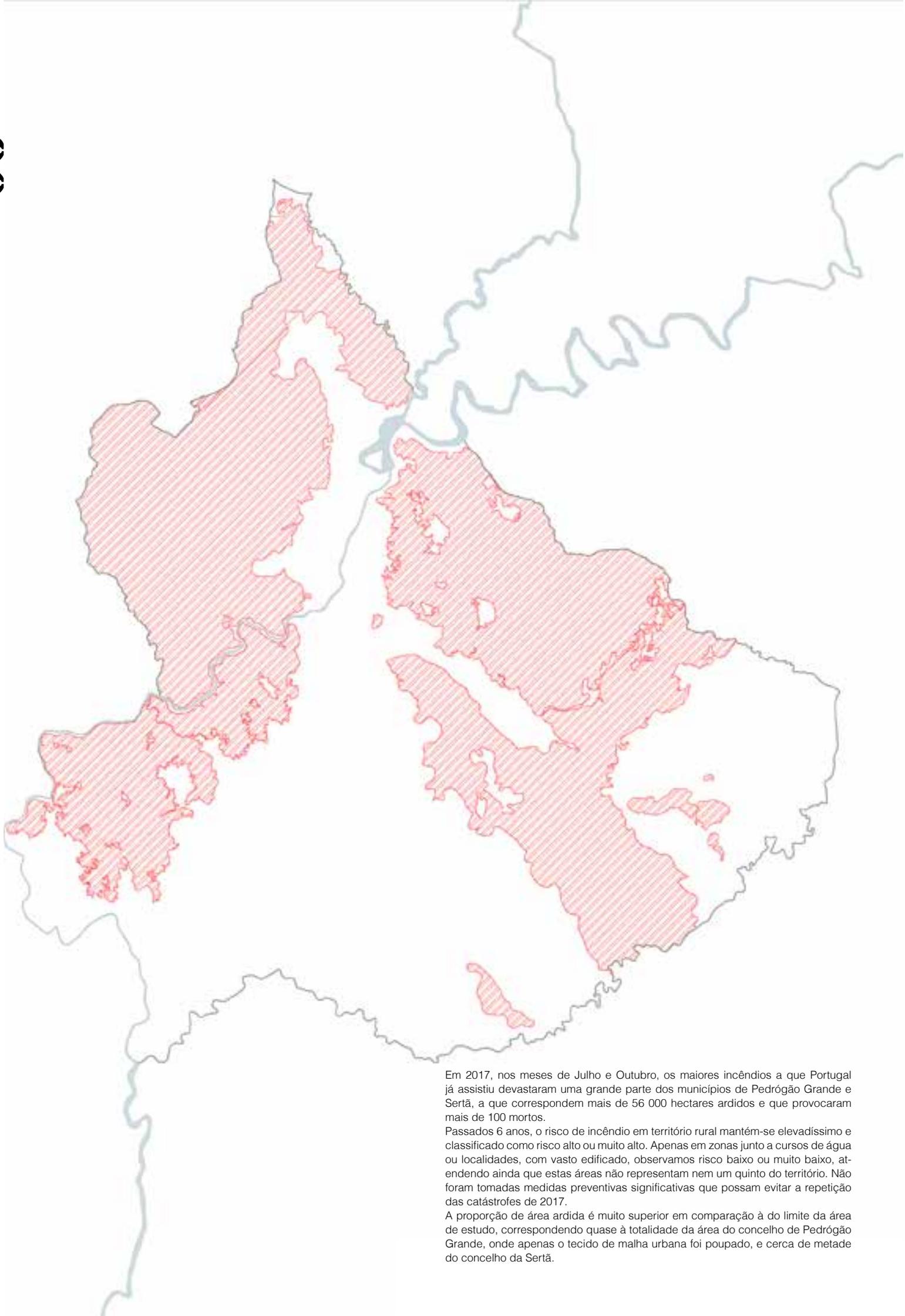
LEIRIA

LISBOA

0 100 Km



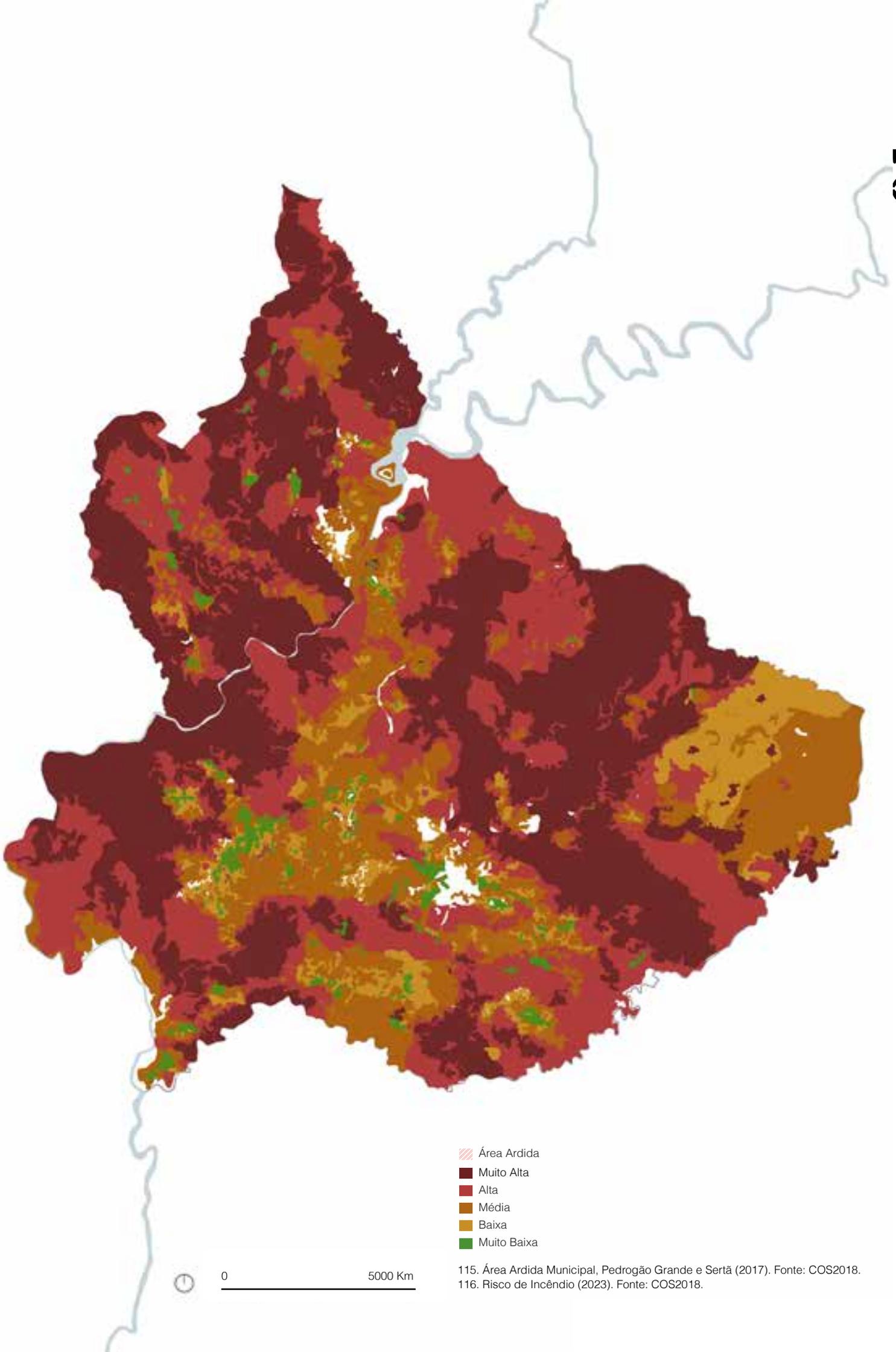




Em 2017, nos meses de Julho e Outubro, os maiores incêndios a que Portugal já assistiu devastaram uma grande parte dos municípios de Pedrógão Grande e Sertã, a que correspondem mais de 56 000 hectares ardidos e que provocaram mais de 100 mortos.

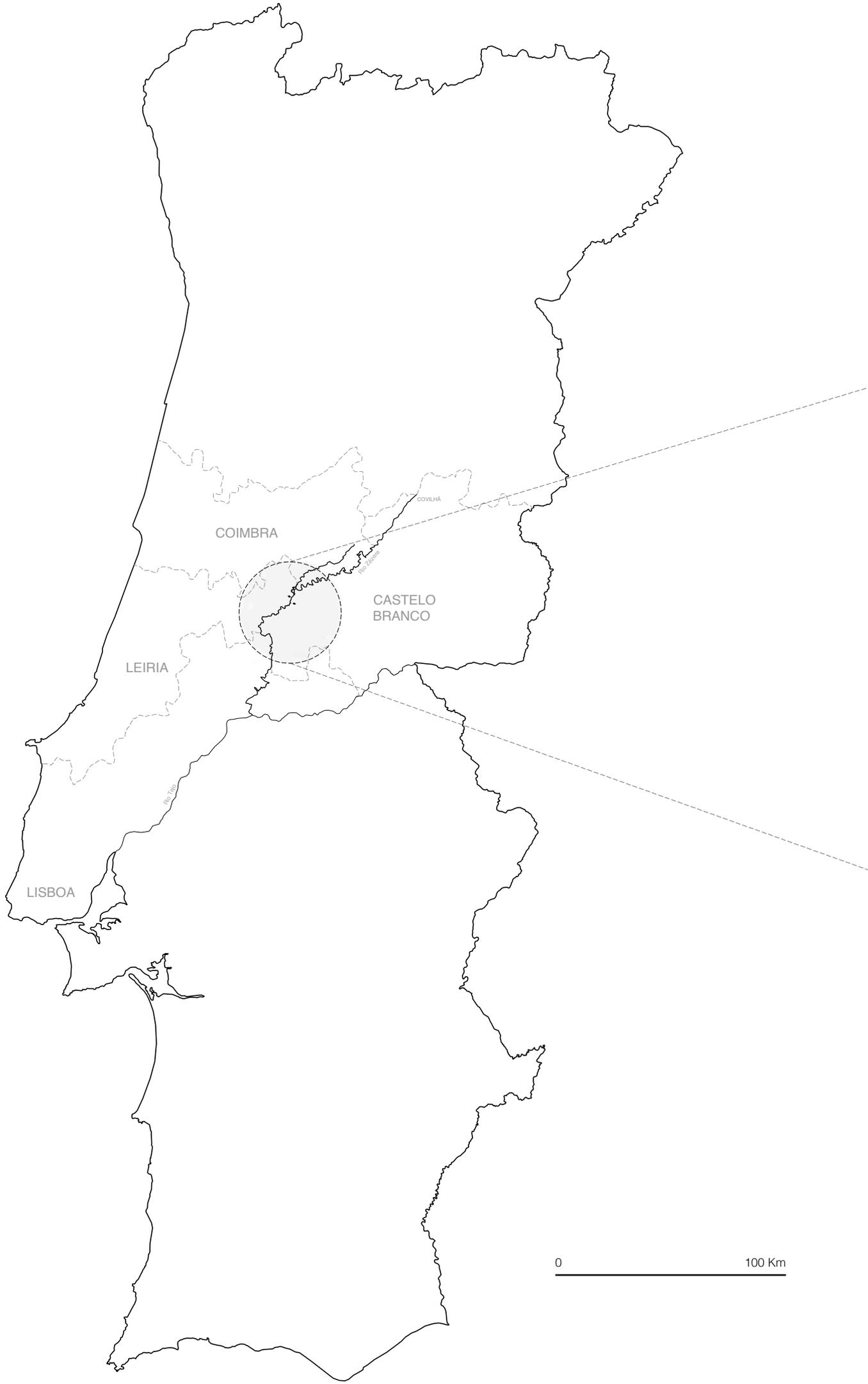
Passados 6 anos, o risco de incêndio em território rural mantém-se elevadíssimo e classificado como risco alto ou muito alto. Apenas em zonas junto a cursos de água ou localidades, com vasto edificado, observamos risco baixo ou muito baixo, atendendo ainda que estas áreas não representam nem um quinto do território. Não foram tomadas medidas preventivas significativas que possam evitar a repetição das catástrofes de 2017.

A proporção de área ardida é muito superior em comparação à do limite da área de estudo, correspondendo quase à totalidade da área do concelho de Pedrógão Grande, onde apenas o tecido de malha urbana foi poupado, e cerca de metade do concelho da Sertã.



- ▨ Área Ardida
- Muito Alta
- Alta
- Média
- Baixa
- Muito Baixa

115. Área Ardida Municipal, Pedrogão Grande e Sertã (2017). Fonte: COS2018.  
116. Risco de Incêndio (2023). Fonte: COS2018.





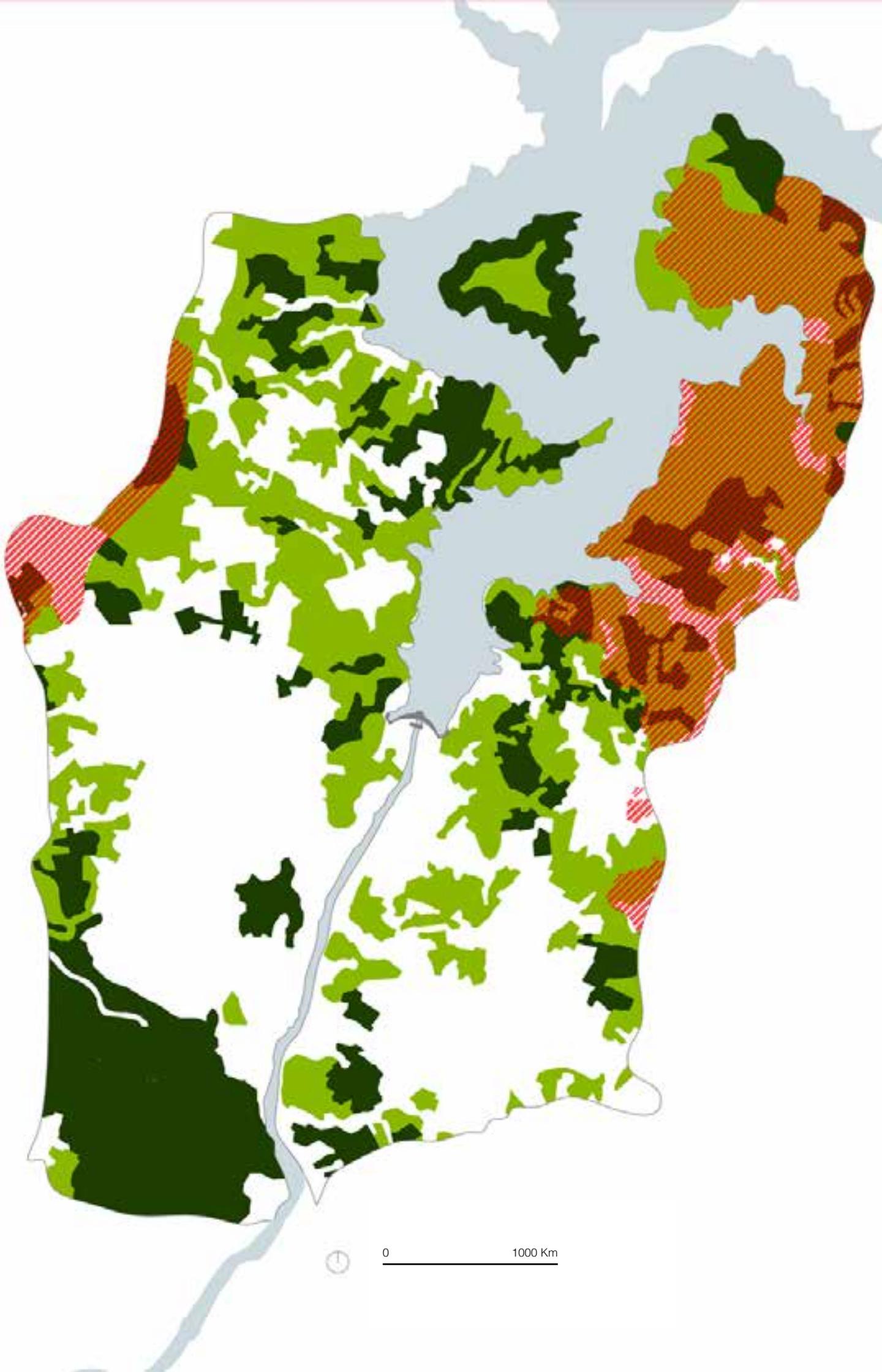
117. Mapa de enquadramento da área de estudo em Portugal.

A ferocidade destes incêndios atingiu em grande parte os territórios nortes de ambas as freguesias. Uma vasta área classificada como Reserva Ecológica Nacional em Pedrógão Pequeno e uma área menor na freguesia de Pedrógão Grande. Em ambas, a área ardida corresponde predominantemente à área de plantação de eucaliptos e pinheiro-bravo. A propagação descontrolada destas espécies, proporciona um perigo iminente perante os incêndios, nomeadamente pelo seu fácil alastramento e pela libertação e projeção de fagulhas incandescentes que alcançam largas distâncias. O Eucalipto em específico, sendo considerado uma espécie invasora à escala nacional, é a maior ameaça atual para um ecocídio.

Como é possível, tendo em conta os fogos de grande impacto de 2017, o risco de incêndio manter-se tão elevado? Após um dos incêndios mais mortíferos e destruidores do território nacional, não houve planeamento de território nem ações de prevenção.

É indignante um território que observámos ser queimado vivo há menos de uma década, hoje ter exatamente o mesmo descuido, os mesmos hábitos potencialmente perigosos e principalmente a mesma desvalorização alarmante por mudar o território do interior de Portugal. Um território que se continua a caracterizar pelas incessantes explorações e plantações de monoculturas que constantemente limitam a biodiversidade, secam terrenos e que em caso de incêndio atuam como proliferadores de fogo. Enquanto em sociedade o pensamento antropoceno se manter e a natureza for escrava para todos os caprichos do Homem, não haverá mudança possível e continuaremos a potencializar um futuro perigoso para todos.

-  Área Ardida
-  Eucalipto
-  Pinheiro Bravo



A prática de agricultura, uma das atividades centrais e que faz parte da herança histórica e cultural deste território, está gradualmente, a ser abandonada, e os lugares que eram por ela ocupados, substituídos por grandes espaços florestais de produção<sup>1</sup>. A expansão em massa destes lugares, detidos por proprietários privados<sup>2</sup> que muitas vezes, não efetuam uma boa gestão dos terrenos que possuem, contribui para a degradação da paisagem rural. Se for efetuado um rácio entre espécies invasoras e autóctones no território ao longo dos últimos 30 anos, conclui-se que o aumento do número das invasoras é irrefutável. Em 1995 havia 8594 hectares de espécies invasoras. Em 2015 esse número quase que duplicou, constituindo 15906 hectares de floresta. Em relação às espécies autóctones, existiam em 1995, 46220 hectares, sendo que em 2015 esta área reduziu para 38710 hectares.

Em 2017, nos grandes incêndios de Pedrógão Grande, a área ardida atingiu os 26827 hectares. Passados 7 anos este território ainda não se conseguiu reestruturar, mostrando ainda uma grande prevalência das espécies invasoras.

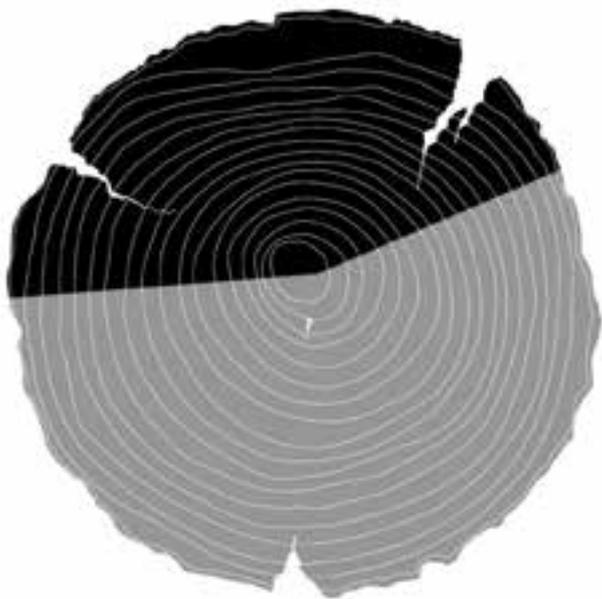
119. Diagrama da relação da área ardida e não ardida. Fonte: COS 2018.

120. Diagrama da relação da existência de espécies invasoras em relação às autóctones - 1955. Fonte: COS 1955.

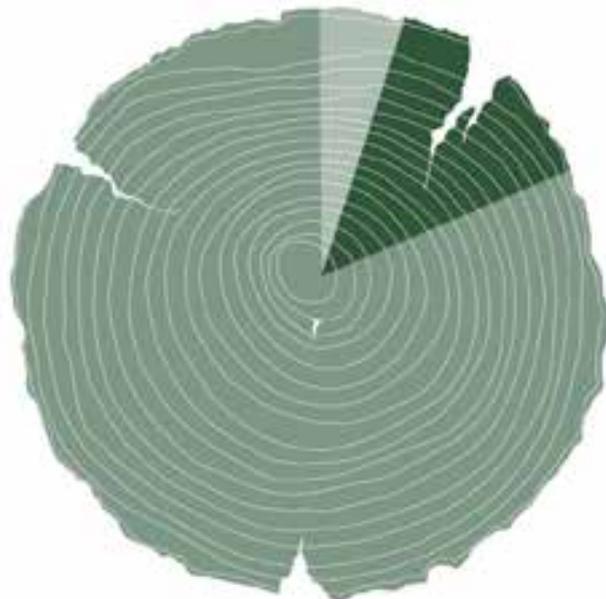
121. Diagrama da relação da existência de espécies invasoras em relação às autóctones - 2015. Fonte: COS 2015.

4.O espaço florestal de produção corresponde a zonas, não inseridas na Reserva Ecológica Nacional, ocupadas por povoamentos florestais dominados por pinheiro-bravo ou eucalipto e com fins de exploração intensiva.

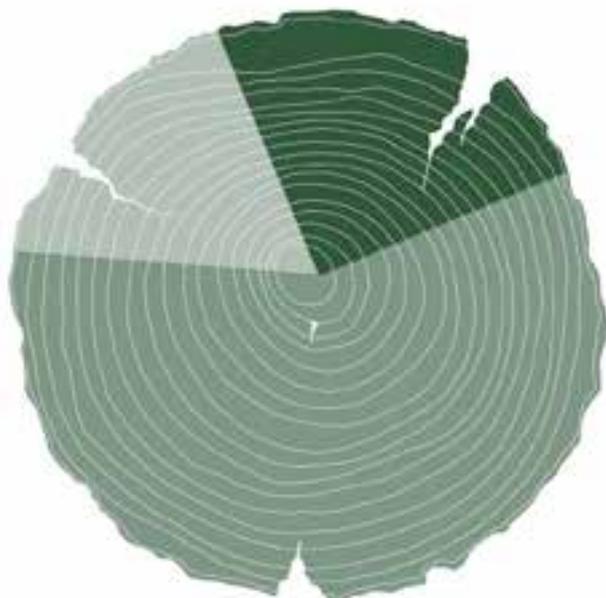
5.Portugal, R. e T. de. (2015, November 11). Eucalipto, a árvore que reina sobre a floresta nacional. Eucalipto, a Árvore Que Reina Sobre a Floresta Nacional. [https://www.rtp.pt/noticias/incendios-2015/eucalipto-a-arvore-que-reina-sobre-a-floresta-nacional\\_es86992](https://www.rtp.pt/noticias/incendios-2015/eucalipto-a-arvore-que-reina-sobre-a-floresta-nacional_es86992)



Área ardida



1955

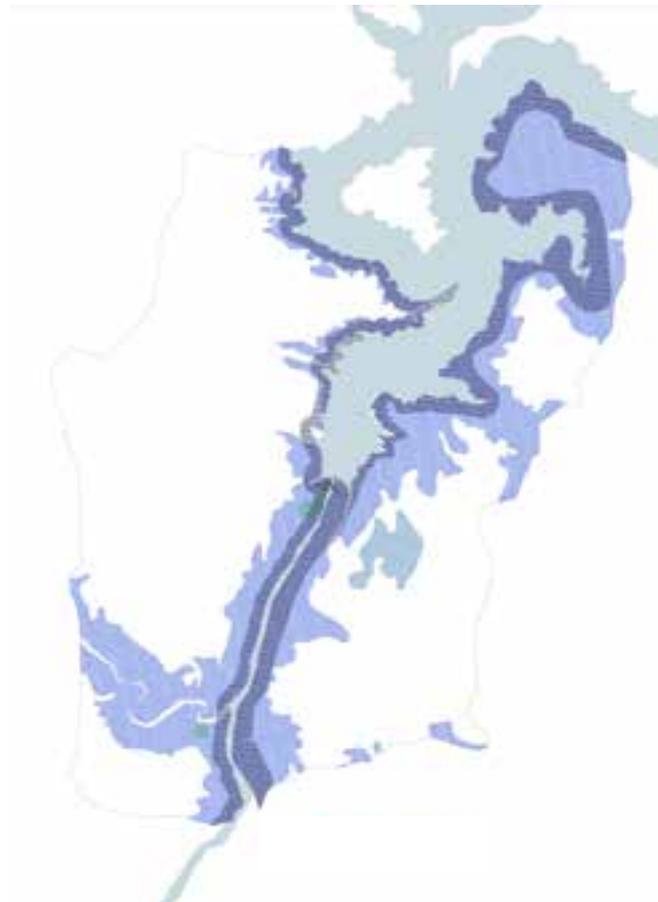


2015

- Área ardida nos municípios
- Área municipal não ardida
- Espécies invasoras
- Espécies autóctones
- Outras espécies



122.



123.

As plantações de Pinheiro-Bravo e Eucalipto ocupam uma grande mancha florestal no território destas freguesias e caracterizam fortemente a encosta do rio que os separa. A Reserva Ecológica Nacional, que pretende resguardar estas mesmas áreas envolventes do rio, para uma preservação e saúde eficaz do mesmo, acaba por ser comprometida negativamente quando estas espécies são plantadas ou invadem o seu território. O Pinheiro-Bravo e o Eucalipto cobrem densamente esta área, provocando um efeito tampão que impede a infiltração e propagação da água nos solos, limitando a biodiversidade na sua área de ocupação como nos restantes terrenos que as envolvem. O que é natural e desejável para qualquer faixa de proteção das albufeiras é a existência de galerias ripícolas, constituídas por espécies como freixos, amieiros e salgueiros. O descontrolo destas espécies perante o território é uma reflexão do abandono por parte da população nestas zonas do país. É a substituição alarmante e feroz de espécies autóctones ou plantações que demoram décadas a crescer, por produções de monoculturas para um lucro rápido.

- Risco de Erosão
- Faixa de Proteção das Albufeiras
- Infiltração
- Escarpas

122. Mapa de Pinheiro-bravo e Eucalipto. 2018.

123. Mapa da Reserva Ecológica Nacional (REN) . 2018.

124. Sobreposição dos 2 mapas anteriores.





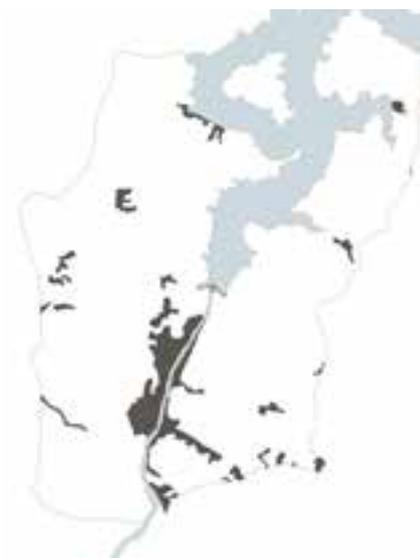
125.



126.



127.



128.



129.



130.

A presença destas espécies nesta área justifica-se pelo seu maior retorno financeiro. A plantação de um eucalipto em Portugal consegue gerar um pequeno rendimento aos proprietários ao fim de apenas 10 anos desde a primeira plantação, enquanto que a plantação de um sobreiro, por exemplo, apresenta um tempo de crescimento muito mais lento, que pode chegar aos 25 anos.

O progressivo despoivoamento deste território leva a que haja, deste modo, uma mudança na mentalidade dos proprietários, que antes decidiam plantar uma árvore que apenas iria gerar rendimento aos seus filhos ou netos, mas que dada a situação de desertificação do território, optam antes por plantar espécies que lhes dêem um lucro mais rápido. Passamos então de uma cultura de plantação de árvores geracionais, para a plantação de meros espaços de produção.

O que acontece a longo prazo com a plantação de eucaliptos é que estes deixam de ser uma fonte de rendimento e passam a ser fonte de gasto em limpeza. “A cada 30 anos, após três cortes, os cepos tinham de ser arrancados e novos eucaliptos plantados<sup>1</sup>”. Por isso é que os proprietários ao fim deste período, quando percebem que o arranque e replantação da espécie custa quase tanto como o lucro que tiveram nas três décadas anteriores decidem deixar

os terrenos ao abandono e permitem que outras espécies invasoras, como as mimosas e acácias, também estas espécies de alta combustibilidade, se apoderem destes lugares.

A acrescentar, esta espécie é considerada “nociva” para os territórios onde são plantados, não só porque têm um impacto negativo na destruição dos solos, induzindo resistência à infiltração de água e risco de erosão nos solos, mas também pela pobreza na biodiversidade que gera nos territórios onde é plantada. Isto sucede-se “[...] devido à composição química das suas folhas, cascas e frutos não utilizáveis por outros seres vivos, nem consumíveis e inibidoras do desenvolvimento de outras espécies.”<sup>2</sup>

- Olival
- Pinheiro Bravo
- Eucalipto
- Outras Folhosas
- Castanheiro
- Sobreiro

125. Olival

126. Pinheiro Bravo.

127. Eucalipto

128. Outras Folhosas

129. Castanheiro

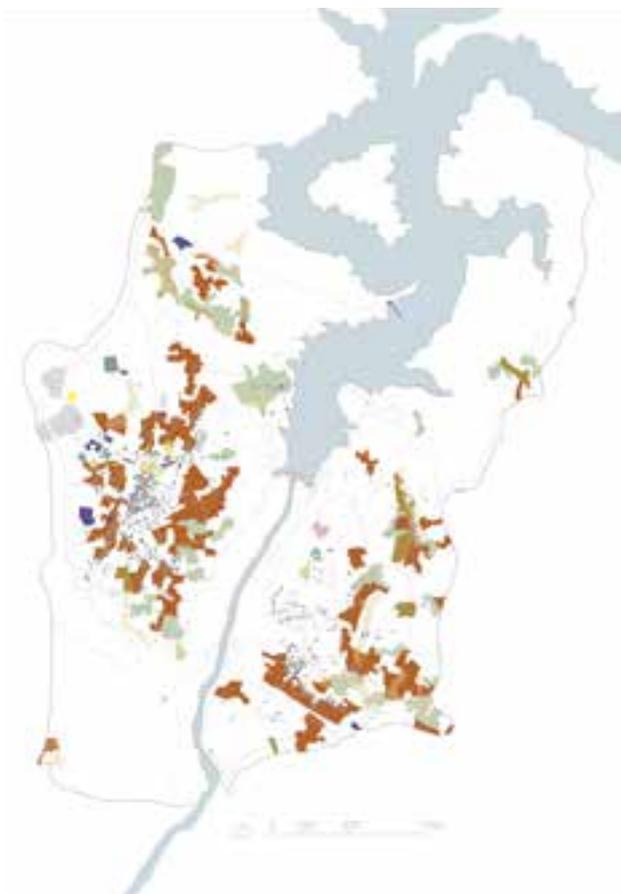
130. Sobreiro

131. Mapa de ocupação do solo com espécies de vegetação. Dados do COS2018.

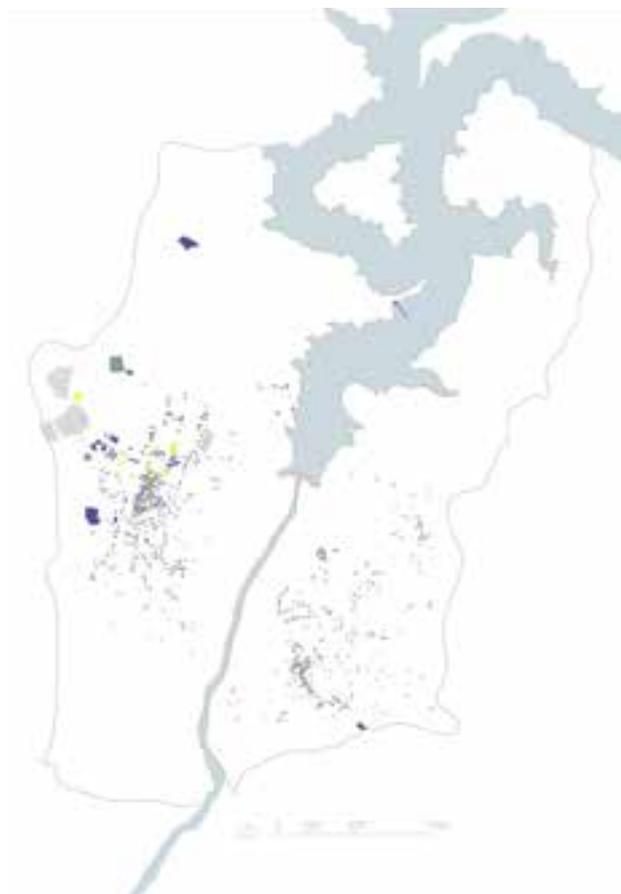
6. Jacinto Silva Duro. (2017, July 14). Portugal é o país com maior área de eucalipto. Jornal de Leiria; Jornal de Leiria. <https://www.jornaldeleiria.pt/noticia/portugal-e-o-pais-com-maior-area-de-eucalipto-6816>

7. Marques, J. T. (2018, September 11). A expansão descontrolada do eucalipto em Portugal: “E pur si muove”, por José Trincão Marques. Médio Tejo. <https://mediotejo.net/a-expansao-descontrolada-do-eucalipto-em-portugal-e-pur-si-muove-por-jose-trincao-marques/>





132.



133.

A diminuição populacional exponencial desde o período de construção da Barragem do Cabril, até ao momento atual, traça em Pedrógão Grande e Pedrógão Pequeno um retrato equiparável a muitos outros territórios no centro de Portugal. Este é hoje um território envelhecido, com uma baixa densidade populacional, e com carácter socioeconómico cada vez mais frágil.

A falta de uma política de partilha e gestão de recursos intermunicipais gera uma oferta excessiva de determinados equipamentos e uma carência muito grande noutros. A falta de habitação é uma das maiores problemáticas neste momento, não só em grandes cidades, mas também no centro deste território, seja para quem procura residir permanentemente, como para quem visita. Existe, para este último grupo, uma carência de alojamento local e de infraestruturas que sirvam de suporte a atividades relacionadas com o turismo. Como consequência da política de gestão de cada município há uma falta de qualidade dos equipamentos públicos existentes. Havendo uma partilha de recursos entre estes dois territórios, espaços públicos como escolas, mercados e unidades de saúde poderiam ser potenciados e oferecer um melhor apoio ao quotidiano desta população.

Os proprietários privados, de uma grande parte do edificado presente nos centros destas localidades, optam por não vender a possíveis investidores o património que detêm, ou muitas vezes inflacionam os preços de venda, de tal

modo que põe em causa o processo de regeneração deste tecido, necessário à potencialização e à regeneração dos concelhos. A acrescentar, as apertadas normas do PDM, dificultam a expansão da área urbanizável neste território, tornando ainda mais complexo a instalação e melhor gestão de equipamentos.

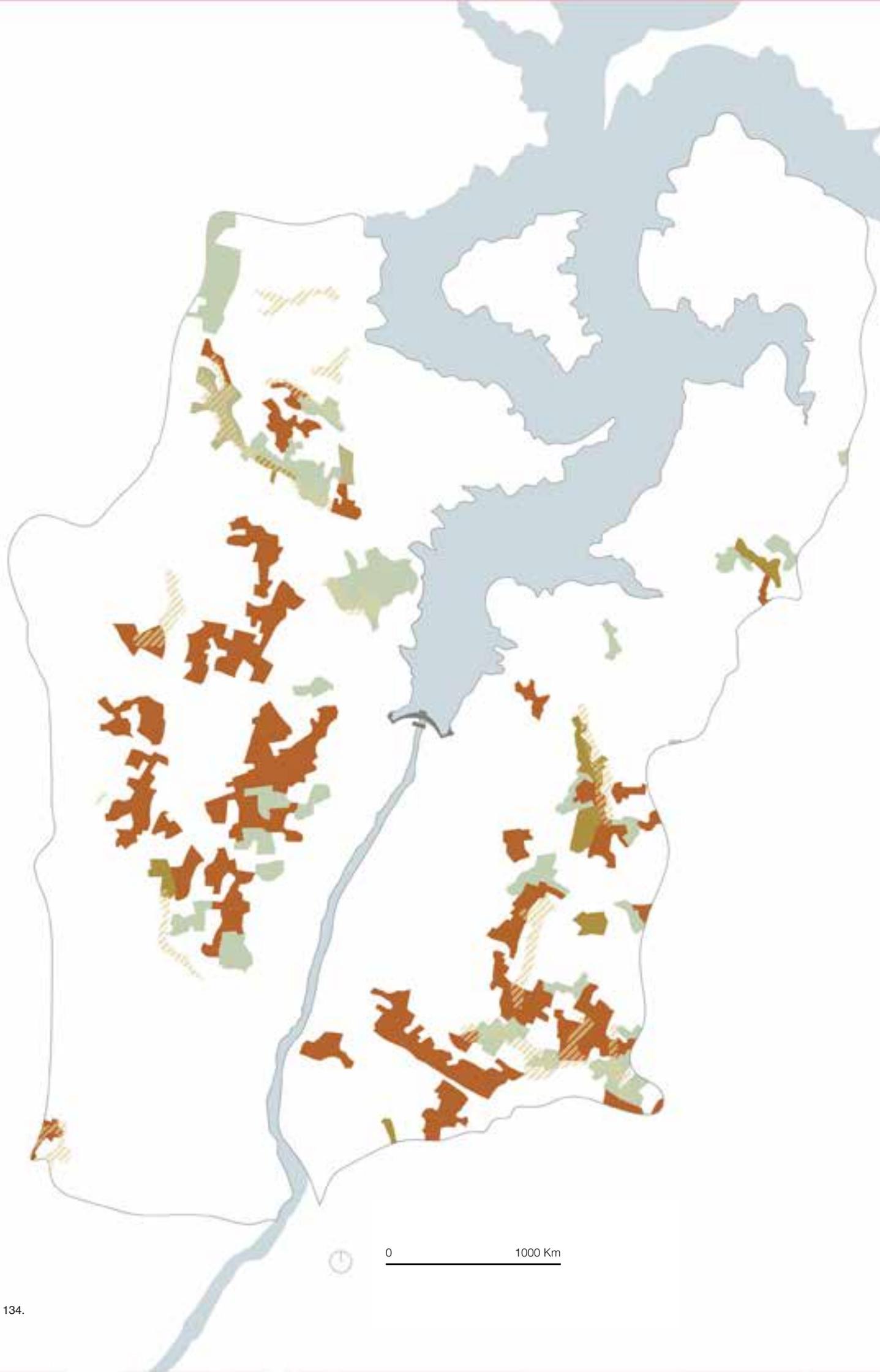
A prática da agricultura neste território, outrora um dos principais setores de atividade no território, ainda subsiste, e culturas como a do olival, presentes neste território desde a sua primeira ocupação pelos romanos, e da vinha, ainda são de algum modo visíveis e fazem parte da herança cultural deste local. No entanto, a mancha que esta atividade ocupa torna-se cada vez menor, em detrimento de uma paisagem silvícola homogénea, que ganha cada vez mais espaço no território.



132. Mapa Reserva Agrícola Nacional (RAN).

133. Mapa de atividades.

134. Mapa de atividades, culturas agregadas e RAN.





135.



136.

135. Mapa das Zonas Geológicas da Sertã. Inquérito Agrícola e Florestal. Concelho da Sertã, 1958.

136. Mapa das Zonas Geológicas de Pedrógão Grande. Inquérito Agrícola e Florestal. Concelho de Pedrógão Pequeno, 1957.

À escala distrital podemos considerar que Leiria e Castelo Branco são distritos ricos em diversos materiais que desempenham um papel importante na economia e no desenvolvimento regional.

O distrito de Leiria possui extensas florestas, predominantemente compostas por pinheiro-bravo. Este é uma fonte de madeira e resina utilizados na indústria da construção e do mobiliário. É rico em fontes minerais, como o calcário, utilizado na produção de cimento e na indústria da cal; a argila, utilizada na cerâmica, produção de telhas, tijolos e louças; e ainda a extração de areia, crucial na indústria do vidro. O distrito de Castelo Branco possui uma área florestal rica em pinheiros-bravos, eucaliptos, carvalhos e sobreiros, cuja madeira, resina e cortiça são utilizados na indústria do mobiliário e da papelaria. Em termos geológicos predomina o xisto, utilizado na construção e produção de ardósias; o calcário utilizado na produção de cimento, cal e brita; e a argila utilizada na indústria cerâmica para a produção de telhas, tijolos e louçaria.

À escala da Área de Intervenção, sobre o Concelho de Pedrógão Grande e a freguesia de Pedrógão Pequeno, a principal indústria foca-se área florestal, através da obtenção de madeira dos eucaliptos para a produção de celulose e pasta de papel e ainda a extração de madeira e resina dos pinheiros-bravos, utilizados para mobiliário. Estas duas localidades encontram-se numa zona de litossolos ácidos e de afloramento de rochas graníticas.

Em termos de métodos construtivos locais, o uso da pedra granítica verifica-se predominante, assim como a madeira de pinheiro na conceção estrutural de telhados e de pisos superiores. Em alguns casos, o barro é usado como argamassa e também elemento impermeabilizante.

137. Fotografia de ruína em Pedrógão Grande.

138. Fotografia de construção com materiais locais.

Arquivo Municipal de Pedrógão Grande

139. Fotografia do pormenor da construção da estrutura de um telhado em madeira. Arquivo Municipal de Pedrógão Grande

140. Fotografia da estrutura de um soalho em Pedrógão Grande.

141. Fotografia de parede de tabique em Pedrógão Grande.

142. Fotografia de ruína em Pedrógão Grande.

Arquivo Municipal Pedrógão Grande



137.



138.



139.



140.



141.



142.

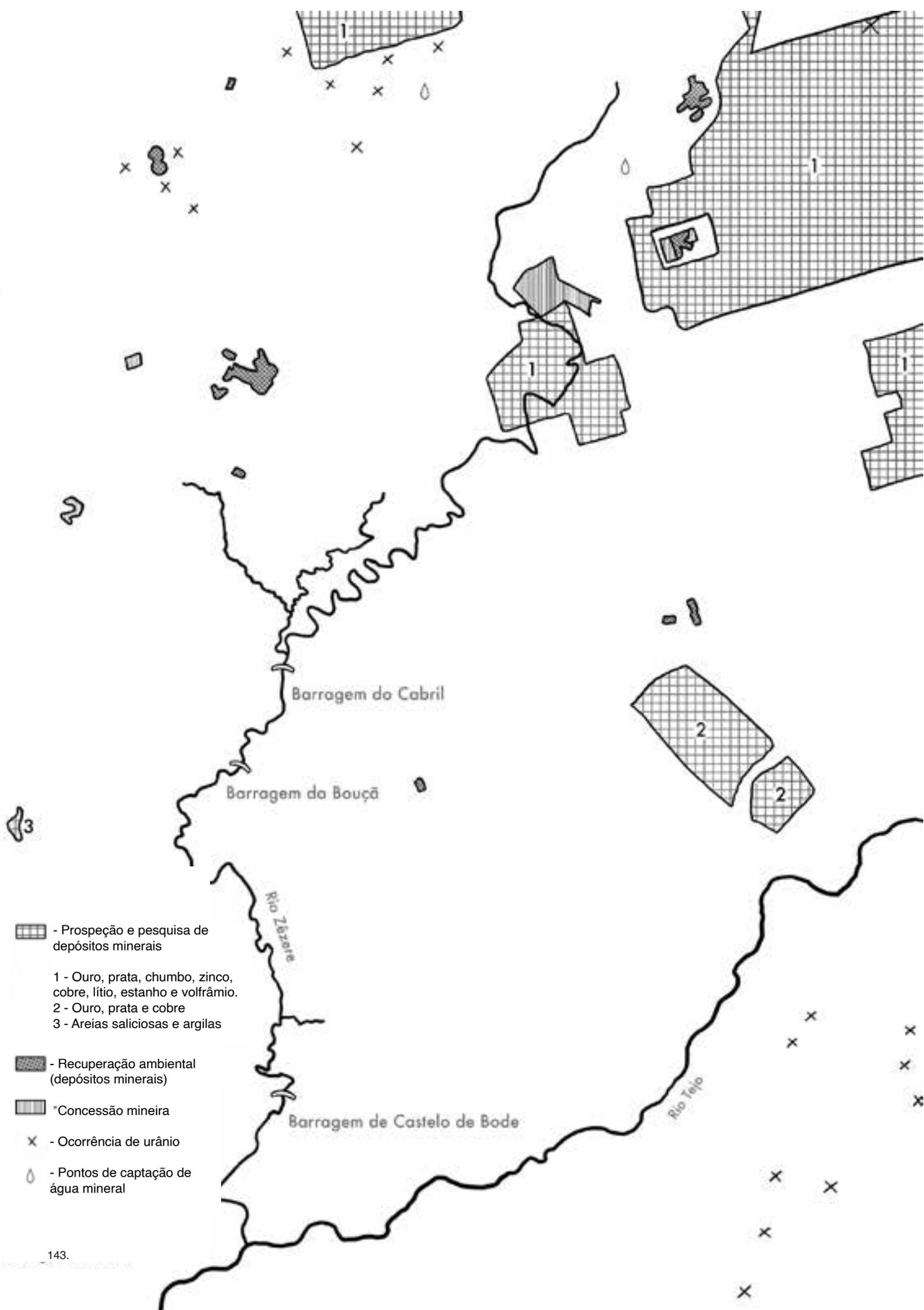
A exploração de minerais tem sido uma atividade constante desde o tempo dos romanos, em Portugal. Como resultado da mineração, é possível encontrar vestígios desta atividade por todo o território nacional. O aumento significativo de unidades de exploração de minérios como lítio, volfrâmio, chumbo, entre outros, acabam por causar um grande impacto nos ecossistemas. A água, que funciona como principal veículo de propagação dos poluentes, distribui estes metais através dos seus cursos, com consequências devastadoras não só para o rio como também atingindo várias populações, incluindo a área metropolitana de Lisboa. Ultrapassando os focos de poluição superficiais, abrange não só áreas próximas do rio, como grandes focos populacionais que é o caso de Lisboa.

Ao entrarem em contacto com os cursos de água poluída, a flora acaba por se tornar igualmente corrompida. Ao entrar no sistema de outros seres, através da ingestão, doses elevadas de metais propagam-se na circulação sanguínea, criando assim um ciclo vicioso de contaminação, do qual se desconhece as consequências.

Tomando como base o diagrama à escala do rio Zêzere, é possível constatar que as principais áreas de prospeção e pesquisa de depósitos minerais e de concessão mineira se encontram maioritariamente a norte da barragem do Cabril. As minas de prospeção e pesquisa ocupam uma área extensa no território em análise. A nível dos concelhos, estão a ser exploradas no Fundão, Pampilhosa da Serra, Castelo Branco, Vila Velha de Rodão e Carregal do Sal. Para além das pré-existentes minas de prospeção e pesquisa, existem também áreas de concessão admitidas para uma possível futura exploração em São Jorge da Beira, Fundão, Miranda do Corvo e Vila Nova de Ceira.

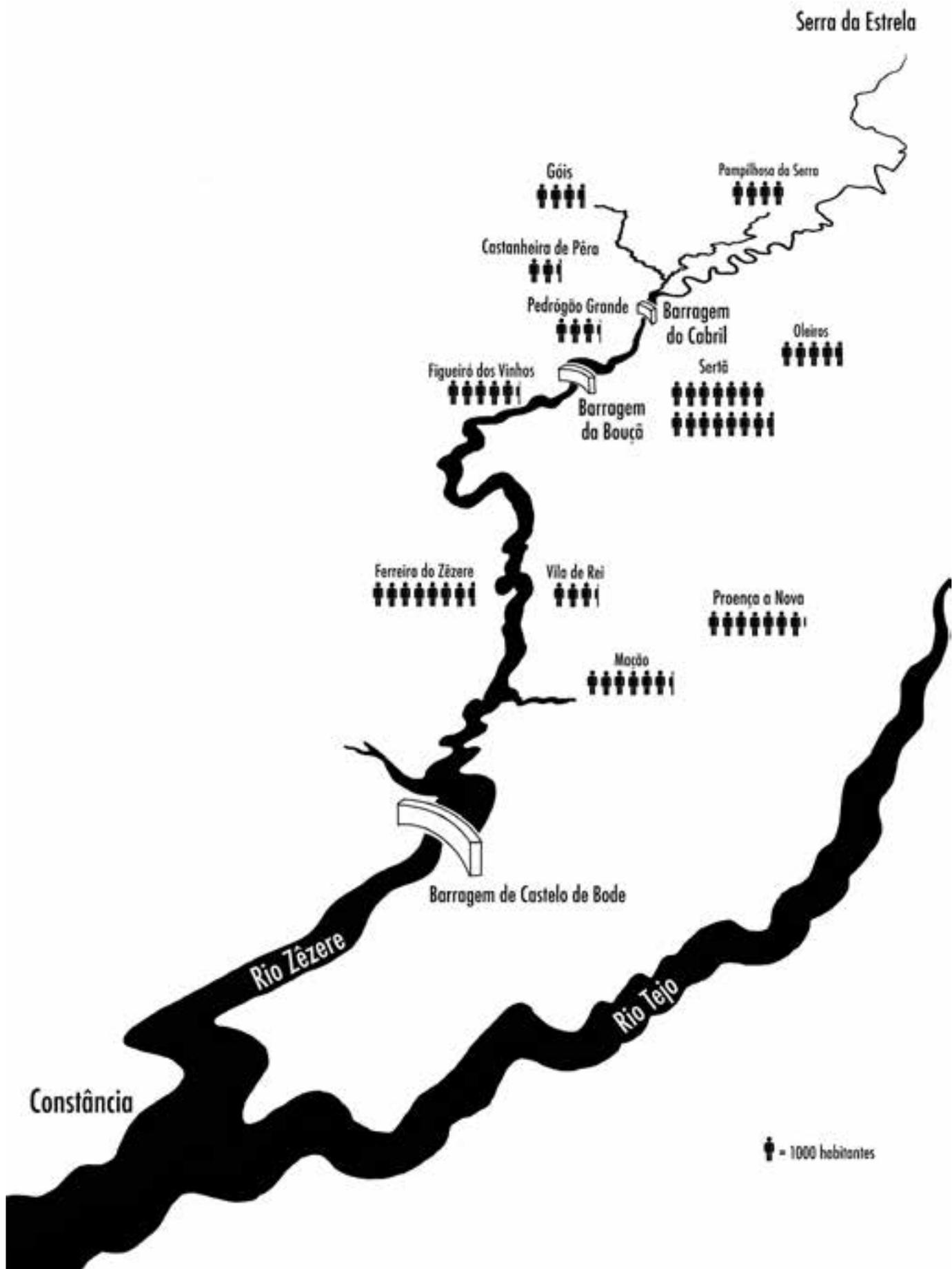
Isto leva-nos a concluir que todo o curso de água, desde a nascente até à foz, se encontra contaminado. Algumas destas minas, apesar de ainda se apresentarem numa fase de concessão, continuam a libertar metais pesados que contribuem para a contaminação dos solos, e dos lençóis freáticos que se estendem ao longo do curso do rio Zêzere. Numa perspectiva de atenuar a problemática da contaminação das águas, foram instituídas algumas áreas de recuperação ambiental em Góis, no Fundão, em Sarzedas, em Condeixa-a-nova e na Sertã. Embora este seja um esforço positivo, a área ocupada pelas explorações mineiras excede exageradamente a área afeta à recuperação ambiental, tornando este esforço de reabilitação ingrato e irrisório.

Os pontos de captação de água mineral encontram-se surpreendentemente próximos das áreas de exploração mineira, o que acelera a cadeia de contaminação e a disseminação destes poluentes.



-  - Prospecção e pesquisa de depósitos minerais
- 1 - Ouro, prata, chumbo, zinco, cobre, lítio, estanho e volfrâmio.
- 2 - Ouro, prata e cobre
- 3 - Areias saliciosas e argilas
-  - Recuperação ambiental (depósitos minerais)
-  "Concessão mineira
- x - Ocorrência de urânio
-  - Pontos de captação de água mineral

O rio Zêzere organiza-se em 3 níveis, marcados pelas barragens do Cabril, da Bouçã e de Castelo de Bode. A implantação das barragens proporcionou um maior fluxo populacional para as áreas adjacentes às mesmas, criando uma relação direta entre a densidade populacional e as áreas contíguas às barragens. No entanto, com o passar dos anos, as indústrias destes locais foram estagnando, o que fez com que a população mais jovem se deslocasse em direção aos grandes polos urbanos, provocando um êxodo rural. Por exemplo, o município da Sertã, que em 1960 tinha uma população superior a 27 mil habitantes, passa a ter em 2021 menos de 15 mil habitantes, de acordo com os censos.

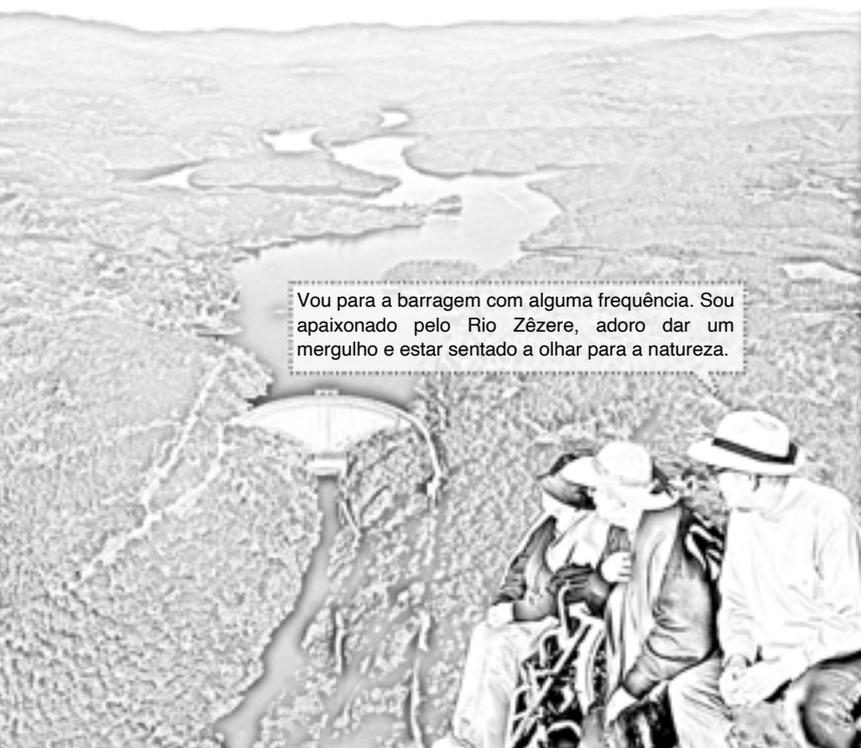


O monte da Senhora da Confiança ao pé da capela com vista para a barragem é a minha inspiração para a escrita.



Estudam em Pedrógão Grande até ao 9º ano. Depois vão para a Sertã, Figueiró ou Coimbra.





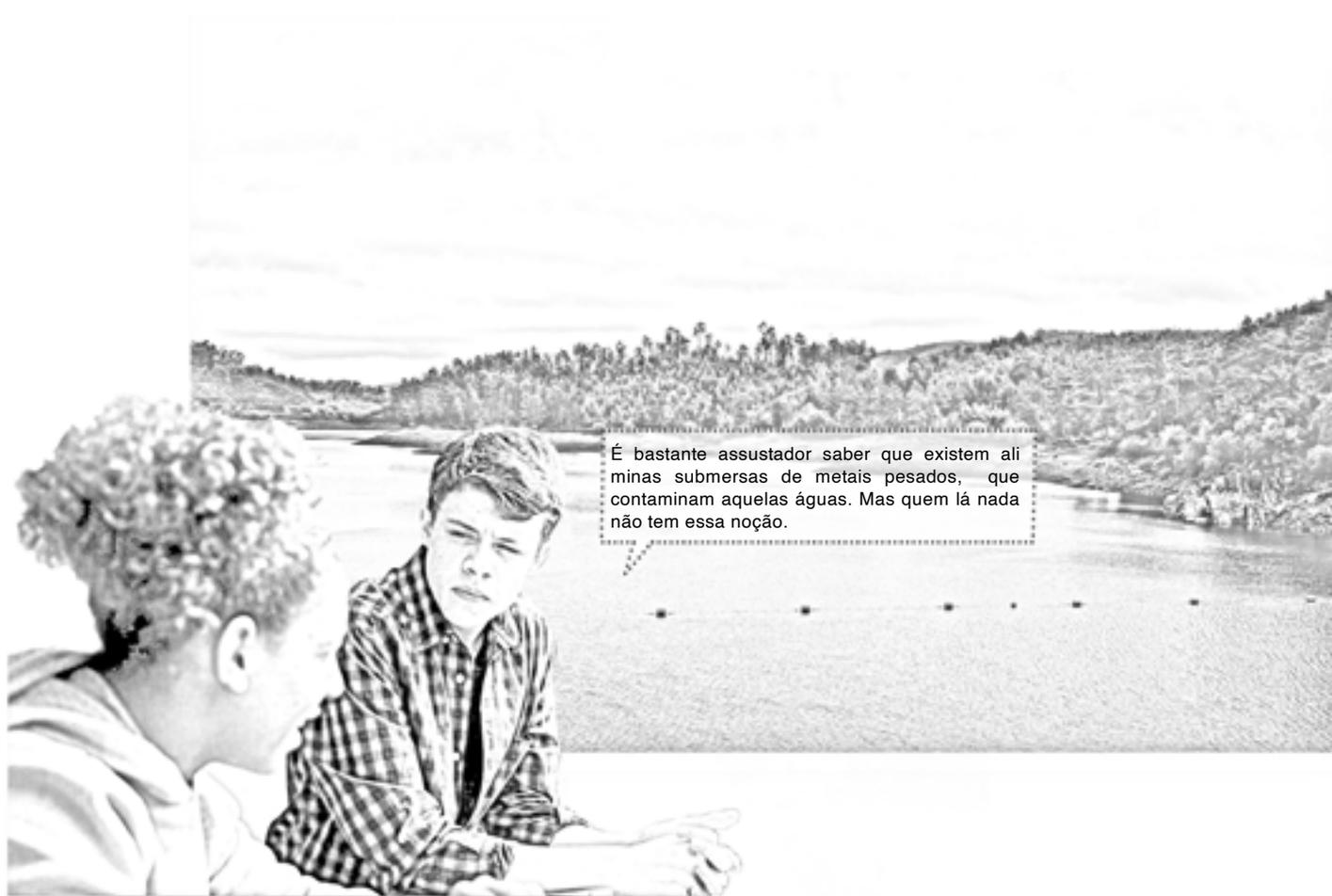
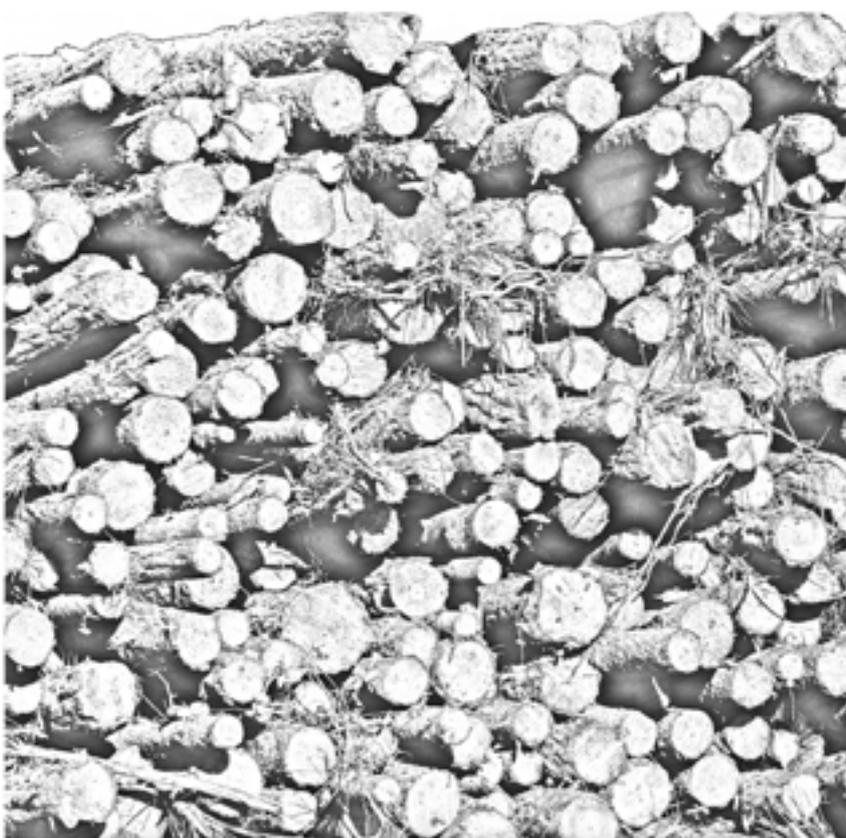
Vou para a barragem com alguma frequência. Sou apaixonado pelo Rio Zêzere, adoro dar um mergulho e estar sentado a olhar para a natureza.

Já não vejo Pedrógão sem a barragem. Foi muito bom a nível económico e turístico.



A vila está cada vez mais envelhecida, os jovens vão-se embora por não terem emprego.





É bastante assustador saber que existem ali minas submersas de metais pesados, que contaminam aquelas águas. Mas quem lá nada não tem essa noção.

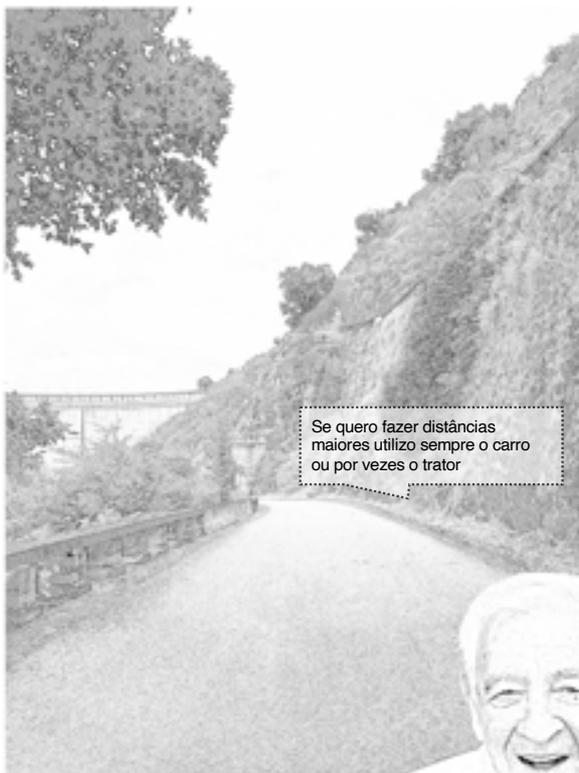


Antigamente a floresta era espontânea e natural, nos dias que correm, a floresta é uma plantação intensiva de eucaliptos que só enriquecem a indústria madeireira e aumentam o perigo de incêndio.

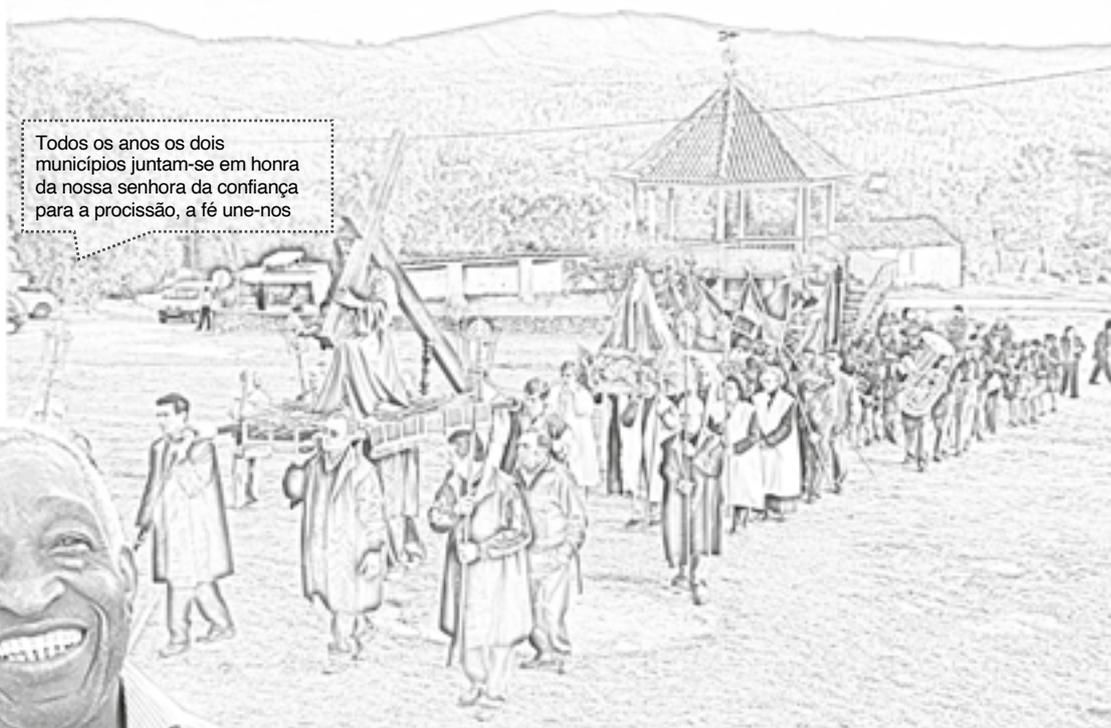


Depois do incêndio trágico de 2017 esperava ver muitas mudanças nas políticas a nível da prevenção contra o risco de incêndio, no entanto não vejo prevenções significativas a serem tomadas.





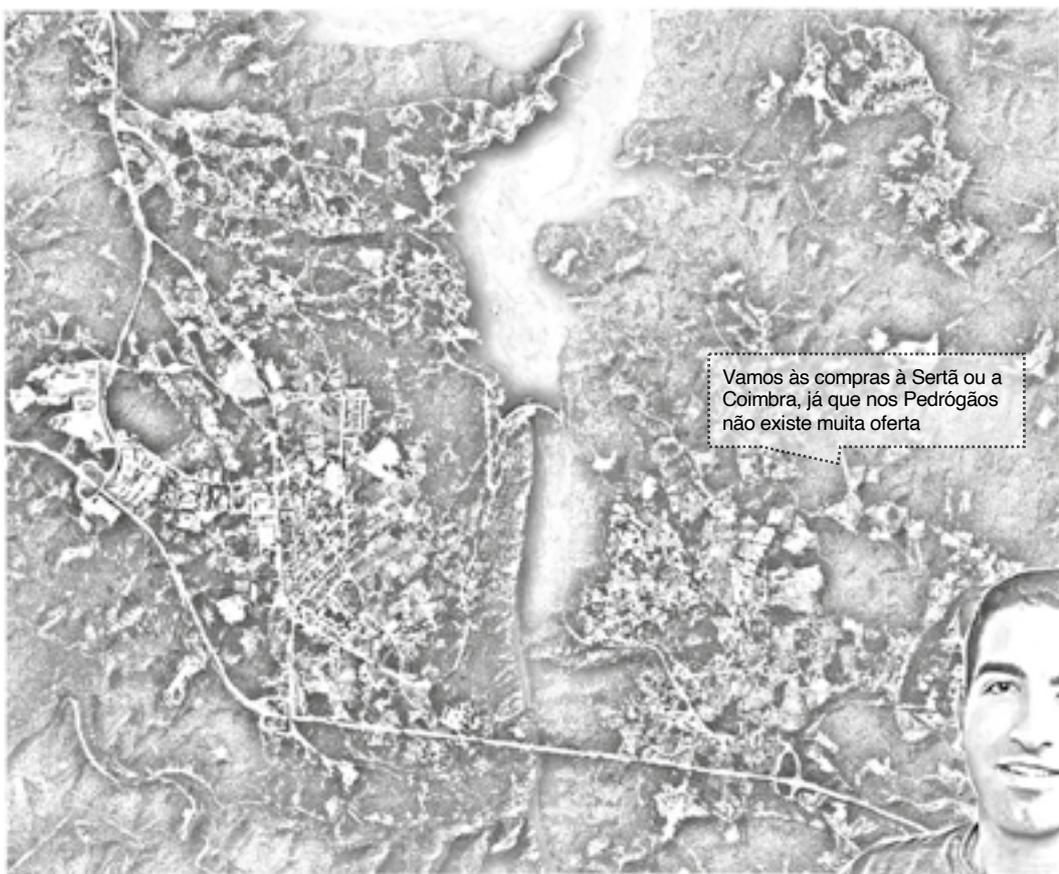
Se quero fazer distâncias maiores utilizo sempre o carro ou por vezes o trator



Todos os anos os dois municípios juntam-se em honra da nossa senhora da confiança para a procissão, a fê une-nos







Vamos às compras à Sertã ou a Coimbra, já que nos Pedrógãos não existe muita oferta





# FLORA E FAUNA

118

As florestas cobrem as paisagens de territórios rurais e são por isso, parte fundamental do ecossistema. Espécies de árvores autóctones como o sobreiro, o carvalho português e o pinheiro manso, são essenciais para preservar o ecossistema e o habitat selvagem. Por baixo da copa das árvores, existe um sub-estracto composto de arbustos, como a torga ordinária, a esteva, a maleiteira sarmenta e a tripa de ovelha. Por sua vez, a monocultura, quer de pinheiro-bravo, quer de eucalipto, conhecido por consumir grandes quantidades de água do solo, afeta os recursos hídricos disponíveis para outras espécies que tendem a existir junto da albufeira do Cabril e em todo território envolvente, deixando o sub-stracto pobre e impedindo o desenvolvimento de outras espécies como o cedro do Atlas

Ao longo das margens do rio Zêzere, é revelada uma vegetação que inclui salgueiros, mimosas, sabugueiros, fetos que se vêm também afetadas pela existência de eucaliptos e pelas alterações climáticas extremas e repentinas. Estes habitats ribeirinhos são vitais para a estabilização das margens dos rios, para a prevenção da erosão e para o refúgio de uma multiplicidade de espécies, desde plantas aquáticas a anfíbios e aves, e são por isso, áreas que careçam de cuidado e de planeamento. Já as paisagens agrícolas de Pedrogão Grande e Pedrogão Pequeno caracterizam-se por práticas agrícolas tradicionais que moldaram a flora da região. Olivais, vinhas e pomares pontuam o campo, intercalados por manchas de flores silvestres como o rosmaninho, o alecrim e o tomilho. Estas paisagens cultivadas apoiam o ecossistema de espécies polinizadoras e insetos importantes para a biodiversidade.

Nos limites entre os distritos de Coimbra, Leiria e Castelo Branco, existe uma área que apresenta uma mistura única de carácter mediterrânico e atlântico,

promovendo um habitat propício a uma variedade de espécies. As margens do rio Zêzere possuem uma rica diversidade de fauna, contribuindo para a vitalidade ecológica da região, no entanto, ameaçada pelos impactos das mudanças climáticas e pela má gestão do território.

Ao longo das margens do rio Zêzere, podemos observar a pega-azul ou o esquivo guarda-rios a voar sobre o rio, margens estas que se adequam a uma grande diversidade de espécie de aves. Os habitats ribeirinhos fornecem recursos essenciais para os anfíbios, como o tritão-de-ventre-laranja e o sapo-parteiro-comum, sublinhando a importância destes ecossistemas no suporte da biodiversidade.

A presença de mamíferos como a lontra e o lince ibérico, reflectem a interconexão da fauna com a paisagem circundante, e evidenciam o potencial de biodiversidade deste lugar, sublinhando a necessidade de esforços de conservação. A existência de seres-vivos como a lontra, são indicadores de recuperação do habitat face aos incêndios de 2017. Por outro lado, as paisagens agrícolas de Pedrogão Grande e Pedrogão Pequeno albergam espécies como o ouriço-cacheiro e o peneireiro-das-torres, que se adaptaram à coexistência com as actividades humanas. Fatores como a desflorestação, a monocultura do eucalipto que cria um manto tóxico para algumas espécies, a utilização de pesticidas, a poluição das águas com metais pesados no rio têm vindo a ameaçar o habitat das espécies em geral, levando a que algumas, tais como, a salamandra lusitânica, rã ibérica, cobra pentadáctila, lontra-europeia, vaca-loura e rola-brava fiquem em perigo de extinção. É por isso necessário e urgente compreender, preservar e reabilitar esta rica tapeçaria de biodiversidade para promover a coabitação harmoniosa entre os desenvolvimentos rurais e os ecossistemas naturais.



1. Azinheira *Quercus rotundifolia*
2. Trevo Branco *Trifolium repens*
3. Poejo *Mentha pulegium*
4. Violeta-de-Rivinius *Viola riviniana*
5. Miosótis-Dos-Bosques *Omphalodes nitida*
6. Língua-de-Vaca *Echium plantagineum*
7. Sabugueiro *Sambucus nigra*
8. Avenca-Brava *Asplenium trichomanes*
9. Cardo-Roxo *Cirsium vulgare*
10. *Centaureum maritimum*
11. Oliveira *Olea europaea*
12. Norça-Preta *Dioscorea communis*
13. Alecrim *Salvia rosmarinus*
14. Azedinha-de-Flores-Vermelhas *Oxalis articulata*
15. Feto-Do-Monte *Pteridium aquilinum*
16. Tomate-de-Capucho *Physalis peruviana*
17. Funcho *Foeniculum vulgare*
18. Trevo-Dos-Prados *Trifolium pratense*
19. Sobreiro *Quercus suber*
20. Azeda *Oxalis pes-caprae*
21. Maleiteira-Sarmenta *Euphorbia peplus*
22. Medronheiro *Arbutus unedo*
23. Chicória *Cichorium intybus*
24. Ervas-Das-Sete-Sangrias *Glandora prostrata*
25. Polígono-de-Jardim *Persicaria capitata*
26. Mimosa *Acacia dealbata*
27. Agulha-de-Eva *Austrocylindropuntia subulata*
28. Capuz-de-Frade *Arisarum simorrhinum*
29. Tripa-de-Ovelha *Andryala integrifolia*
30. Eucalipto *Eucalyptus*
31. Erva-Carapau *Lythrum salicaria*
32. Quelidónia-Maior *Chelidonium majus*
33. Tintureira *Phytolacca americana*
34. Tomate-de-capucho *Physalis peruviana*
35. Catacuz *Rumex crispus*
36. Queiró *Erica umbellata*
37. *Hakea decurrens*
38. Perpétua-Das-Areias *Helichrysum stoechas*
39. Conchelos *Umbilicus rupestris*
40. Feto-Real *Osmunda regalis*
41. Verrucária-Dos-Cultivos *Heliotropium europaeum*
42. Trevo-Branco *Trifolium repens*
44. Esteval *Cistus ladanifer*





1. Sanguinho-Das-Sebes *Rhamnus alaternus*
2. Trovisco *Daphne gnidium*
3. Hipericão-Do-Gerês *Hypericum androsaemum*
4. Folhado *Viburnum tinus*
5. Dedaleira *Digitalis purpurea*
6. Cedro do atlas *Cedrus atlantica*
7. Morango *Fragaria vesca*
8. Castanheira
9. Padreiro *Acer pseudoplatanus*
10. Arvore-Do-Incenso *Pittosporum undulatum*
11. Cimbalária-Das-Ruínas *Cymbalaria muralis*
12. Lâmio-Maculado *Lamium maculatum*
13. Carqueja *Genista tridentata*
14. Pinheiro Bravo *Pinus pinaster*
15. Norça-Preta *Dioscorea communis*
16. Tanchagem *Plantago major*
17. Diospireiro *Diospyros kaki*
18. *Delphinium ajacis*
19. Vitadínia-Das-Floristas *Erigeron karvinskianus*
20. Gilbardeira *Ruscus aculeatus*
21. Rabo-de-Gato *Trifolium angustifolium*
22. Maleiteira - Sarmenta *Euphorbia peplus*
23. Alface-Brava-Áspera *Lactuca serriola*
24. Corriola-Campestre *Convolvulus arvensis*
25. Tabua-de-Folha-Larga *Typha latifolia*
26. Torga-Ordinária *Calluna vulgaris*
27. Jarro-Bravo *Arum italicum*
28. Bole-Bole-Maior *Briza maxima*
29. Mentastro *Mentha suaveolens*
30. Tuberaria-Mosqueada *Tuberaria guttata*
31. Norça - Preta *Dioscorea communis*
32. Cachapeiro *Verbascum thapsus*



Peixes

1. Enguia *Anguilla Anguilla*
2. Boga *Chondrostoma polylepis Steindachner*
3. Sável *Alosa Alosa*
4. Truta do Rio *Salmo Trutta Trutta*
5. Carpa *Cyprinus Carpio*
6. Achigã *Micropterus Salmoides*
7. Barbo *Barbus Bocage*
8. Perca-Sol *Lepomis gibbosus*

Anfíbios e répteis

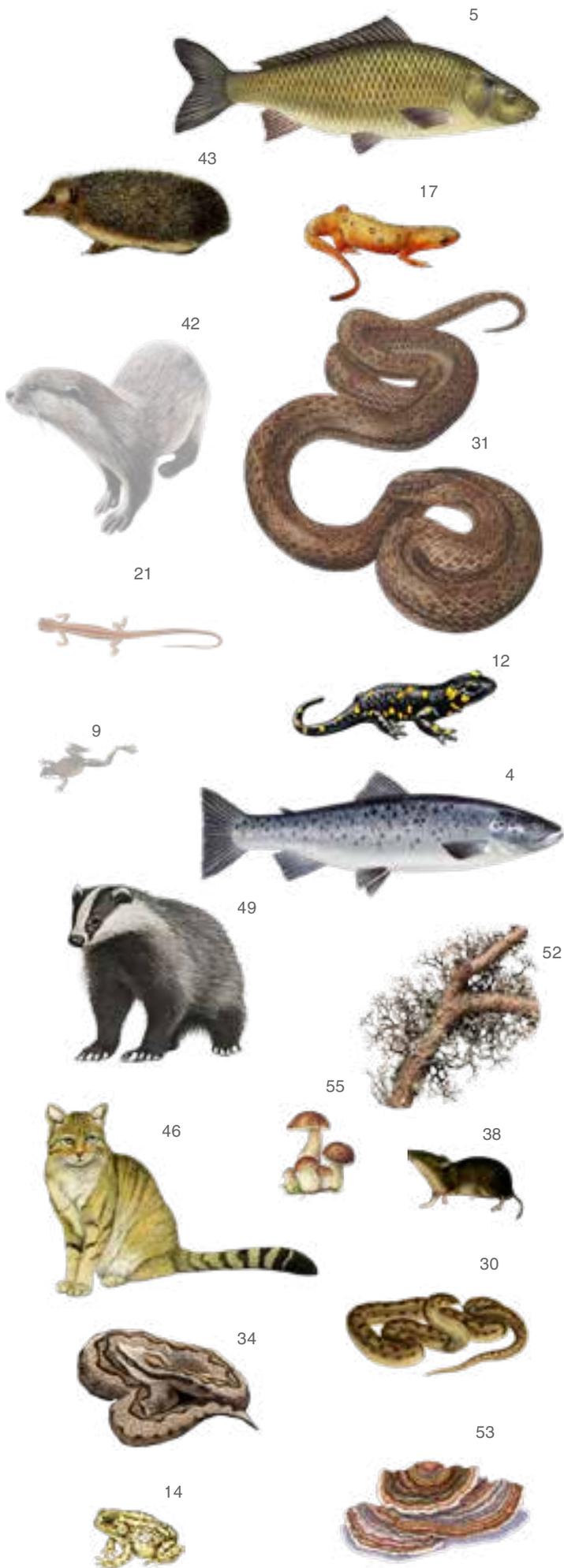
9. Rã-Ibérica *Rana Ibérica* (em perigo de extinção)
10. Rã-verde *Pelophylax perezi*
11. Relá-comum *Hyla arborea*
12. Salamandra-de-pintas-amarelas *Salamandra salamandra*
13. Sapo-comum *Bufo spinosus*
14. Sapo Corredor *Epidalea calamita*
15. Sapo-de-unha-negra *Pelobates cultripes*
16. Sapo-parteiro-comum *Alytes obstetricans*
17. Tritão-de-ventre-laranja *Lissotriton boscai*
18. Lagarto-de-água *Lacerta schreiberi*
19. Osga-comum *Tarentola mauritanica*
20. Cágado-mediterrânico *Mauremys leprosa*
21. Salamandra-lusitana *Chioglossa Lusitânica* (em perigo de extinção)
22. Lagartixa-de-carbonell *Podarcis carbonelli*
23. Lagartixa-do-mato *Psammodromus algirus*
24. Lagartixa-do-mato-ibérica *Psammodromus hispanicus*
25. Lagartixa-verde *Podarcis virescens*
26. Sardão *Timon lepidus*
27. Cobra-de-água-de-colar-mediterrânica *Natrix astreptophora*
28. Cobra-de-água-viperina *Natrix maura*
29. Cobra-de-pernas-tridáctila *Chalcides striatus*
30. Cobra-lisa-meridional *Coronella gironnica*
31. Cobra-rateira *Malpolon monspessulanus*
32. Cobra-de-escada *Zamenis scalaris*
33. Licranço *Anguis fragilis*
34. Vibora-cornuda *Vipera latastei*

Mamíferos

35. Esquilo-vermelho *Sciurus vulgaris*
36. Ratazana-castanha *Rattus norvegicus*
37. Ratazana-preta *Rattus rattus*
38. Rato-das-hortas *Mus spretus*
39. Rato-do-campo *Apodemus sylvaticus*
40. Musaranho-de-dentes-brancos-grande *Crociodura russula*
41. Toupeira *Talpa occidentalis*
42. Lontra *Lutrinae* (em perigo de extinção)
43. Ouriço-cacheiro *Erinaceus europaeus*
44. Saca-rabos *Herpestes ichneumon*
45. Lince-ibérico *Lynx pardinus*
46. Gato-selvagem *Felis silvestris*
48. Raposa *Canidae*
49. Texugo *Meles Meles*
50. Morcego *Chiroptera*

Fungos e Líquenes

51. Pulmonária *Lobaria pulmonaria*
52. Orzela-do-reino *Evernia prunastri*
53. Trametes versicolor *Trametes versicolor*





3



10



26



40



20



23



36



28



24



44



35



2



1



11



45



13



25



39



22



6



16



33



32



15



27



54



51



29



50



18



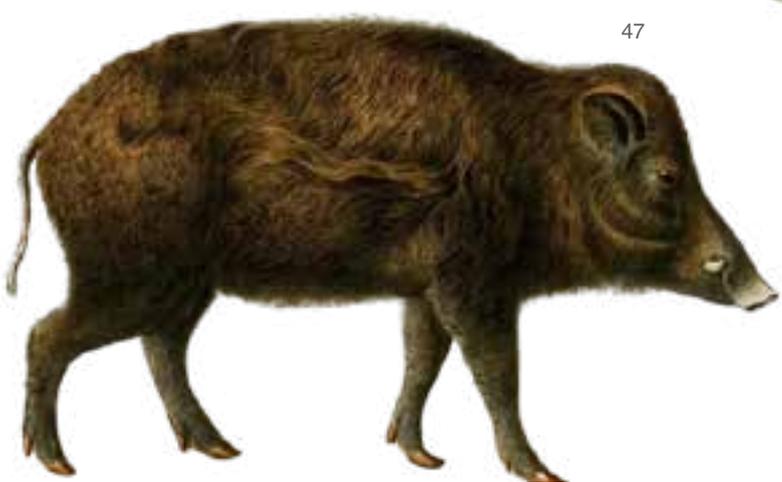
37



19



8



47



41



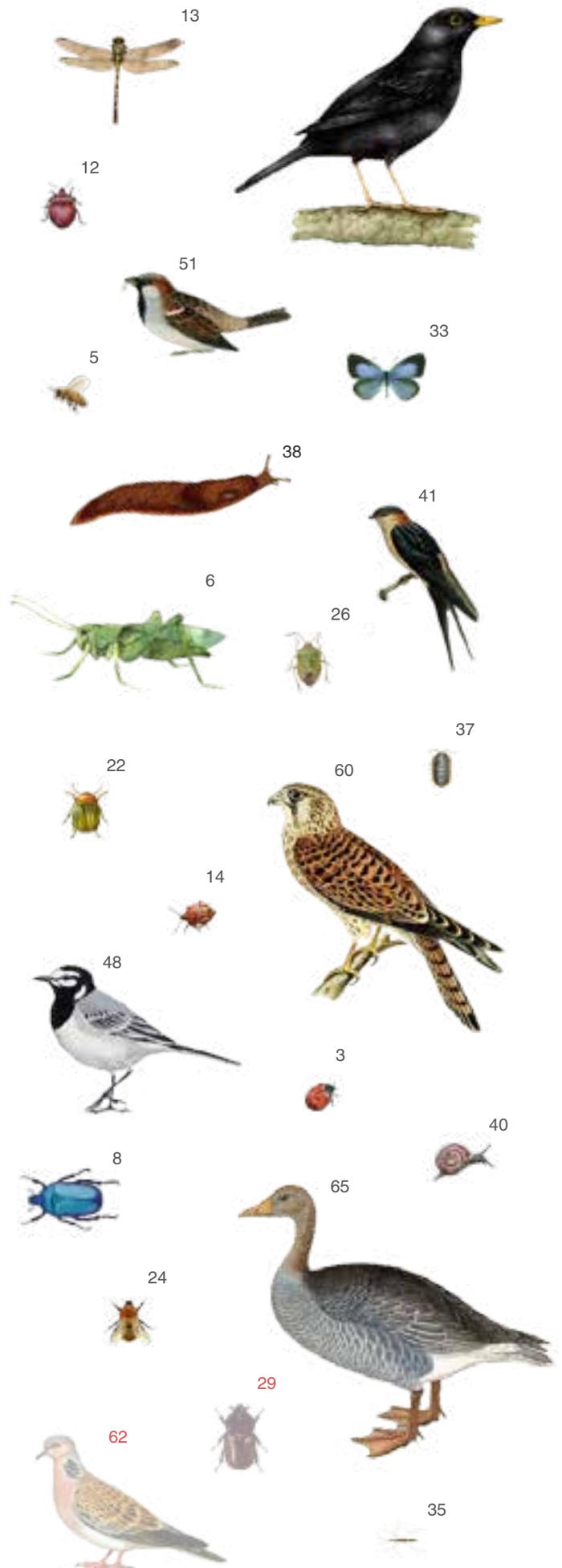
48



7

## Insetos

1. Borboleta *Charaxes jasius*
  2. Libelinha *Anisoptera*
  3. Joanhinha *Coccinellidae*
  4. Vespa *Crabro*
  5. Abelha *Anthophila*
  6. Gafanhoto *Caelifera*
  7. Escorpião *Buthus occitanus*
  8. Escaravelho *Scarabaeidae*
  9. Cigarra *Cicadoidea*
  10. Vaca-Loura *Lucanus cervus*
  11. Malhadinha *Pararge aegeria*
  12. Percevejo do Funcho *Graphosoma italicum*
  13. Gongos das Nascentes *Onychogomphus uncatius*
  14. Percevejo - Mediterrâneo *Carpocoris mediterraneus*
  15. Carpinteiro *Ergates faber*
  16. Libelinha Branca *Platycnemis latipes*
  17. Guarda Portões *Pyronia tithonus*
  18. Caracoleta *Cornu aspersum*
  19. Fritilária dos lameiros *Euphydryas aurinia*
  20. Libélula Anelada *Cordulegaster boltonii*
  21. Gafanhoto do Egito *Anacridium aegyptium*
  22. Escaravelho de Batata *Leptinotarsa decemlineata*
  23. Gaiteiro Azul *Calopterys virgo*
  24. Abelhão Cardador *Bombus pascuorum*
  25. Acobreada Ibérica *Lycaena bleusei*
  26. Percevejo - Frade *Nezara viridula*
  27. Teceadeira-de-Cruz-Cosmopolita *Araneus diadematus*
  28. Morcego - de - Grilo *Mangora acalypha*
  29. Escaravelho Rinoceronte Europeu *Oryctes nasicornis*
  30. Orthetrum dos RIBEIROS *Orthetrum coerulescens*
  31. Acobreada *Lycaena phlaeas*
  32. Libelinha Crespular *Boyeria irene*
  33. Azul Celeste *Celestrina argiolus*
  34. Abelha Carpinteira Violeta *Xylocopa violacea*
  35. Contador de Água *Hydrometra stagnorum*
  36. Mil Pés das Florestas *Oxidus gracilis*
  37. Bicho da Conta *Armadillidium vulgare*
  38. Lesma Leopardo *Limas Maximus*
  39. Cigarra Prateada *Tettigetta argentina*
  40. Caracol Riscado *Cepaea nemoralis*
- Aves de Pequeno Porte
41. Andorinha Daurica *Cecropis daurica*
  42. Toutinegra de Barrete *Sylvia atricapilla*
  43. Abelharuco *Merops apiaster*
  44. Melro d'Água *Cinclus cinclus*
  45. Milheirinha *Serinus serinus*
  46. Tentilhão *Fringilla coelebs*
  47. Pintassilgo *Carduelis carduelis*
  48. Alvéola-Branca *Motacilla alba*
  49. Pardal Montês *Passer montanus*
  50. Verdilhão *Chloris chloris*
  51. Pardal dos Telhados *Passer domesticus*
  52. Cartaxo Comum *Sxicola rubicola*
  53. Estrelinha Real *Regulus ignicapilla*
  54. Escrevedeira *Emberiza cirlus*
  55. Andorinha das Rochas *Ptyonoprogne rupestris*
  56. Andorinha *Hirundinidae*
  57. Rabirruivo *Phoenicurus ochruros*
  58. Melro *Turdus merula*
- Aves de Grande Porte
59. Águia-De-Asa-Redonda *Buteo buteo*
  60. Peneireiro *Falco tinnunculus*
  61. Milhafre *Milvus migrans*
  62. Rola Brava *Treptopelia turtur*
  63. Cegonha *Ciconia*
  64. Pato *Anas platyrhynchos*
  65. Ganso *Anser anser*





De modo a melhor conhecer a área em estudo, o atelier na Margem realizou várias viagens ao local. A primeira, a dia 16 de outubro de 2023, consistiu numa visita marcada com ambos os órgãos dirigentes e aos respetivos arquivos dos municípios sendo o principal objetivo, recolher o máximo e mais variado tipo de informação possível, não só sobre os municípios, mas também sobre a construção da barragem e o período anterior a esta.

A estratégia definida para a realização deste trabalho de campo, passou pela criação de 3 grupos de trabalho que foram distribuídos pelos municípios. Os grupos dividiram-se pela Câmara Municipal de Pedrógão Grande, pela Junta de freguesia de Pedrógão Pequeno e pelas aldeias mais dispersas: Vale do Barco, Casal dos Bufos e Roqueiro.

O grupo que realizou a visita a Pedrógão Grande iniciou o seu percurso no Arquivo Municipal, onde foi recebido pelas técnicas, Susana e Fátima. À chegada ambas tinham reunido uma seleção de livros, artigos, fotografias e brochuras referentes à Barragem do Cabril, vila de Pedrógão Grande, Pedrógão Pequeno e aldeias envolventes.

Na Junta de Freguesia de Pedrógão Pequeno, o grupo seguinte foi recebido por Marta Martins, responsável pelos arquivos da Junta, que se disponibilizou prontamente para fornecer ao atelier qualquer material que ajudasse no desenvolvimento da pesquisa do território em estudo. Os materiais fornecidos por ambas as localidades englobavam livros, cartografias, fotografias anteriores e do processo da construção da barragem entre outros.

Após esta recolha de informação, o atelier voltou a reunir-se com o intuito de visitar tanto a Barragem do Cabril, como o bairro do Cabril e a ponte Filipina. A ponte construída durante a dinastia Filipina (1607-1610), veio substituir a ponte romana pré existente, constituída por uma estrutura de madeira. Foi construída ao longo de 72 metros com blocos de granito e apresenta 3 arcos cujo maior possui cerca de 22 metros de vão, antiga dimensão da largura do rio. É ainda possível vê-los quando o leito do rio a jusante da barragem se encontra abaixo dos níveis normais. Até à construção da Barragem do Cabril, esta ponte era a única ligação entre as duas margens do rio.

Para além da informação retirada dos arquivos, foi fulcral comunicar com os residentes que experienciaram o local antes e após a construção da Barragem do Cabril. Foi também através destas conversas que o atelier recolheu diversas informações passadas de geração em geração, sobre os terrenos que se encontravam no leito do rio. Territórios estes que outrora foram maioritariamente zonas agrícolas e minas. Através da análise do terreno foi possível constatar que uma das maiores indústrias do local é a madeireira. O rio Zêzere, utilizado como meio de transporte dos tarolos de madeira, cortados nos terrenos adjacentes ao rio. Já relativamente à construção da barragem, uma grande parte dos trabalhadores deste setor eram oriundos da região Norte de Portugal e, arranjando emprego na área, acabavam também por casar e estabelecer família no território.

À época existiu uma grande polémica, relativamente ao local onde se devia construir o Bairro do Cabril. Tanto Pedrógão Grande como Pedrógão Pequeno, tinham interesse que a construção acontecesse no seu território pelos possíveis contributos económicos para a região. É de destacar que o facto destas duas localidades, apesar de bastante próximas uma da outra, se localizam em

concelhos e distritos diferentes, o que levou a esta disputa.

Na segunda visita ao local, que decorreu entre os dias 23 a 25 de novembro de 2023, o atelier teve oportunidade visitar o interior da barragem, com a companhia do engenheiro César Simões. César encarregou-se de fazer a visita guiada às instalações do edifício da EDP, que aborda a estação de hidroelétrica. No início da visita foram apresentados os processos que levaram à construção da barragem do Cabril. Enquanto esta era construída, foi necessário erguer previamente um pequeno dique, para impedir o leito do rio de continuar o seu percurso natural, atualmente submerso.

Apenas com a energia gerada pela barragem, é possível fornecer eletricidade a 15 000 fogos com uma potência controlada de 6,9KWS. A barragem é composta por 3 descarregadores, dois dos quais à superfície e um outro. Percebemos com esta visita, que era possível trabalhar sobre a cota de 276 metros, altura até onde é possível ter as turbinas a funcionar.

No mesmo dia, na reunião tida com o Presidente da Junta de Freguesia de Pedrógão Pequeno obtivemos um conhecimento mais aprofundado sobre o projeto elaborado para as levadas, no ano de 1918, que não chegou a ser levado a cabo; e do túnel do moinho das freiras que corresponde à largura da levada que se pretendia construir. Ao observar o terreno, é possível constatar a influência que a grande extensão da monocultura do eucaliptal teve na propagação dos incêndios em 2017.

Na reunião que tivemos com a Câmara Municipal de Pedrógão Grande ficámos a saber que o município progressivamente vai adquirindo alguns terrenos, para a plantação de espécies autóctones. Porém o poder exercido pelos proprietários dos terrenos de eucaliptal na região cria obstáculos a uma melhor gestão deste território.

Tanto no arquivo, como na câmara municipal foi debatido o problema no combate da epidemia eucaliptal, e foram apontadas algumas ações de sensibilização efetuadas junto das populações mais novas, que são, no entanto, ineficazes, dada a desconexão destas com a natureza e o ecossistema da região.

Foram apontadas também algumas curiosidades sobre os efeitos no tecido económico dos dois concelhos após o período dos incêndios, que resultou, surpreendentemente num aumento de procura no setor do turismo da região. Um fator um pouco irónico, sendo que apenas quando estas regiões ao abandono sofrem um desastre terrível e mortal é obtida atenção nacional. O mediatismo de toda a situação causou um turismo de catástrofe que trouxe inúmeros turistas à região pelas razões mais infelizes.

Durante a estadia no local, permanecemos no Bairro do Cabril, que exerce parcialmente a função de alojamento local. Muitas das habitações foram sendo adquiridas à Hidroelétrica por proprietários privados que acabaram por efetuar o trabalho de manutenção destas casas. Casas estas que serviram aos trabalhadores da construção da barragem, conservando na sua generalidade, os traços da arquitetura original.

Durante esta visita tivemos também a oportunidade de conversar, na margem da albufeira, com a arquiteta Guida Marques, que, sobre forma de um manifesto, fala da sua perspetiva sobre o papel ativo que o arquiteto e a sociedade devem ter perante as políticas públicas e na conservação do ecossistema.

Foi efetuada uma última paragem pelo memorial de homenagem às vítimas do incêndio, junto à nacional N236, onde foi possível observar a monumentalidade da estrutura em aço, projetada pelo arquiteto Eduardo Souto Moura. Consideramos que o principal objetivo de uma instalação como esta, seja dignificar a vida das pessoas que faleceram, vítimas da ferocidade dos incêndios de 2017.

Após estas visitas, o atelier agradece em especial, a hospitalidade com que foi recebido por toda a população, e pelas conversas com a Susana e a Fátima, responsáveis pelo arquivo de Pedrógão Grande; o presidente de Pedrógão Grande - António Lopes, e o presidente da junta de freguesia de Pedrógão Pequeno – Manuel Dias, que nos guiaram pela história e pelos lugares mais marcantes e até de algum modo inóspitos, daquele território, tão singular.



153. Visita de estudo ao local de intervenção.

dau

20 de Setembro  
16:00  
Sala 8022

**EDUARDO CORALES**  
POWERPOINT

PFA 2023 | 2024  
ATELIER PATRÍCIA BARBAS  
CICLO DE CONVERSAS  
**ARQUITECTURAS NA MARGEM:  
O QUE TE FAZ FELIZ?**

hacce

dau

4 de Outubro  
16:00  
LNEC

**VISITA DE ESTUDO**  
ARQUIVO LNEC  
LABORATÓRIO NACIONAL DE  
ENGENHARIA CIVIL

PFA 2023 | 2024  
ATELIER PATRÍCIA BARBAS  
CICLO DE CONVERSAS  
**ARQUITECTURAS NA MARGEM:  
O QUE TE FAZ FELIZ?**

hacce

dau

8 de Novembro  
16:00 - 18:00  
Auditório BCC

**Joaquim Moreno**  
PAISAGENS DA INFRAESTRUTURA

PFA 2023 | 2024  
ATELIER PATRÍCIA BARBAS  
CICLO DE CONVERSAS  
**ARQUITECTURAS NA MARGEM:  
O QUE TE FAZ FELIZ?**

hacce

NOVEMBER 23, 1936 10 CENTS

dau

11 de Outubro  
16:00 - 18:00  
Auditório BCC

**TIAGO MOTA SARAIVA**  
PEDROGÃO GRANDE: O DIREITO À  
ARQUITECTURA PÓS-INCÊNDIO

PFA 2023 | 2024  
ATELIER PATRÍCIA BARBAS  
CICLO DE CONVERSAS  
**ARQUITECTURAS NA MARGEM:  
O QUE TE FAZ FELIZ?**

hacce

dau

26 de Novembro  
16:00  
Barragem do Cabul

**GUISA MARQUES**  
REPARAR

PFA 2023 | 2024  
ATELIER PATRÍCIA BARBAS  
CICLO DE CONVERSAS  
**ARQUITECTURAS NA MARGEM:  
O QUE TE FAZ FELIZ?**

hacce

dau

27 de Setembro  
16:00 - 18:00  
Auditório ONES1 - Paqueta de Oliveira

**LUCINDA CORREIA**  
LIVRO VERDE: CONTRA-ARQUITECTURA  
RE-CONSTRUIR A REALIDADE

PFA 2023 | 2024  
ATELIER PATRÍCIA BARBAS  
CICLO DE CONVERSAS  
**ARQUITECTURAS NA MARGEM:  
O QUE TE FAZ FELIZ?**

hacce

dau

1 de Dezembro  
16:00 - 18:00  
Sala 8022

**MIGUEL SANTOS**  
NO CAMINHO DO PLURIVERSO

PFA 2023 | 2024  
ATELIER PATRÍCIA BARBAS  
CICLO DE CONVERSAS  
**ARQUITECTURAS NA MARGEM:  
O QUE TE FAZ FELIZ?**

hacce

dau

19 de Outubro  
16:00 - 17:30  
Sala 8022

**FRANCISCO MOURA VEIGA**  
BUILDING IDENTITY

PFA 2023 | 2024  
ATELIER PATRÍCIA BARBAS  
CICLO DE CONVERSAS  
**ARQUITECTURAS NA MARGEM:  
O QUE TE FAZ FELIZ?**

hacce

1 de Março  
15:00  
Zoom

**SILVIA BENEDITO**  
CANARY IN THE MINE

PFA 2023 | 2024  
ATELIER PATRÍCIA BARBAS  
CICLO DE CONVERSAS  
**ARQUITECTURAS NA MARGEM:  
O QUE TE FAZ FELIZ?**

hacce

hacce

8 de Maio de 2024  
15:00  
Auditório ONES1  
Paqueta de Oliveira

Aula Aberta

**INÊS VIEIRA RODRIGUES**  
VIAGEM ÀS ARQUITECTURAS ENERGETICAS INSULARES  
PRÉMIO TÁVORA 2022

PFA 2023 | 2024  
ATELIER PATRÍCIA BARBAS  
CICLO DE CONVERSAS  
**ARQUITECTURAS NA MARGEM:  
O QUE TE FAZ FELIZ?**

# CICLO DE CONVERSAÇÕES

EDUARDO CORALES  
JORGE GOMES - LNEC  
JOAQUIM MORENO  
TIAGO MOTA SARAIVA  
GUIDA MARQUES  
LUCINDA CORREIA  
MIGUEL SANTOS  
FRANCISCO MOURA VEIGA  
SILVIA BENEDITO  
INÊS VIEIRA RODRIGUES

---

No seguimento de “Café e Cigarros”, presente na edição de Arquiteturas na Cidade, Atelier de PFA liderado por Patrícia Barbas no ano letivo 2019/2020. O Atelier Na Margem contou com a presença de 8 convidados e duas visitas guiadas, com o objetivo de enriquecer e aprofundar conhecimentos. Com temas relativos à história dos lugares e das infraestruturas em estudo, às preocupações atuais inerentes ao processo de arquitetura em território rural e a ferramentas para pensar, projetar e ajudar a construir um futuro melhor, este ciclo de conversas organiza estes temas entre “passado”, “presente” e “futuro”, respetivamente.

Os textos seguintes, mostram uma reflexão e opinião do atelier, sobre as conversas com os convidados e a investigação que vai sendo feita em paralelo. Aqui, fazem-se pontos de ligação entre as discussões de grupo e temas chave, sobre os quais tomamos uma posição. Tendo presente a pergunta, “**Arquiteturas na margem. O que te faz feliz?**” o grupo pretende colocar o seu próprio olhar sobre o lugar, sabendo que para isso, também é necessário um distanciamento crítico sobre aquilo que fazemos.

**Eduardo Corales** é arquitecto pela Universidade Católica do Chile, com Mestrado em Património Cultural, trabalha desde 2014 em diversos projetos, incluindo trabalhos em infraestruturas hidroelétricas portuguesas e pedreiras. Sócio fundador do Atelier CAMPO, lidera a vertente de Design Mobiliário MOB Projects, e colabora com a Trienal de Arquitetura de Lisboa, no apoio à internacionalização. Atualmente, é doutorando em Arquitetura dos Territórios Metropolitanos Contemporâneos, no ISCTE, em Lisboa, sob o trabalho de investigação que tem vindo a desenvolver desde 2019, POWERPOINT: Arquitetura hidroelétrica em Portugal e o território como projeto, levantamento audiovisual e gráfico de grandes barragens portuguesas, com apoio da Fundação EDP e da Direção Geral das Artes.

# EDUARDO CORALES: POWERPOINT





# POWERPOINT

Eduardo Corales

134

Num território onde a barragem assume um papel transformador, Eduardo Corales vem partilhar os vários impactos desta infraestrutura no ecossistema e acompanhar-nos nesta viagem. “POWERPOINT - Arquitetura Hidroelétrica em Portugal e o território como projeto” é o seu projeto de estudo individual que vem partilhar connosco. A partir do inventário gráfico e audiovisual que produziu, dá-nos a conhecer a genealogia das barragens que surgiram com o plano de eletrificação e industrialização nacional da primeira metade do século XX. A partir da segunda metade do século XX surgem a maioria das barragens em território português, com as quais podemos contar atualmente. A necessidade e vontade de criação de uma rede de exploração hidroelétrica nacional foi projeto da responsabilidade do Estado Português para que a nação pudesse ostentar o “Liquid Power”<sup>1</sup> à semelhança de Espanha – país pioneiro na política da água.

Para perceber o que é uma barragem e as suas consequências, Eduardo define as mesmas como “o motor possante do território que transforma”. Por outras palavras, uma infraestrutura forte, geradora de movimento cujo impacto transforma o território.

No território em análise pelo atelier Na Margem, encontra-se a Barragem do Cabril. Construída em 1954, trata-se da primeira barragem projetada inteiramente por engenheiros portugueses e a mais alta de Portugal, com 132 metros de altura. A barragem está localizada entre os limites dos distritos de Leiria e Castelo Branco, integrando o sistema de energia hidroelétrica do rio Zêzere, à frente da barragem da Bouça e da barragem de Castelo de Bode. Este sistema de reaproveitamento hidroelétrico é responsável pela produção de energia elétrica que é injetada na rede, e a água que por ali passa vai abastecer a cidade de Lisboa.

A produção de energia hidroelétrica é vista como uma “energia renovável”, que a partir da força motriz da água gera a produção de energia elétrica. Apesar de ser apresentada como uma energia verde, as barragens têm consequências inerentes à sua construção e à transformação que causa nos territórios. Estes muros de betão que exploram a água, destroem os ecossistemas afetando os seus fatores bióticos e abióticos. Quando se constrói uma barragem, a água apodera-se dos vales, da floresta, das margens e das aldeias, devastando a casa dos seres que antes lá habitavam. A biodiversidade é alterada drasticamente quando se constrói uma barragem. Como pode a produção hidroelétrica ser uma energia verde, se promove a extinção de árvores autóctones e altera as temperaturas locais e o curso dos rios?

As barragens são infraestruturas com impactos negativos, mas também têm algumas potencialidades. No desenho urbano onde se encontra inserida, a barragem do Cabril atua como agente de ligação física entre a comunidade de Pedrógão Grande e a de Pedrógão Pequeno, através da EN2, que teve origem no âmbito

da construção da barragem e que passa por cima desta, ao longo do seu coroamento. Foi um fator positivo para a economia local, tendo atraído pessoas de todo o país para trabalhar e, também visitar. Tratou-se de um agente dinamizador da comunidade, mas cujo potencial continua a não ser utilizado ao máximo.

Tendo em conta os prós e contras, e face à crise climática em que nos encontramos, será justificável continuar a construir barragens?

Para complementar a reflexão sobre o papel das barragens, a visita à exposição POWERPOINT - por Eduardo - e imersão no inventário gráfico e audiovisual de trinta barragens portuguesas permitiu estabelecer ligações e diferenças entre os casos selecionados. Uma estratégia de representação face à imponência das estruturas na paisagem, que se encontravam representados através de vídeos, fotografias, desenhos e maquetes.

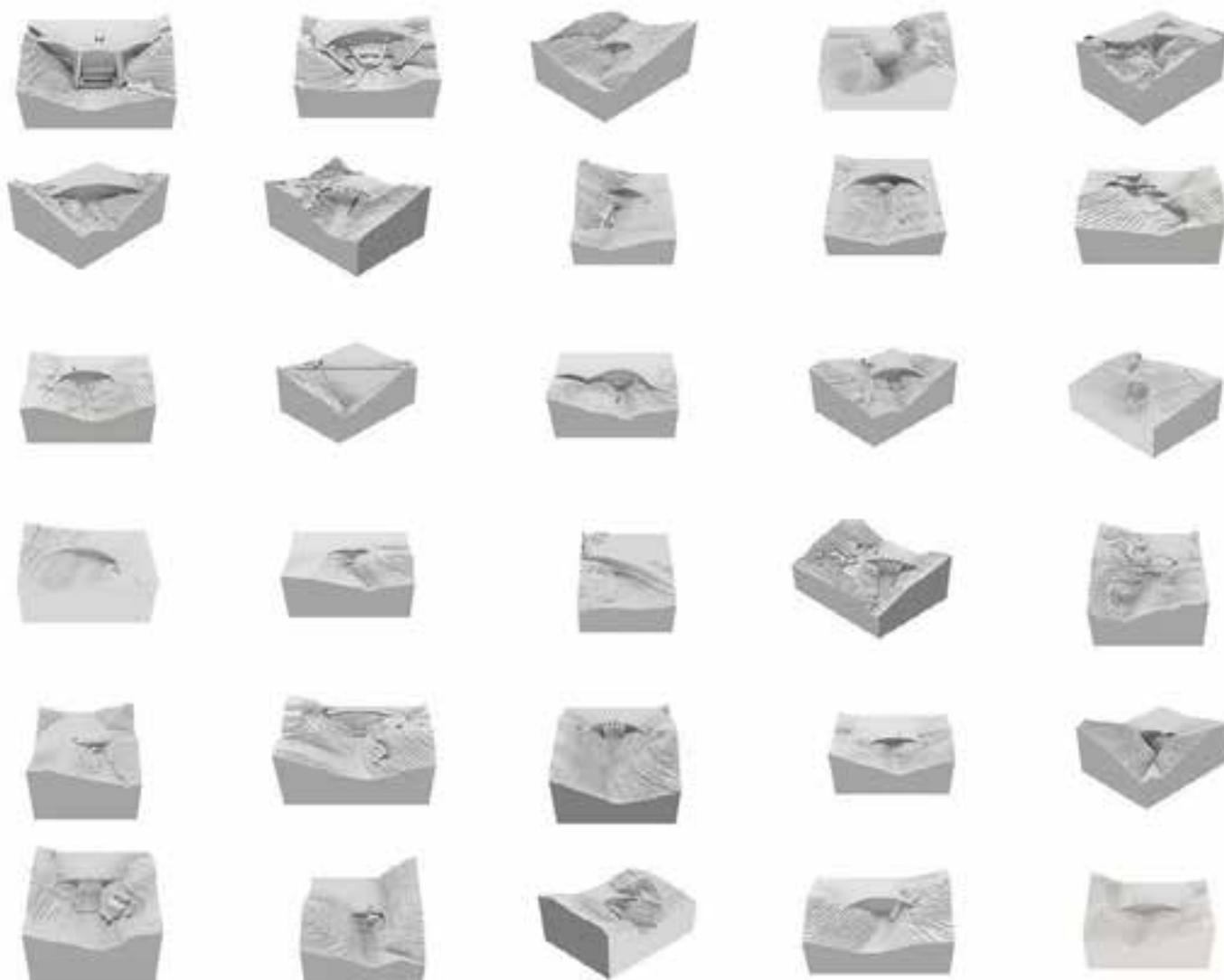
Nem todas as barragens representadas na exposição, apresentavam a função hidroelétrica como a barragem do Cabril e, foi possível perceber que o contexto em que cada uma se encontra é distinto. Apesar das diferenças entre as barragens, estas são claramente um instrumento político de poder - ideia inerente no título da exposição “POWERPOINT” - base do poder, da força, da energia.

A investigação de Eduardo contempla as três barragens constituintes do sistema hidroelétrico do rio Zêzere. No entanto, encontravam representadas apenas uma seleção de vinte barragens. Apesar de ter existido um período no qual houve um maior número de construções de barragens, Eduardo pretende apresentar exemplos que representem diferentes épocas, excluindo por exemplo, a barragem da Bouça. A visita permitiu questionar e discutir temáticas que foram sendo levantadas durante o semestre. O intervalo de tempo entre estes dois momentos, da conversa com Eduardo e a visita à exposição POWERPOINT, revelou a maturação de ideias, uma maior reflexão e inquietação. Os danos causados pela construção das barragens estão feitos e, agora, definem o território onde se encontram. Valerá a pena continuar a construir estas gigantescas infraestruturas?



154. Exposição POWERPOINT, MAAT.

8. Expressao retirada do Livro “Liquid Power” de Erik Swyngedouw, 2023.



155. Maquetes do estudo feito por Eduardo Corales sobre as barragens portuguesas. Eduardo Corales, 2023

Motor possante do território que transforma.

# POWERPOINT

Eduardo Corales

136



156. Barragem do Cabril, Eduardo Corales.

**CABRIL**

PROJETO DE ARQUITETURA E ENGENHARIA  
DE BARRAGEM PORTUGUESA  
S/A/SA/22 - 00/0024



UTILIZAÇÃO	LOCALIZAÇÃO	CARACTERÍSTICAS
Represa	Distrito de Cabril Branco Paróquia de Cabril Concelho de Cabril Município de Montepio, Vila Linha do Azuleiro, Vila Nova	Altura máxima de fundação: 100m Cota de construção: 220m Comprimento do comprimento: 200m Tamanho: 200m Potência instalada: 90 e 100 MW Projeto de Arquitetura e Engenharia Data de construção: 2002



157. Ficha técnica da barragem do Cabril, Eduardo Corales.



158. Barragem da Bouça, 2024, Filipe Silvestre.

## BOUÇA

PROJECÇÃO  
INVENÇÃO GRÁFICA E MULTIMÉDIA  
DE OBRAS DE BARRAGENS  
20/04/22 - 26/07/24

UTILIZAÇÕES	LOCALIZAÇÃO	CRONOLOGIA
Energia	Distrito de Leiria Concelho de Pombal-Grande Linha do Açúcar Bacia hidrográfica do Rio Linha do Açúcar do Oeste	2022 - Método de Autoconstrução Atuação sobre as Fundações de Barragem Cota de construção de 20m Comprimento do comprimento: 195m Fundação: Ombro Volumen de betão: 70 x 1000 m <sup>3</sup> Projeção: 2022/2024 de 100m Data de Inauguração: 2024

159. Ficha técnica da barragem da Bouça, Eduardo Corales.



160. Barragem de Castelo de Bode. Eduardo Corales. Fonte: Vimeo

## CASTELO de BODE

PROJECÇÃO  
INVENÇÃO GRÁFICA E MULTIMÉDIA  
DE BARRAGENS PORTUGUESAS  
21/04/22 - 26/07/24

UTILIZAÇÕES	LOCALIZAÇÃO	CRONOLOGIA
Absorção de Energia / Defesa contra Inundações	Distrito de Beja Concelho de Beja Linha do Castelo de Bode Bacia hidrográfica do Rio Linha do Açúcar do Oeste	2022 - Autoconstrução Atuação sobre as Fundações de Barragem Cota de construção: 124,2m Comprimento do comprimento: 425m Fundação: Bacia hidrográfica Volumen de betão: 820 x 500 m <sup>3</sup> Projeção: 2022/2024 de 100m Data de Inauguração: 2024

161. Barragem de Castelo de Bode. Eduardo Corales.

**Sílvia Benedito** é arquiteta e urbanista. Licenciada em Música pelo Conservatório de Coimbra e em Arquitetura pela Universidade de Coimbra. Exerce atualmente o cargo de professora assistente no departamento de Arquitetura Paisagista da Universidade de Harvard, onde fez uma licenciatura em urbanismo e na qual concluiu também a sua tese de doutoramento em 2024, intitulada “Re-materializing the Void: Weather as Space in the Disciplinary Convergence of Architecture and Landscape”. Desde 2008, Sílvia Benedito e Alexander Häusler dirigem OFICINA A, um atelier em Nova Iorque que pretende explorar a arquitetura como um olhar multidisciplinar. O trabalho foi reconhecido e inúmeras vezes premiado, tal como a distinção feita ao projeto “Quadrícula emocional: um urbanismo hídrico entre a natureza e arquitetura nas cidades atlânticas portuguesas do século XVI” pelo prémio Fernando Távora.

# SILVIA BENEDITO: CANARY IN THE MINE





carolina kunster



iPhone de Matilde



Flávio Ferreira



Beatriz Duarte



Irina Benchevi



Beatriz Ribeiro



Cláudia Costa



Inês



Davi Souza



diogo vitorino

# CANARY IN THE MINE

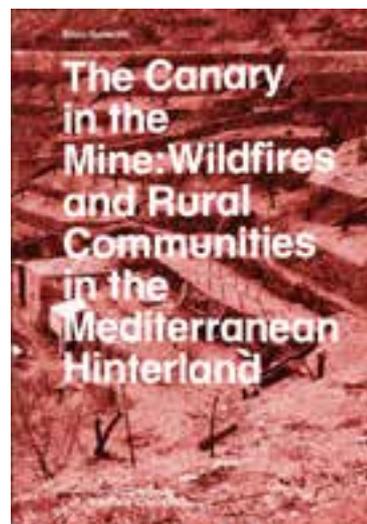
Silvia Benedito

A paisagem não é um cenário estático. É definida pelas relações estabelecidas entre humanos e não-humanos e, é um cenário vivo moldado por agentes ativos. O conceito de paisagem é complexo de descrever, e revela-se evolutivo, um reflexo das mudanças de comportamentos. Desta forma os elementos que a constituem, como é o caso das florestas, também não são permanentes, outrora tratava-se de jardins geridos com diferentes intensidades, e atualmente um espaço sem gestão, repleto de monoculturas. Um exemplo de gestão florestal eficaz são os “baldios”, que constituem uma elevada importância para as comunidades locais.

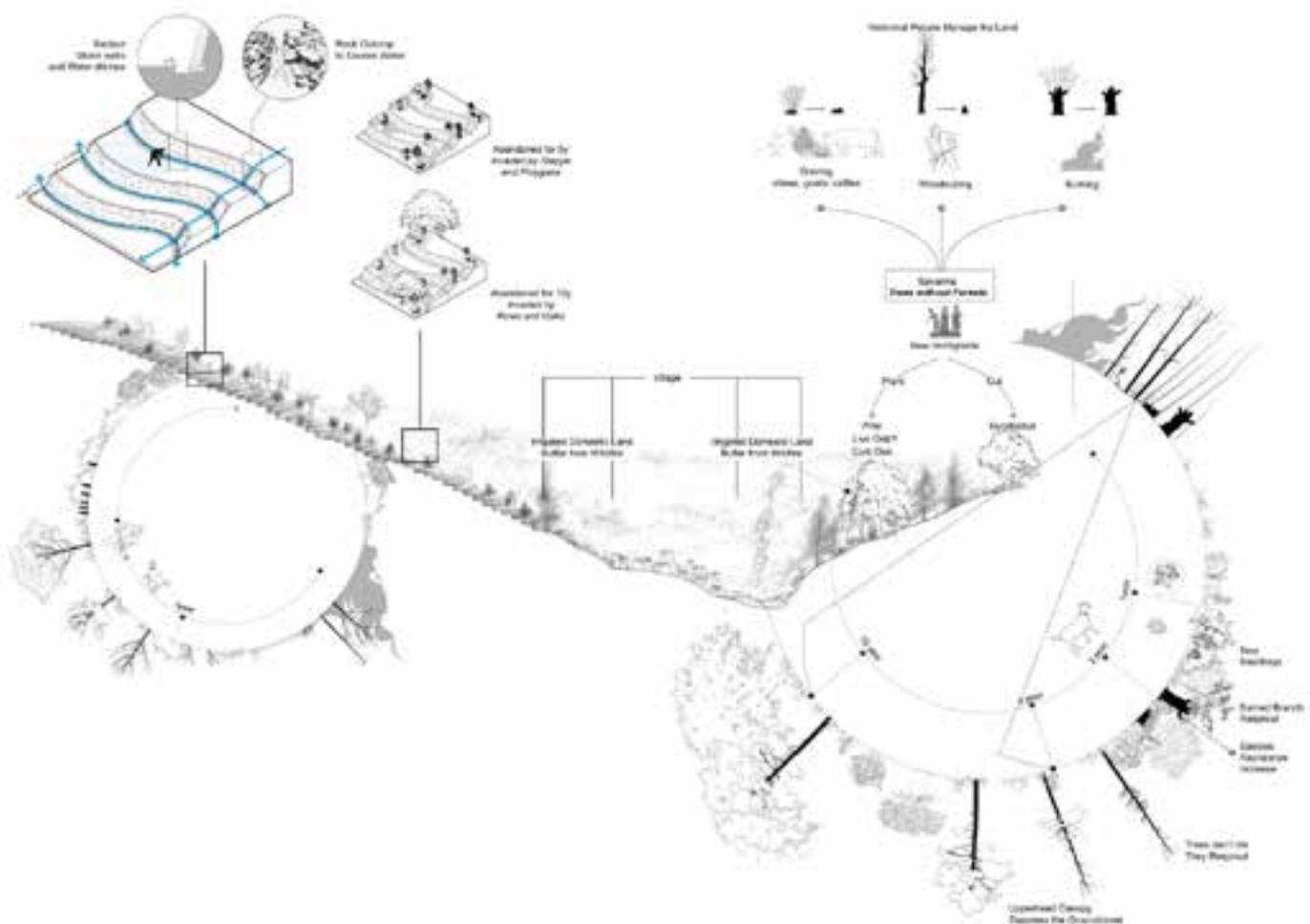
Silvia Benedito apresentou “Canário na Mina: Incêndios e Comunidades Rurais do Mediterrâneo Interior”, um trabalho realizado por estudantes de arquitetura paisagista de Harvard, cujo território analisado é em Portugal. Este trabalho aproximou-nos de diversas abordagens ao território rural, tendo como temas a água, o fogo, o pastoreio, uso do solo, entre outros. Num território marcado por incêndios, à semelhança do Cabril, foi salientada a necessidade de reavaliar causas, estratégias de gestão e combate a incêndios, considerando o futuro das paisagens rurais e suas vulnerabilidades.

Qual é o futuro das paisagens rurais, e quais são as vulnerabilidades que estas comunidades poderão enfrentar? Como se pode mitigar as vulnerabilidades, e em que escalas? Quais são os riscos da exclusão do fogo como instrumento de gestão da paisagem? Qual será o impacto dos interesses políticos e económicos? O fogo como ferramenta da gestão florestal. Sistemas pré-existentes como o de silvicultura, agricultura, agro-silvicultura, turismo, e subsistência de forma integrada, ajudam na resiliência e na contribuição das comunidades locais como estruturas de orientação para esta região. A arquitetura é sobre intervir num local, como tal é importante entender as características biofísicas do mesmo e perceber a melhor forma de intervir no e com o lugar. Neste sentido, abordar e resolver desafios atuais como as mudanças climáticas, justiça social e ambiental, territórios urbanos abandonados, comunidades rurais, é um desafio da arquitetura.

Como é que poderemos deixar para trás os preconceitos que temos vivido face ao uso do fogo e re-imaginar a reabilitação de pequenas zonas urbanas e/ou rurais? O futuro da paisagem exige uma abordagem inovadora que rejeite a supressão total do fogo e que possa reconhecer a sua função integral no ecossistema, apontando para a necessidade de adotar novas práticas de gestão florestal para garantir a nossa coexistência com a natureza.



*O que é uma paisagem? 3 Dimensões*  
*O que se vê*  
*Atmosfera*  
*Propriedade*

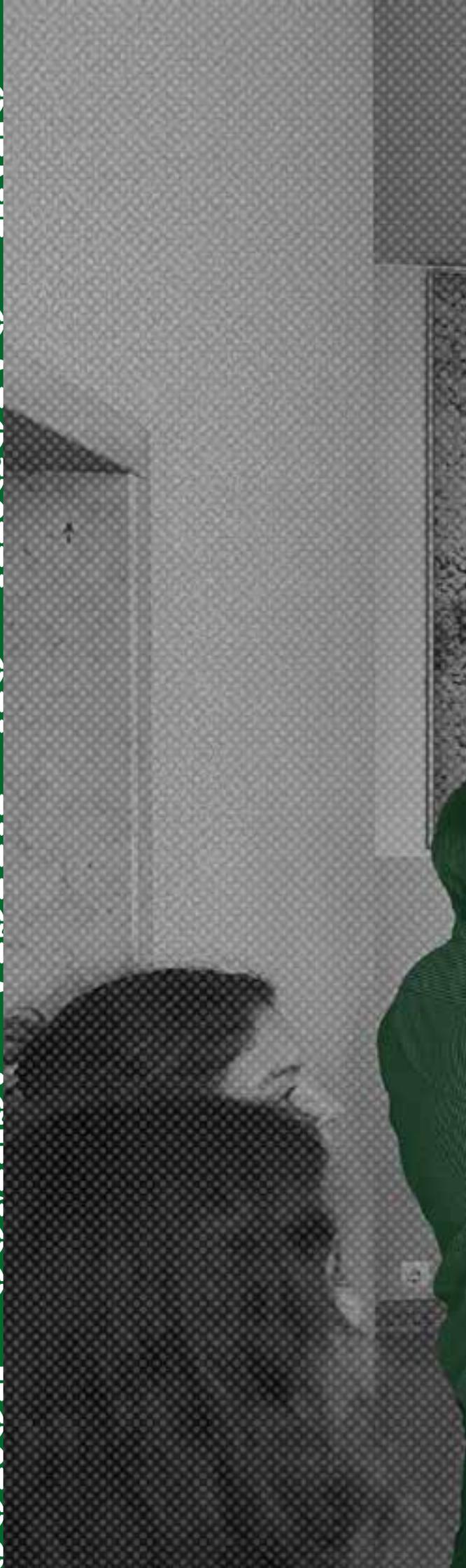


163. Infraestrutura hidrográfica, "Canário na Mina: Incêndios e Comunidades Rurais do Mediterrâneo Interior", Harvard University.

O fogo está dominado por questões tecnocráticas. Como é que poderemos deixar para trás os preconceitos que temos vivido face ao uso do fogo e re-imaginar a reabilitação de pequenas zonas urbanas e/ou rurais?

**Jorge Gomes** é engenheiro civil, formado pelo Instituto Superior Técnico e doutorado em Ciências de Engenharia Civil pela Universidade Federal do Rio de Janeiro. Vencedor do prémio Engenheiro Cruz Azevedo. Em 2006 recebe o Grau de Especialista em Barragens do LNEC. Centra a sua investigação em modelação experimental, modelação física de barragens de betão, modelação numérica de cenários de rotura de barragens, entre outros. Atualmente é investigador principal no Núcleo de «Modelação e Mecânica de rochas (NMMR) do Departamento de barragens de Betão (DBB) bem como professor convidado no Instituto Superior de Engenharia de Lisboa (ISEL).

**JORGE GOMES: VISITA AO ARQUIVO LNEC -**





# VISITA AO ARQUIVO LNEC - LABORATÓRIO NACIONAL DE ENGENHARIA CIVIL

Jorge Gomes

“Considerando a real repercussão das nossas atividades transformadoras no ecossistema”, o atelier Na Margem realizou uma visita, guiada pelo Engenheiro Jorge Gomes, ao Laboratório Nacional de Engenharia Civil - DBB - Departamento de Barragens de Betão.

O LNEC foi fundado em 1946, num momento crucial em que Portugal dava os primeiros passos no planeamento de construções de barragens para produção de energia hidroelétrica. Sendo uma das oito unidades departamentais do LNEC, o DBB foi criado com o intuito de estudar os comportamentos das grandes barragens de betão, as obras subterrâneas anexas, as propriedades estruturais e suas fundações, bem como as principais forças que atuam sobre as mesmas. É um departamento que tem tido um papel muito ativo no plano de aproveitamento hidroelétrico e que atravessa fronteiras e continentes.

As barragens são um tipo de infraestrutura que altera o território, e é por esse motivo que são precisos tantos testes de minúcia antes de avançar com a construção da mesma. Assim como os Estados Unidos da América, diversos países puderam contar com ajuda do Departamento de Barragens de Betão do LNEC para testar as suas barragens em modelos de escala reduzida que o laboratório desenvolveu. Este contacto, permitiu uma experiência dilatada e uma especialização em diferentes tipos de barragens, face aos diferentes locais de implantação e ainda às diferentes funções que poderiam apresentar.

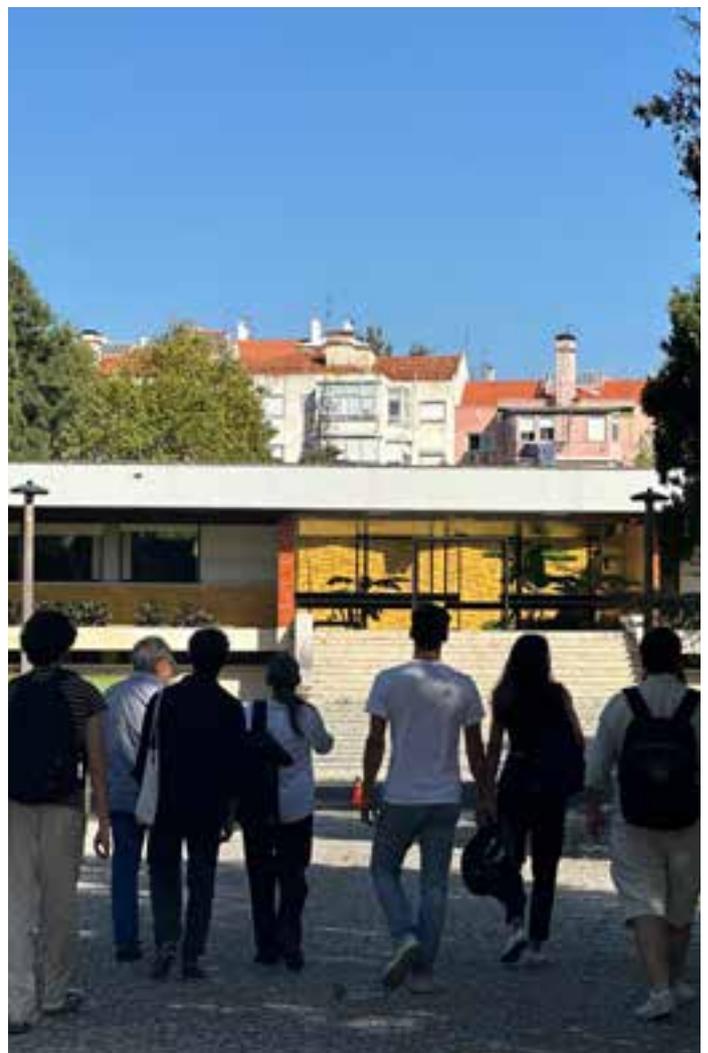
Tendo em conta todo o reconhecimento global das competências do LNEC em projetos de barragens, como poderia a instituição contribuir para otimizar as barragens portuguesas, de forma a maximizar sua eficiência e funcionalidades?

Durante a visita pudemos observar os vários modelos de escala reduzida, que foram produzidos ao longo de décadas, para efetuar testes estruturais de barragens. Depois de modelados e construídos, os modelos são sujeitos a forças de compressão e tração para melhor compreender o comportamento das estruturas face à força da água, à qualidade e tipo de solos e topografia dos lugares onde serão construídas. Todos estes modelos demoravam meses a ser construídos, bem, como a ser testados através de leituras de dezenas de sensores. Hoje em dia, todos estes sistemas manuais foram substituídos por modelos digitais capazes de simular as mesmas situações, e outras que antes não eram testadas.

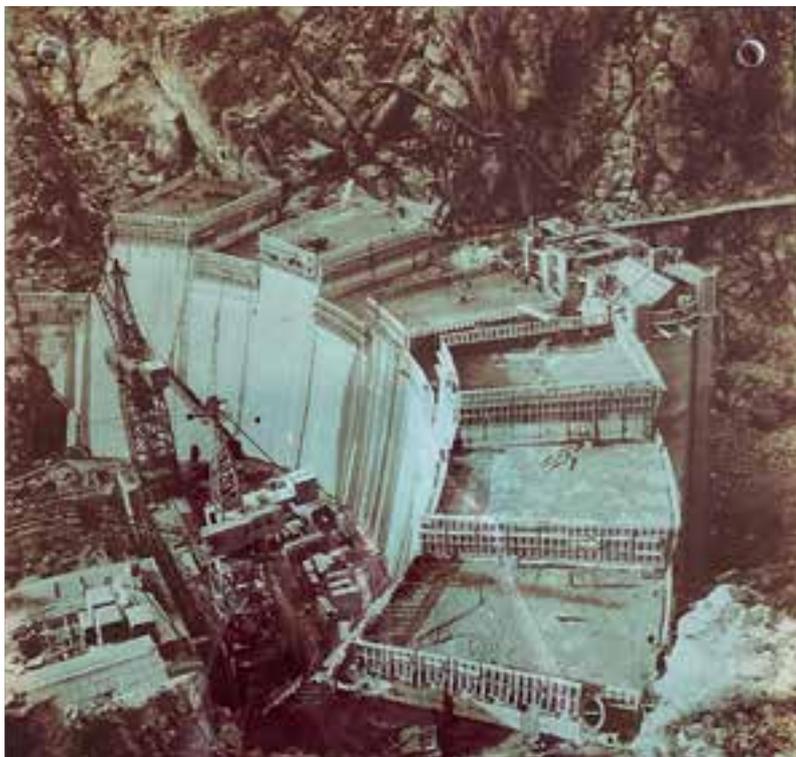
Durante a observação dos modelos, Jorge Gomes explicou-nos os diferentes tipos de barragens, barragens em abóbada, barragens em abóbada de dupla curvatura e barragens de aterro. Identificámos que a barragem do Cabril, se trata de ser uma barragem em abóbada de dupla curvatura, o que permite que a espessura de parede seja mais fina e que o volume de betão utilizado seja menor. No entanto, por estas apresentarem um desenho relativamente mais fino e uma menor área de contacto com o terreno, os solos onde assentam têm de ser mais firmes para suportar todas as forças exercidas na barragem.

É necessária, após a construção, uma constante monitorização e manutenção, visto que estas são projetadas para um período de vida útil estimado de meio século. Um período de vida útil que é surpreendente, tendo em conta a brutalidade da construção de uma barragem, os ecossistemas destruídos, as paisagens alteradas e o impacto causado. Apesar da monitorização permitir colmatar desafios constantes a que as estruturas das barragens são postas à prova, há situações de risco inevitáveis como os períodos de seca. As barragens podem ter variações de água nas albufeiras, entre 4 e 6 metros, mas quando o nível baixa destes valores compromete a estrutura, visto que foi concebida para receber uma pressão constante da massa de água. Quando esta pressão não é exercida o muro fica sujeito a risco de colapso em caso de atividade sísmica.

Perante a incerteza que vivemos e a crise climática que atravessamos, apostar num sistema que explora a natureza, é uma má ideia. Se um dia a produção de energia hidroelétrica deixar de existir, as barragens ficarão ao abandono? O futuro não passará por um crescimento no número de barragens construídas. O sistema irá envelhecer e novas medidas terão de ser tomadas.



164. Visita ao LNEC.



165. Foto exposta no LNEC do início da construção da Barragem do Cabril. Fonte: LNEC.

A barragem, em última instância, é um muro que não deixa passar água.

**Joaquim Moreno** é arquiteto licenciado na Faculdade de Arquitectura da Universidade do Porto e fez seu mestrado na Escola Técnica de Arquitectura de Barcelona, Espanha. Desenvolveu sua tese de doutoramento em Teoria e História da Arquitectura na Universidade de Princeton, EUA. Atualmente é professor associado e director de curso de mestrado integrado na FAUP e professor convidado na universidade de Columbia, EUA. Além disso, teve envolvido na edição do periódico português InSi(s)tu. Foi curador, em parceria com o filósofo José Gil, na representação portuguesa na Bienal de Arquitectura de Veneza em 2008 e conta com diversas exposições de autoria própria.

# JOAQUIM MORENO: PAISAGENS DA INTERACTIVIDADE





THE HISTORY OF THE MOUNTAIN RANGE

THE HISTORY OF THE MOUNTAIN RANGE

THE HISTORY OF THE MOUNTAIN RANGE



# PAISAGENS DA INFRAESTRUTURA

Joquim Moreno

É necessário quebrar a ideia de que, o que a natureza produz é para ser utilizado, apesar da “exploração dos recursos naturais” ser algo que ouvimos durante décadas. A consciência da finitude dos recursos e das consequências que advêm do seu fim é urgente. Sem justiça ambiental não há justiça social.

Para perceber a gênese do problema, é necessário reavaliar os sistemas sociotécnicos. Produção, distribuição, consumo. Como se produz? Como se distribui? Como se consome? A resposta produz paisagem.

As barragens foram um símbolo da modernidade e continuam a ser uma representação de poder e, à custa de vidas humanas, tornaram-se ferramentas para pôr a natureza a trabalhar. Estas grandes infraestruturas custaram vidas de trabalhadores que ficaram reféns da silicose, como é possível confirmar pelo testemunho do Telmo Ferraz<sup>9</sup>, sendo que a sua tentativa de partilhar esta informação com o mundo foi bloqueada, tendo o seu livro *O lodo e as estrelas* censurado no tempo da ditadura.

Por outro lado, quando construídas eram ímanes de atração de turistas, para ver o grande feito humano, grandes obras de engenharia e arquitetura que alteraram completamente as paisagens. Já em 1939, a revista americana *LIFE* expunha um número inteiramente dedicado, a esta ideia de futuro, de estilo de vida. As populações locais que mantinham a “Powerhouse” em funcionamento, tornaram-se figurantes. Seriam as barragens casas de energia ou de poder?

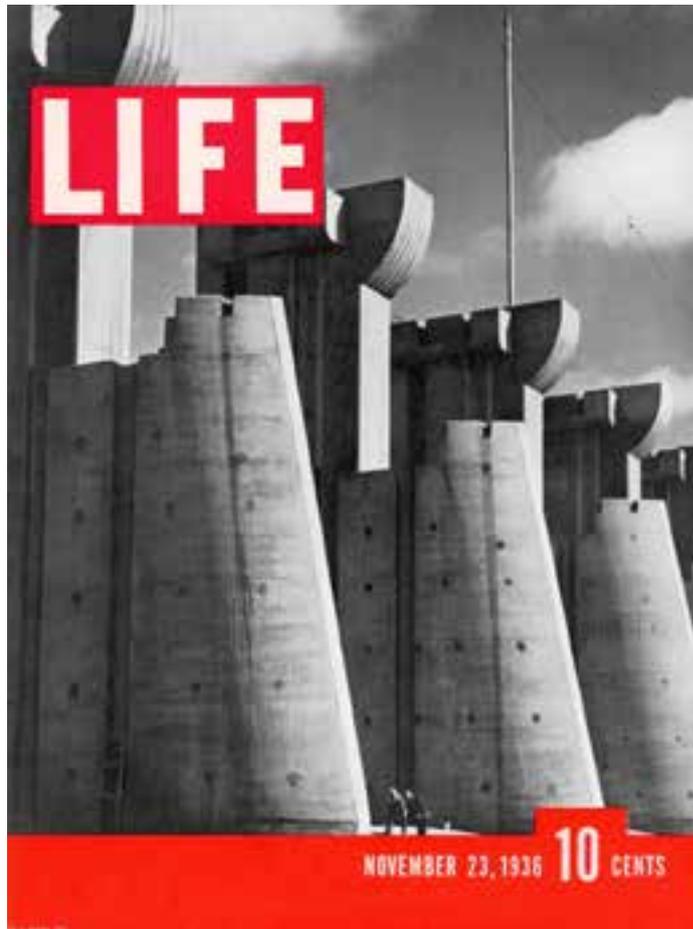
Aos dias de hoje, mantem-se massas de água em albufeiras, criadas por estas megaestruturas ao longo do rio deixando diversos habitats submersos e, por vezes até pequenas vilas e bairros que face a esta realidade são deslocados. Animais terrestres abandonam os seus lugares de permanência, espécies marítimas interrompem os seus ciclos e até há extinção de algumas espécies. A necessidade de consumo de energia elétrica e, a manipulação da distribuição de águas para um aproveitamento humano excessivo deste recurso, está limitando e condicionando o curso natural dos rios.

A sociedade de consumo é a grande responsável. Numa era de crédito ecológico, o próximo futuro deve passar por uma mudança na forma de consumo, que diminua a circulação de pessoas e bens e acabe com a produção em massa. Acreditamos que faz sentido agir em conjunto e com pequenas ações, onde cada um faz pequenas e cuidadosas escolhas para um objetivo comum, para o bem-estar comum, percebendo que uma intervenção desta magnitude entorno de uma entidade natural, traz elevadas consequências que se sobrepõem aos benefícios.

Construir uma barragem não vai salvar o mundo. Fará então sentido procurar novas fontes de energia megalómanas? Ou será melhor repensar o nosso estilo de vida? Até que ponto a publicidade por via de revistas e televisão poderia ajudar a mudar e passar a mensagem de um novo estilo de vida?

9. Telmo Ferraz é um Padre que escreve poemas que retratam factos e histórias do quotidiano do povo, no processo de construção da barragem do Cabril, bem como noutras obras da mesma dimensão, e que à data, o levaram a ser censurado.

Não faz sentido tentar mudar o que nos rodeia se não tivermos intenção de nos mudar a nós próprios. Se assim for, num futuro melhor, aquilo que exigiremos ao rio e à água que nele corre, tenderá a aproximar-se da sua origem, onde este fluía naturalmente.



166. Primeira capa da revista americana LIFE. Fonte: Revista LIFE.



167. Turbina de uma barragem. Margaret Bourke-White. Fonte: Revista LIFE.

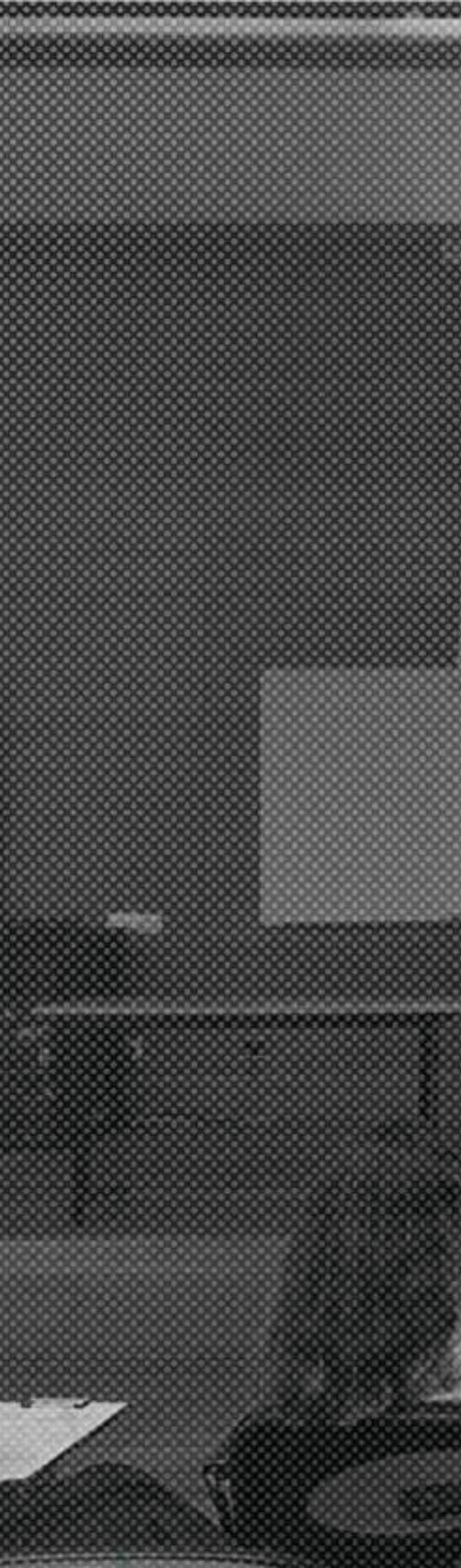
Seriam as barragens, casas de energia ou de poder?  
Como se produz?  
Como se distribui?  
Como se consome?  
A resposta produz paisagem.  
Explorar os recursos naturais pode não ser boa ideia.



168. Dançarinos de Fort Peck. Margaret Bourke-White. Fonte: Revista LIFE.

**Tiago Mota Saraiva**, arquiteto licenciado no ano de 2000 pela Faculdade de Arquitectura da Universidade Técnica de Lisboa, tendo feito um semestre do seu percurso na Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid. Em 2004 fez uma especialização em Arquitectura, território e Memória pela Faculdade de Ciências e Tecnologias da Universidade de Coimbra. Foi membro da delegação portuguesa ao XXII Congresso Mundial da União Internacional dos Arquitectos em Istambul (2005). É professor convidado da Faculdade de Arquitectura da Universidade de Lisboa, sócio do ateliermob e dirige a cooperativa Trabalhar com os 99% e a cooperativa de base local Sou Largo.

# TIAGO MOTA SARAIVA: PEDRÓGÃO GRANDE:





# PEDRÓGÃO GRANDE: O DIREITO À ARQUITETURA PÓS-INCÊNDIO

152  
Tiago Mota Saraiva

A perspectiva de Tiago sobre uma das maiores tragédias ocorridas em Portugal, o incêndio de Pedrógão Grande, em 2017, resulta no livro *Pedrógão Grande: O Direito à Arquitetura pós-incêndio*. Este foi desenvolvido com a cooperação de várias entidades, entre elas a Fundação Calouste Gulbenkian, sobre o processo de reconstrução das habitações devastadas pelo incêndio mais mortífero, até a data, que aconteceu em solo nacional. Nele são apresentados relatos dos processos de projeto e obra de 7 casas, pertencentes a pessoas de variados estratos sociais e nacionalidades, que nos permitem perceber as dimensões reais desta tragédia.

Durante o processo de reabilitação após o incêndio em Pedrógão Grande, o atelier liderado por Tiago Mota Saraiva assumiu uma abordagem notável ao projetar casas que fossem verdadeiramente inclusivas e dignas para qualquer pessoa. Essa abordagem desafiou estigmas e preconceitos contestados por diversas entidades - "Para quem é, bacalhau basta". Ao projetar casas que consideravam a diversidade das necessidades humanas, o atelier abraçou a missão de proporcionar um ambiente que valorizasse a experiência do habitar de cada pessoa. Defendeu promover a igualdade e enfatizou a importância da inclusão social num momento de crise.

A colaboração com diversas entidades no processo de reabilitação pós-catástrofe, que culmina no livro, mostra que a arquitetura pode ser uma força transformadora na construção de um futuro mais resiliente e justo. A consciência de urgência levou à utilização de políticas públicas direcionadas à situação catastrófica e permitiu reduzir o tempo de processo de obra. Num cenário normal, o tempo destinado à aprovação e licenciamentos do projeto rondaria um ano, foram conseguidos paralelamente, enquanto cada projeto estava a ser efetivamente desenvolvido. O atelier, valorizando o contacto e partilha de ideias com os moradores, teve um cuidado no desenho de cada casa e na escolha dos materiais, que permitia a participação dos proprietários na construção das próprias casa, com pequenos empreiteiros locais.

É preciso olhar de perto e perceber as dinâmicas das pessoas e do lugar. Ao contrário de uma ideia subjacente à polémica gerada em torno de fundos para a recuperação de casas, as "segundas habitações" retêm um papel fundamental a nível económico e social neste tipo de territórios. Os habitantes sazonais destas habitações são na maioria emigrantes, que gozam ali das suas férias e dinamizam a economia local. Se deixassem de existir, iríamos assistir a um fenómeno desagregador, a um isolamento das populações ainda maior e, uma diminuição do investimento na economia local. Consequentemente, a desertificação no interior do país, a dificuldade de fixar pessoas nesses territórios é causada em grande medida por questões de mobilidade e à falta de oferta diversificada de postos de trabalho. Devido ao desinvestimento crónico na rede ferroviária, ao longo de décadas, estes territórios ficam isolados, e o automóvel torna-se um meio de transporte necessário para quem quer permanecer, o

que se torna num enorme entrave quando falamos de populações envelhecidas.

Será necessário e urgente transformações no ordenamento do território e, no modo de vida da população, que atraia novas pessoas e contribua para potencializar as ligações entre povoações facilitando e incentivando a se fixarem, mesmo que trabalhando noutra local ou município.

Mas como poderá isso acontecer?

Uma conversa inspiradora, que nos mostrou que a arquitetura vai além da simples construção de edifícios e que, neste caso, não contribuiu apenas para a reconstrução das casas destruídas, mas também serviu como um exemplo de como a arquitetura pode ser uma força na mudança social e na restauração das vidas das pessoas afetadas por catástrofes, como o incêndio. Ao criar espaços habitáveis que oferecem segurança, conforto e beleza, a arquitetura tem um papel essencial na recuperação emocional das pessoas afetadas "O projeto pode servir como reabilitação da própria pessoa".

Esta intervenção do atelier, não se resumiu apenas a colmatar falhas, mas a encontrar o que fazia feliz cada uma das pessoas antes da tragédia e a procurar devolver essa felicidade. Trabalhou a importância de projetar e construir não apenas casas, mas também comunidades que se baseiam na justiça e na empatia, independentemente do contexto desafiador em que se encontram. Demonstrou compromisso, equidade e justiça social na reconstrução das vidas das pessoas afetadas.



169. Incêndio em Pedrógão Grande, 2017, Lucília Monteiro.  
Fonte: Revista Visão.



170. Capa do livro "Pedrogão Grande: O direito à arquitetura pós-incêndio. Fonte: Livraria A+A.



171. Casa rehabilitada em Pedrogão Grande, 2021, Fernando Guerra. Fonte: Jornal Público.



Se eu sei, da informação que existe, que o futuro será mais quente e seco, então, posso concluir que o problema dos fogos se vai agravar.

**Guida Marques** é arquitecta formada no ano de 2011 pela Universidade de Coimbra com o tema de tese “Por uma Arquitetura dos Sentidos: uma experiência na arquitetura multi-sensorial contemporânea”, no mesmo ano da sua formação integrou também no mesmo ano o CITAC (círculo de iniciação teatral da Academia de Coimbra) e colaborou no ateliermob até 2015. É também artista formada em Belas-Artes pela Universidade de Lisboa. Atualmente apresenta-se como arquiteta de província, neo-rural, artista mixed media, política e ativista, cujo trabalho reflete um processo de cura – cura da memória e do futuro. Guida participou na representação portuguesa na Bienal de Veneza, Fertile Futures - Médio Tejo.

## GUIDA MARQUES: REPARAR





# REPARAR

Guida Marques

156

Os desafios ambientais, são temas cada vez mais presentes nos dias de hoje e, Guida Marques traz-nos sobre a forma de um manifesto, a sua perspetiva sobre o papel ativo que o arquiteto e a sociedade devem ter perante as políticas públicas.

O que é a arquitectura? Qual é o papel do arquiteto? Será o arquiteto um bom planeador? O arquiteto deve apenas desenhar casas?

“Parar, voltar a parar, para a reparação ser possível. É preciso reparar o Zêzere. É preciso reparar a água. É preciso reparar o mundo.”

Na margem da albufeira da barragem do Cabril, o grupo respondeu a um exercício de intuição, com o objetivo de captar a inquietação de cada membro de forma aberta e livre, sobre quais seriam os seus manifestos, apenas reparando em seu redor e trazendo à tona o que seriam as motivações pessoais. Esta atividade, não teve apenas um efeito de sensibilização e expressão individual, mas também suscitou diversos temas que foram discutidos de seguida.

Numa conversa mais informal, Guida Marques procurou explorar temas ligados ao impacto da indústria mineira no Médio Tejo e especialmente na contaminação do rio Zêzere e do que abastece Lisboa e grande parte do país. É necessário repensar as políticas relativas ao extrativismo.

Os metais pesados presentes na água serão prejudiciais à saúde? E, se quem a bebe tivesse consciência disso?

A contaminação do rio Zêzere constitui um problema de saúde pública, do qual se desconhecem as consequências do consumo da água contaminada a longo prazo. Os consumidores revelam-se “ignorantes” na sua grande maioria, face à qualidade da água que consomem diariamente. É necessário questionarmo-nos e fomentarmos a discussão pública, de forma a tornar a situação visível aos olhos de todos, e assim percorrer um caminho em busca de uma solução.

E de que forma poderíamos solucionar este problema? Certamente teremos de olhar para a origem do problema. E se a margem do rio atuasse como um filtro? E se as plantas ajudassem a purificar o rio?

É importante limpar o rio. Purificar o rio. Reparar o rio. As margens do rio Zêzere são terrenos rochosos, sem permeabilidade e capacidade de filtragem. As margens estão adormecidas, sendo que podem adquirir um papel fulcral no tratamento da água. Se no leito do rio existissem margens ricas em flora, os metais que poluem o rio, seriam absorvidos e retidos por esta camada protetora. A extração de metais pesados da água, é bastante difícil, não existindo mecanismos para o resolver. Para isso será necessário parar a extração de minérios em zonas de proximidade com lençóis freáticos, rios e outros cursos de água e contar com a ajuda de vegetação para reparar a água do rio e a sua biodiversidade.

No local onde nos encontrávamos, em Pedrógão Pequeno, uma das problemáticas que todos identificámos

de imediato foi a plantação de monocultura de eucaliptos - relacionada com a indústria do papel. Os efeitos deste tipo de plantação resultam num habitat empobrecido, a nível de fauna e de flora, podendo ainda ser potenciador do empobrecimento do solo, da temperatura e, por isso, um catalisador em caso de incêndios.

A falta de diversidade de espécies é evidente a quem escuta, porque produz silêncio. A natureza não é silenciosa, a não ser que esteja morta.

Uma das estratégias apontadas por Guida para reparar o habitat, é a utilização dos terrenos baldios. Estes terrenos, que outrora eram utilizados pelas comunidades para pastoreio, extração de madeira e até produção de energia como práticas ancestrais. Terrenos que eram de todos e de ninguém, que com o evoluir dos anos foram deixados ao abandono pela desertificação do interior, das populações envelhecidas e que agora começam a ser reabilitados por diferentes associações. Projetos que visam reutilizar estes terrenos e reaproveitá-los como locais de plantação de várias espécies autóctones, de forma a fortalecer a diversidade de culturas, e assim proporcionar a possibilidade de reparar o ecossistema.

A arquitetura para além das estruturas físicas, pode ser construída por manifestos e coragem para reparar. A abordagem de Guida Marques ressoa como um apelo para repensar não apenas a prática arquitetónica, mas também os valores subjacentes à construção. O desafio está em ir além do convencional e, adotar uma arquitetura que não responda apenas às necessidades físicas, mas também sociais e ecológicas da atualidade.



172. Momento de reparar a paisagem.



173. Conversa com a Guida Marques na margem da albufeira do Cabril



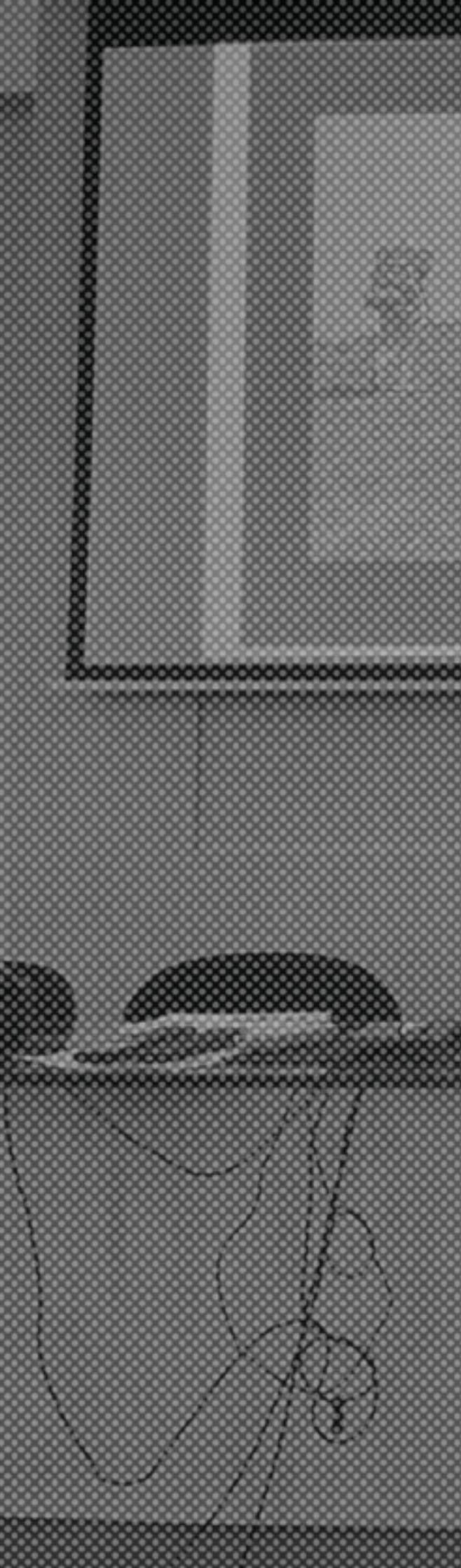
174. Parte do cartaz do manifesto.

Parar, voltar a parar, para a reparação ser possível.  
É preciso reparar o Zêzere.  
É preciso reparar a água.  
É preciso reparar o mundo.

CC T02  
ISCTE  
02/12  
2023

**Lucinda Correia** é arquitecta e investigadora. Actualmente desenvolve relações produtivas entre educação, investigação crítica e edição, para além da prática de projecto. Foi co-fundadora da Artéria – Humanizing Architecture (2011-2019) e co-fundadora da cooperativa cultural e atelier de arquitetura “Efabula”, explora na sua tese de doutoramento, intitulada “A (In)certeza da Norma. Arquitetura, Direito e Políticas em diálogo”, a importância da contra arquitetura na desconstrução de preconceitos.

# LUCINDA CORREIA: LIVRO VERDE: CONTRA-





# LIVRO VERDE: CONTRA-ARQUITETURA RE-CONSTRUIR A REALIDADE

Lucinda Correia

O conceito de arquitetura como uma extensão da cultura, presente no 1º artigo da Lei Francesa de 3 de janeiro de 1977, reconhece-a, não apenas como manifestação de design e estética mas também, como expressão profunda da identidade e dos valores de uma sociedade.

No seu livro *Contra-Arquitetura: Re-Construir a Realidade*, resultado de um projeto de investigação que decorreu entre 2020 e 2022, Lucinda Correia destaca a relevância da contra-arquitetura no contexto atual de emergência climática. O livro envolve quatro ações performativas, quatro conferências e quatro conversas, explorando quatro conceitos opostos: Realidade | Fantasia; Controlo | Transgressão; Exibição | Ocultação e Lógica | Absurdo. Estes temas tornam-se fundamentais e urgentes na discussão sobre o impacto ambiental da arquitetura na sociedade. Este conceito da contra-arquitetura, surge na sequência do movimento “contra-cultura” da década de 60 do século XX, aqui adaptado às novas realidades. Este movimento procurava romper padrões estabelecidos, questionar autoridades e promover valores de liberdade, igualdade e justiça. Da mesma forma, a contra-arquitetura propõe uma abordagem disruptiva e inovadora, desafiando normas e convenções, em busca da criação de espaços cujo impacto é mais importante do que propriamente a sua forma. Para que estes ideais sejam aplicados, a participação ativa da comunidade nos processos decisórios torna-se crucial, permitindo que as perspetivas locais e as necessidades específicas sejam integradas no desenho arquitetónico. A complexidade da arquitetura e o seu impacto no quotidiano são temas que serão sempre atuais.

A autora aborda o processo que levou à criação do Livro Verde, destacando a importância da participação pública e do papel do arquiteto como conhecedor de várias áreas. E coloca ainda, em destaque, a necessidade de os arquitetos estarem cientes das características específicas de um local e das necessidades das comunidades que ali vivem. Neste contexto, a afirmação "A arquitetura é uma extensão da cultura" ganha uma nova dimensão.

É preciso ter em atenção a urgência de uma mudança na concepção e práticas arquitetónicas, afastando uma visão capitalista que explora em demasia o meio ambiente em busca de lucro e promove um desenvolvimento desequilibrado, onde o ambiente é sacrificado em prol da produção energética. Também não podemos deixar de lado as questões relativas à ameaça do espaço virtual sobre o espaço social. A contra-arquitetura emerge como uma resposta desafiadora que instiga os arquitectos a questionarem não apenas a forma, mas também a função e o propósito de suas ações.

“Se não estamos a qualificar, então o que é que estamos a fazer?” - Lucinda Correia, 2021

A dependência excessiva da tecnologia, dos incentivos financeiros, da falta de taxação e deficitária legislação ambiental, são questionadas como tentativas insuficientes de resolver os problemas ambientais criados pela sociedade. Por isso, é importante a ética na prática

arquitetónica e responder à necessidade de qualificação e transformação para ser possível construir um futuro mais sustentável e inclusivo para todos. Caso contrário, "Estamos a falhar-nos, a todas as outras espécies, ao planeta. Continuamos a convocar o poder da tecnologia, dos incentivos financeiros, da eco-taxação, da legislação ambiental, e pensamos que construímos finalmente esse luminoso exterior que nos salvará dos nossos excrementos." - kaksks,2020

É necessário que a arquitectura recupere uma voz ativa, não apenas em assuntos relacionados com a construção, mas também no que diz respeito à resolução de temas ligados ao meio ambiente e ao espaço que habitamos. Isto exige que os arquitetos desempenhem um papel fundamental nas esferas económica, política e social. Na economia, que contribuam para o desenvolvimento, criando uma distribuição mais equilibrada dos recursos financeiros destinados à produção do espaço. Na política, que influenciem decisões sobre o uso do solo e das edificações, tendo como prioridade práticas sustentáveis. E, socialmente procurem criar espaços inclusivos e culturalmente relevantes, melhorando a qualidade de vida das comunidades.



175. Glastonbury Tor, 1976, Martin Parr. Fonte: <https://britishphotography.org>.

A arquitetura é uma extensão da cultura.

Se não estamos a qualificar então o que é que estamos a fazer?

O que torna os maus poetas ainda piores é o facto de apenas lerem poetas (tal como os maus filósofos só lêem filósofos), quando, por exemplo, tirariam um maior proveito se lessem um livro de botânica ou geologia. Enriqueceremos quanto mais frequentarmos disciplinas afastadas da nossa.



176. Capa do livro. Fonte: Livraria A+A.

**Miguel Santos** é artista e investigador do Laboratório de Investigação em Artes e Design na ESAD.CR. A sua prática desafia as fronteiras convencionais entre o conceito de arte e ciência, refletindo sobre a coexistência das espécies humanas e não humanas. Em 2011, obteve o doutoramento em Belas Artes pela Sheffield Hallam University com a tese "Poetics of the interface. Creating works of out that engage in self-reflection". Num mundo onde reina o Antropocentrismo, Miguel emerge como um provocador intelectual, desafiando noções dogmáticas que procuram novas formas de entender a arte, a natureza e o nosso papel no ecossistema.

# MIGUEL SANTOS: NO CAMINHO DO PLURIVERSO





# NO CAMINHO DO PLURIVERSO

Miguel Santos

Em tom de provocação, Miguel apelida-nos de indígenas. Contrariando ideias pré-concebidas, quebra o estereótipo de indígena enquanto membro de uma tribo que resiste à colonização e que vive em simbiose com o meio natural, lembrando-nos das diversas conotações que a palavra tem. Na sua ótica, ser indígena é “alguém com proximidade ao local que o corpo habita”. Ao mesmo tempo, traz-nos uma ideia de desconstrução dos valores antropocêntricos que moldaram a nossa sociedade, destacando a necessidade urgente de uma descentralização.

O espaço que ocupamos é partilhado por animais, plantas, aglomerados de células e bactérias que vivem em simbiose. Esta ideologia é a base do Pluriverso, que se define na inter-relação entre os vários elementos do mundo, para garantir a envolvimento e a liberdade de todos os elementos dos ecossistemas. Enquanto humanos somos apenas uma fração da natureza, um aglomerado de células e bactérias que devem habitar em simbiose com o resto dos seres. No entanto não o fazemos, somos o retrato de uma sociedade antropocêntrica.

Como exemplo da possível relação de simbiose entre os vários organismos, Miguel apresenta-nos o projeto “River Wear” (2015), onde dialoga e fotografa ao longo de um ano o percurso do rio Wear, no Nordeste inglês com o propósito de melhor o compreender. O projeto parte de uma inquietação face à temática da criação de arte para não humanos.

Quais são as consequências que resultam da criação de arte para um público Não Humano?

Para tentar responder a perguntas como esta, Miguel realiza pequenas intervenções utilizando elementos naturais. Uma das suas experiências passa por aglomerar um conjunto de ramos no meio do curso do rio que com a corrente do mesmo, vão bloqueando a passagem de lixo e de espuma. Desta forma o rio estabelece uma comunicação, tornando visível a poluição presente no curso de água. Essa abordagem revela uma tentativa significativa de estabelecer uma linguagem autêntica e comunicativa com o meio ambiente.

O projeto levanta questões cruciais, não só sobre as implicações da criação artística para um público Não Humano, mas também explora maneiras inovadoras de interagir com o ambiente natural.

A segunda parte deste projeto, focada em Brancepeth Beck, evidencia intervenções artísticas feitas na terra, novamente procurando estabelecer um diálogo com o meio ambiente. Através do simples gesto de criar fissuras em ramos, é-lhe possível observar o crescimento de micro-organismos. Estes seres apropriaram-se de algo que não existia, e que foi criado por um humano.

A reflexão sobre como nos descentralizamos da ideia pré-concebida de antropocentrismo, numa sociedade construída “do Homem para o Homem”, é fundamental em todo o trabalho do artista. É necessário promover uma reflexão sobre o significado do desenvolvimento, desafiando a que a sociedade tenha uma necessidade

iminente de um desenvolvimento ético e sustentável que priorize o ambiente e, só depois, a sociedade.

Ao impulsionar este pensamento, não apenas como arquitetos, mas como seres intrinsecamente ligados com a natureza, somos convidados a repensar o nosso papel no ecossistema. Miguel Santos destaca-se assim, não apenas como um artista, mas como um catalisador para transformações mais profundas na nossa mentalidade, vislumbrando um futuro onde a diversidade e a harmonia entre os elementos da natureza são priorizadas. Afinal, somos todos intrínsecos ao Pluriverso, que merece ser preservado e respeitado, “porque somos todos matéria”.



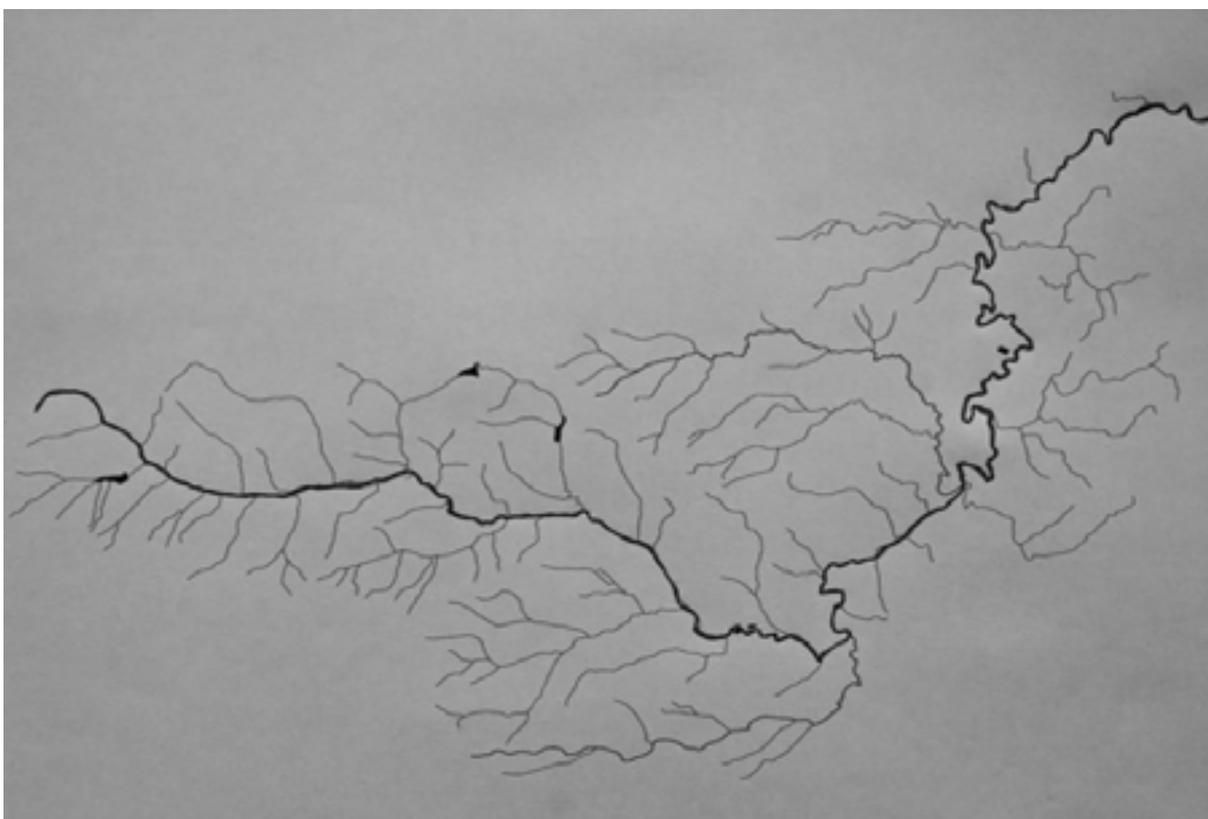
177. Reação da natureza às poluições humanas, 2016, Miguel Santos. Fonte: <https://www.miguel.santos.org>



178. Multiespécies a habitar o mesmo espaço, 2016, Miguel Santos. Fonte: <https://www.miguelsantos.org>



uelsantos.org.



179. Percurso principal do rio que foi objeto de estudo, 2016, Miguel Santos. Fonte: <https://www.miguelsantos.org>.

Porque somos todos matéria.

# FRANCISCO MOURA VEIGA: BUILDING IDENTITY

**Francisco Moura Veiga** é arquitecto, formado pela Faculdade de Arquitectura da Universidade Técnica de Lisboa. Co-fundador do atelier A Forschung, é editor e co-fundador da Cartha Magazine e tradutor do programa para a Rádio Antecâmara “When Socrates was an Architect”. Neste momento é assistente do Studio VOLUPTAS, na ETH em Zurique e desenvolve a sua tese de doutoramento na mesma instituição.





# BUILDING IDENTITY

Francisco Moura veiga

O workshop liderado por Francisco Moura Veiga, foi marcado pelo seu incentivo à crítica, pelo seu pragmatismo, praticidade e a capacidade de fazer “zoom in/zoom out” que é necessário para um processo de autocrítica do projeto. Ao longo do exercício, revelam-se ferramentas de pensamento e metodologias de trabalho que se esperam tornar intrínsecas a como fazer no futuro.

“Quem somos?” Numa curta viagem leva-nos a estimular o pensamento acerca do habitar, desfazendo ideais pré-concebidas da cultura ou sociedade em que vivemos, desconstruindo os termos “tipologia” e “habitar”.

Num exercício que se dividiu em segmentos, inicialmente é dada uma tarefa que tem de ser realizada num espaço de minutos, com o objetivo de perceber qual a leitura individual dos alunos, face à habitação e as suas diferentes problemáticas.

De seguida, uma interação entre todos, que em conjunto têm que responder às questões inerentes à habitação, identificando os problemas que acham ser os mais relevantes nos dias de hoje. Várias temáticas foram abordadas durante esta conversa, quer num contexto de desenho de projeto e da matéria-prima aplicadas, à forma da tipologia ou a sua flexibilidade, a sustentabilidade na construção e os métodos passivos de aquecimento e arrefecimento. Também se discutiram o contexto socioeconómico, da habitação como alvo de especulação, da importância da economia circular e das práticas coletivas como a arquitetura expansiva. Neste sentido, depois de se perceber as temáticas que eram mais pertinentes, o desafio foi reunir potenciais consensos e proceder-se à definição de critérios para o desenvolvimento de uma ideia de arquitetura.

Foram formados dois grupos de maneira estratégica, um grupo experimental, ao qual é ensinado o método de resolução “Playful Reframing”<sup>1</sup> e o grupo de controlo que é livre de resolver o exercício usando qualquer método que prefira. Os grupos, partiram para a parte prática, onde puderam testar diversas soluções e produzir uma planta de uma tipologia que respondesse aos critérios anteriormente identificados.

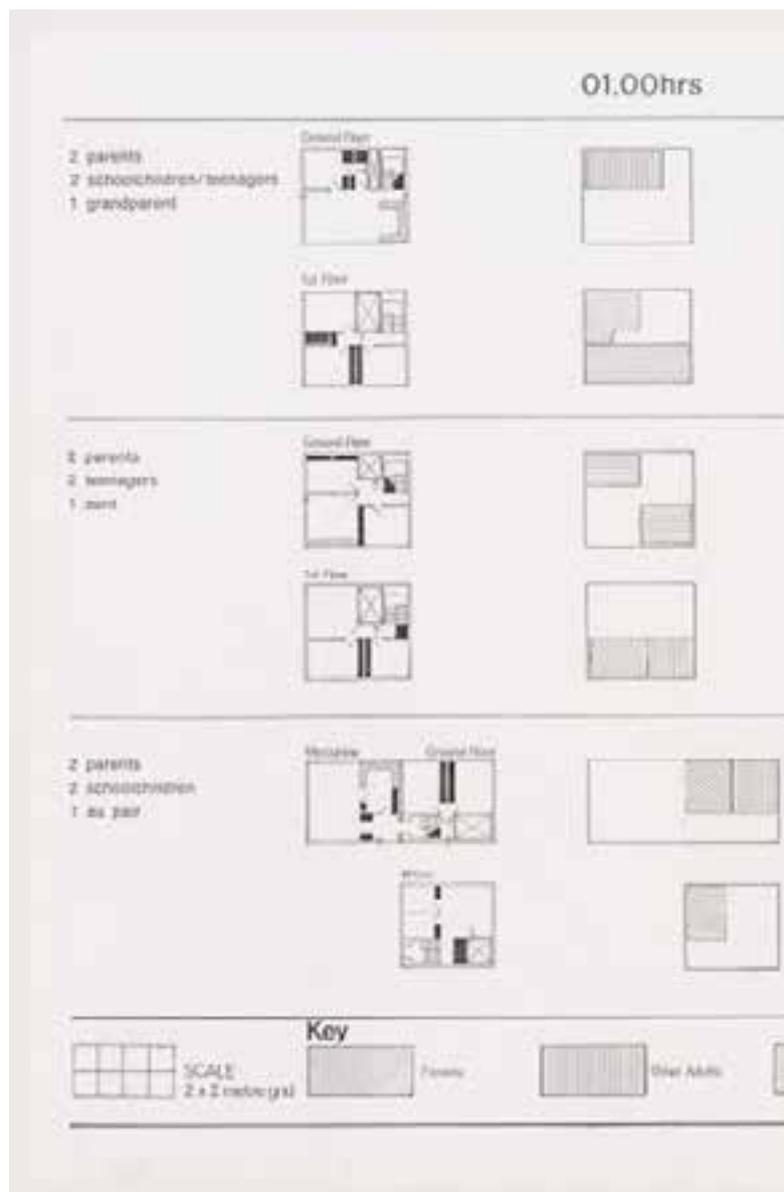
Esta divisão em dois grupos foi montada de maneira a criar uma competitividade colaborativa. Neste ambiente os competidores têm oportunidade de colaborar numa discussão prévia dos critérios e serem os próprios a discutir e ponderar qual é o melhor resultado, algo que Francisco Moura Veiga acredita resultar numa tensão divertida e positiva.

Um dos objetivos do workshop, é a fomentação do pensamento crítico relativo ao papel do Design na resposta às problemáticas atuais. Esta ferramenta nos dias de hoje, deve criar respostas aos desafios da sociedade e não ser usada como a procura de uma forma icónica. É uma abordagem em forma de desígnio, um ato de expressar uma intenção ou uma vontade na sua raiz. Todo o projeto tem a sua origem em interações. Um dos papéis essenciais

do arquiteto é compreender essa intenção, situá-la no contexto no qual se insere, enriquecê-la e dar-lhe forma, que, por sua vez, acaba por ser uma síntese da sociedade, da cultura e do local em questão. Em essência, o projeto representa a síntese da análise realizada naquele momento e a proposta para oferecer a melhor resposta possível, de acordo com a visão do arquiteto e as condições.

Num momento final de reflexão, discutiu-se de forma imparcial as decisões arquitetónicas em causa, para perceber qual dos grupos respondeu às problemáticas da melhor forma. A necessidade de desprendimento e humildade neste momento foi e é essencial para o crescer de um espírito verdadeiramente crítico, libertar o ego e sentimento de autoria do projeto e ganhar distância e imparcialidade nas discussões.

No final, voltamos ao início e refizemos o exercício inicial com as novas experiências e métodos aprendidos durante o workshop, no entanto, nesta segunda vez os resultados não se mantiveram.



1. “Playful Reframing” é um método que consiste numa proximidade produtiva e um distanciamento crítico, é uma ferramenta para desconstruir preconceitos e normas que formatam a nossa forma de perceber e de produzir arquitetura

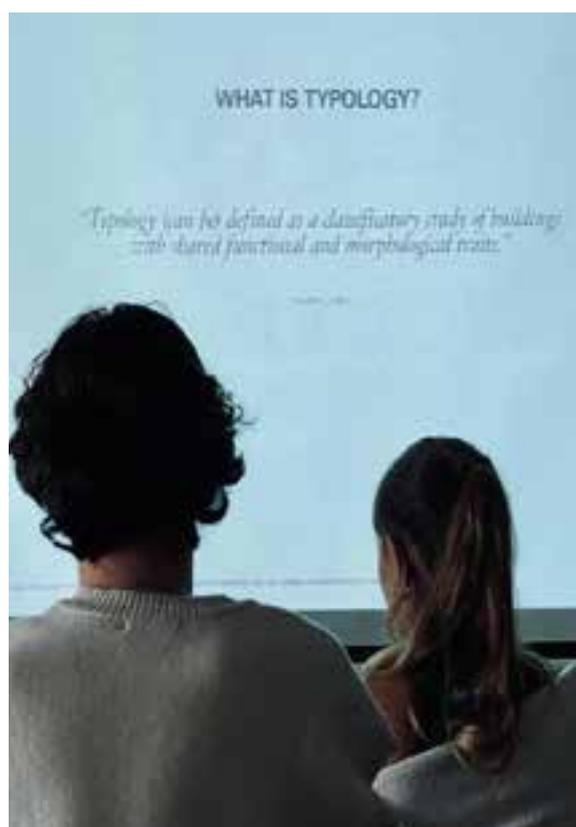
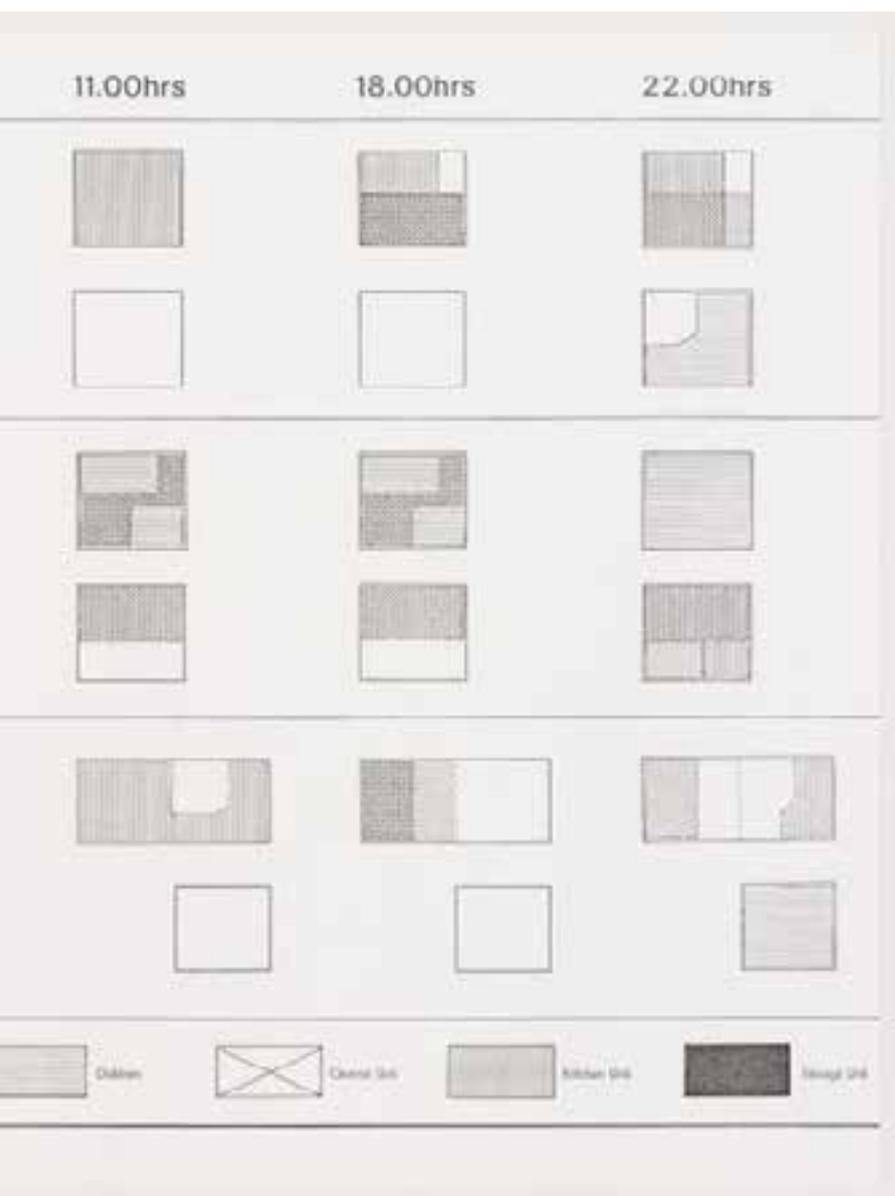
Quem somos?

O que é a tipologia?

O que significa habitar?

O que queremos para nós, para a sociedade e para o mundo em que vivemos?

De que forma o vamos conseguir?

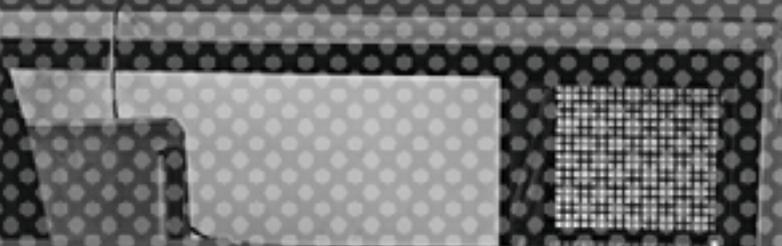
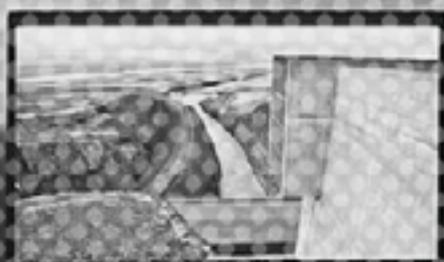
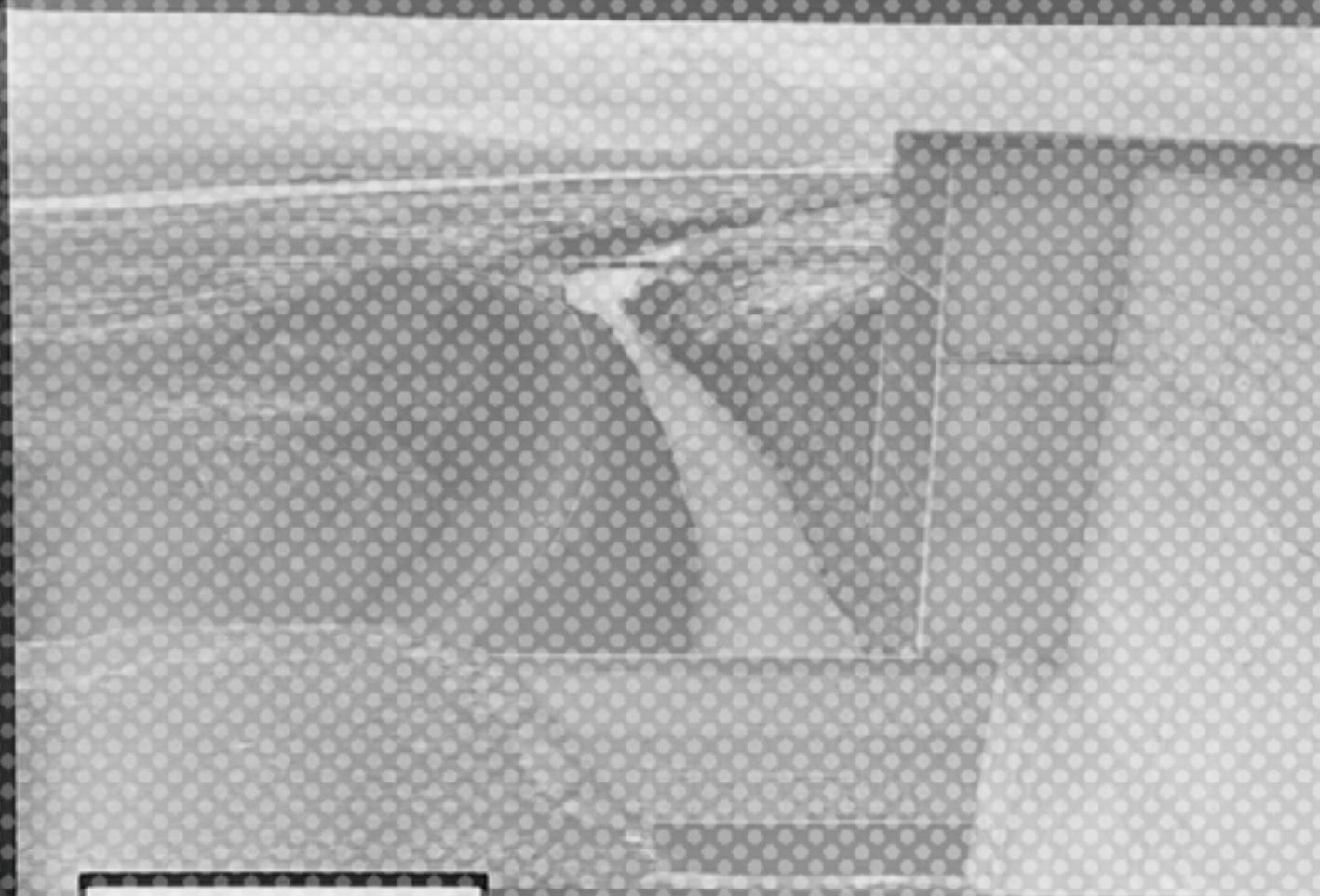


CC T02  
ISCTE  
08/05  
2024

**Inês Vieira Rodrigues** é arquiteta, formada pela em Arquitetura da Faculdade de Arquitetura da Universidade do Porto (FAUP, 2012) com a dissertação “Rabo de Peixe - sociedade e forma urbana”, publicada em Caleidoscópio Editor, 2016. Iniciou a sua carreira nos M-Arquitectos (Ponta Delgada, 2013-2014), seguindo-se a Feld architecture (Paris, 2015), em Portugal, fez parte da equipa da Summary (Porto, 2017-2020). Atualmente é investigadora e doutoranda do Centro de Estudos de Arquitetura e Urbanismo, venceu a 18.ª edição do Prémio Fernando Távora, com a proposta “Viagem às arquiteturas energéticas insulares”.

# INÊS VIEIRA RODRIGUES: VIAGENS ÀS AR-





# VIAGENS ÀS ARQUITETURAS ENERGÉTICAS INSULARES

Inês Vieira Rodrigues

O que é energia? Que tipos de energia existem nas Ilhas? E qual o impacto destas infraestruturas na paisagem?

Inês Vieira Rodrigues partilha com o atelier, o processo da sua investigação sobre a produção de energia elétrica na Islândia e nos Açores. As questões levantadas vão sendo esclarecidas pela partilha do processo de investigação e das viagens aos centros de produção elétrica nestas ilhas. Na Islândia, as energias geotérmicas e hídricas representam a totalidade de produção de energia elétrica, não sendo explorados nenhuns combustíveis fósseis. Ainda assim, existe uma prospeção para investir na produção eólica futuramente.

Sobre a realidade insular de Portugal, traduzida pelo relato da visita de Inês Rodrigues aos Açores, percebemos que existem 50 centrais de produção de energia geotérmica de diferentes dimensões, das quais os recursos energéticos variam de ilha para ilha dentro do arquipélago.

“O mar constitui-se um obstáculo à difusão da energia, entre ilhas.” As ilhas são ecossistemas energéticos e demonstram a importância da autonomia de energia no contexto insular, devido à sua isolamento e imposição física do mar que bloqueia uma corrente de energia contínua. A crise do petróleo dos anos 70 na Islândia despoletou o aumento da exploração de produção de energia, tornando-se das primeiras ilhas energeticamente independentes.

Na energia geotérmica, o processo é equiparado a uma panela de pressão, através de um recipiente de estanque sob o calor. À medida que as águas da chuva vão enchendo o reservatório, a água é aquecida pela energia da terra e a pressão aumenta. Por outro lado, a energia hídrica, obtém-se através da potência das massas de água que fluem intensamente devido à queda de grande escala, como acontece nas barragens.

A energia é uma grandeza física abstrata que se relaciona com a capacidade de produção de ação e/ou movimento, que pode ser expressa de diversas formas. Das mais antigas formas de arquitetura energética como é o caso dos moinhos de vento, de água, para produção de energia mecânica ou de velas, para impulsionar os veleiros. O ser humano tem vindo a intervir sobre energias ao longo dos tempos, e a realidade atual é que a infraestrutura energética tem vindo a ganhar uma escala enorme e transformadora do território.

Onde se encontra o arquiteto na paisagem energética? Qual o seu papel? Inês Rodrigues demonstra que quando a arquitetura é convocada para a percepção e integração em obras com esta origem, a mesma ganha uma dimensão mais consciente no que toca ao local, às condicionantes e potencialidades. O arquiteto tem a sensibilidade de olhar para o planeamento da paisagem energética e conferir-lhe uma preocupação com o espaço envolvente. Qual é a relação da infraestrutura com a paisagem? Como integrar estas construções num território e conferir-lhe o impacto e escala adequado? Neste sentido, a arquitetura pode ter um papel mediador na paisagem.



182. Central Geotérmica Hellisheiði, Islândia, 2022, Inês Rodrigues.  
Fonte: Revista Público.

O que é energia?

Que tipos de energia existem nas Ilhas?

E qual o impacto destas infraestruturas na paisagem?



183. Central Geotérmica da Ribeira Grande, São Miguel, Açores, 2022, Inês Rodrigues. Fonte: Ordem dos Arquitetos.



Proposta Conjunta  
12 Intervenções  
Glossário

---

Descrição

PFA  
RAWARBEN

**1. Recuperar a identidade:** Preservar as qualidades do local.

**2. Reaproveitar:** Intervir sobre infraestruturas obsoletas, elementos criadores de paisagem possibilitando um novo uso.

**3. Cultivar a política intermunicipal:** Utilizar a infraestrutura como ponto de ligação físico e político. A barragem do Cabril e a EN2, como via partilhada e elemento agregador das duas margens.

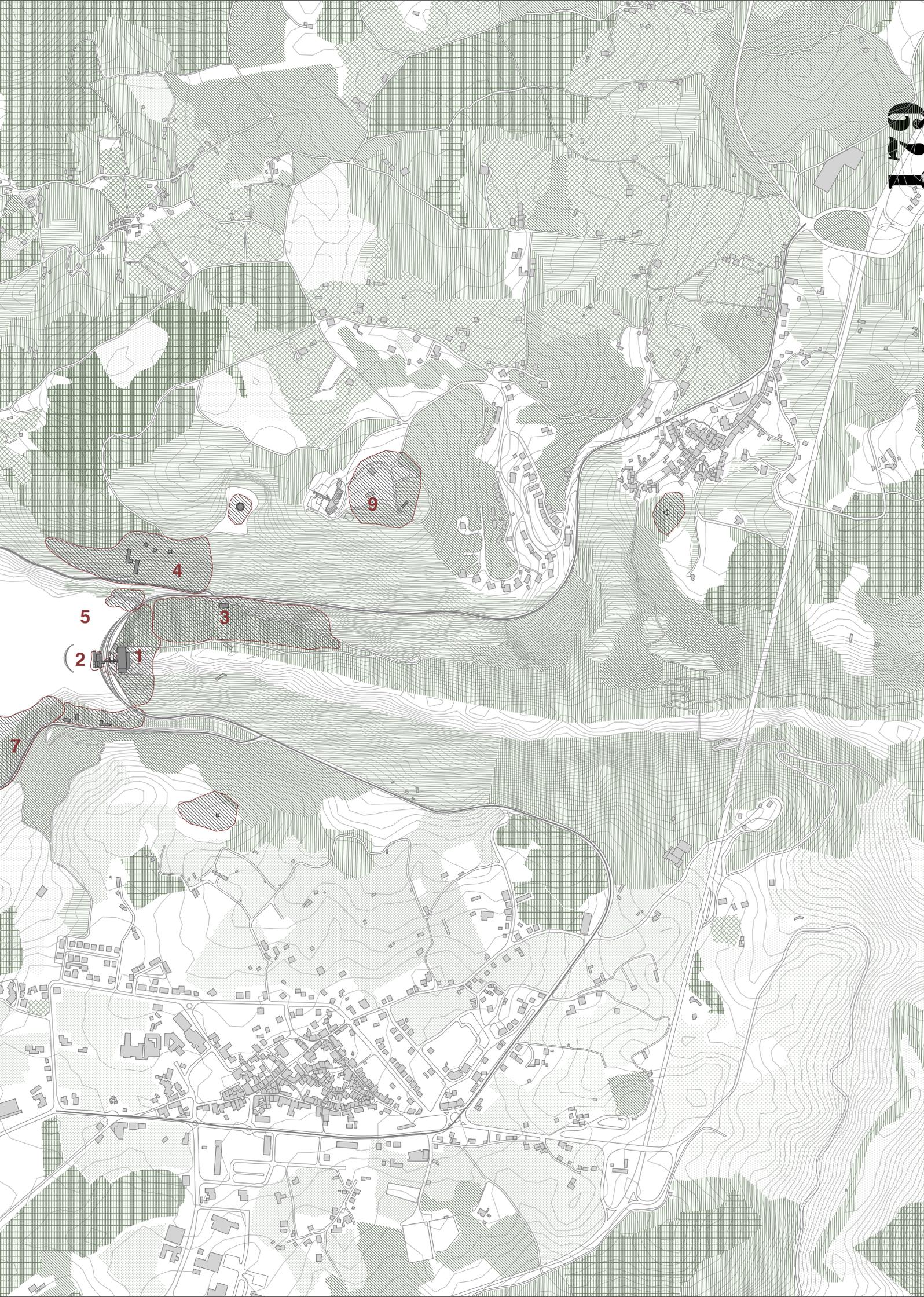
**4. Reparar:** Reflorestar o território com uso de espécies autóctones que promovam a diversidade, que regenerem as margens e que purifiquem a água do Zêzere.

**5. Re-imaginar um futuro pós-Antropoceno:** Um cenário multi-espécies, onde todas as necessidades das mesmas são respeitadas. Fim ao “monopensamento”. Futuro comum.

**6. Arquitetura para além de casas:** Arquitetura como método de planeamento e estratégia. Uma forma de contaminar comportamentos, pensamentos e ações.

**7. Gesto Justo!**





1

**É urgente preservar as tradições que tornam as comunidades rurais únicas, de forma a perpetuar a sua identidade cultural e histórica.**

Projetando e recuperando espaços onde atividades como as bandas filarmônicas, os grupos de teatro e os ranchos se possam desenvolver, o arquiteto pode ter um impacto significativo na conservação do legado cultural e histórico destas terras.

2

**A preservação do espaço público comum é um recurso fundamental para a coesão social e a vivência comunitária.**

O mercado, também de i  
flete a identi  
de práticas c

**O campo é um lugar de e para todos.**

4

(Co)Habitar o campo deve partir da relação entre o “eu” com o “outro”, o coletivo, e daí com um espaço “rural” vivo, dinâmico e de realidades plurais.

6

**A água é um bem comum.**

Tirar partido deste bem por via de desportos náuticos pode ser a opção mais sustentável, pois o mesmo não coloca em causa a integridade dos ecossistemas locais, ao mesmo tempo que promove atividades recreativas e o desenvolvimento económico nas regiões envolventes.

9

**A floresta deve representar vida e não uma indústria.**

Criar condições para permitir vida, biodiversa, sem monoculturas, que não levem ao confronto da erradicação de vida. O fogo sempre existiu e vai continuar a existir, deve-se portanto aprender a domina-lo e usá-lo de modo a que as florestas permaneçam como espaços vitais de equilíbrio.

10

**(RE)PARAR!**

Reparar na paisagem é saber ver com atenção, ver o que foi negligenciado, e reconhecer a urgência de uma intervenção. Mas reparar na paisagem não basta. Precisamos de saber a parar, e de reparar a paisagem, de restaurar o equilíbrio ecológico perdido. A reparação não é apenas física; é simbólica e necessária para resgatar o relacionamento entre o homem e a natureza. Onde o ser humano não vê a natureza apenas como algo a explorar, mas como algo a proteger e preservar.

enquanto espaço de troca não só de bens, mas ideias e saberes, preserva tradições locais, realidade do território e contribui para a manutenção culturais enraizadas na história coletiva.

3

**O reúso é uma estratégia fulcral para a regeneração das áreas rurais.**

A adaptação de estruturas pré-existentes permite revitalizar essências, reforçar tradições e criar novas oportunidades que assegurem um futuro promissor para a população e biodiversidade local.

5

**Mobilidade para todos.**

É necessário repensar o atravessamento da barragem pela EN2, e aproximar Pedrogão Grande e Pedrogão Pequeno.

8

**Espécies resinosas não são floresta.**

É urgente gerir a floresta e devolver à Natureza os seus agentes ativos.

7

**Repensar habitats e relações multiespécies.**

Num território transformado pela infraestrutura hidráulica, a água pode ser um espaço de biodiversidade.

11

**Os sentidos são a ligação imutável entre o homem e natureza.**

São a ferramenta mais pura que atua no nosso ser. Temos de sentir a efervescência do fogo que consome. Temos de ouvir os medos e desabafos da floresta a morrer. Acordar da inércia e sentir a preciosidade da inexistência de tempo.

# GLOSSÁRIO

## A

**Açude** \_Obstáculo de terra ou madeira colocado perpendicularmente a um curso de água, destinado a represar as águas.

“Construção erguida no leito da ribeira com o objetivo de represar e elevar o nível da água. Até atingir 8 metros, onde a água galga, considera-se açude, para além disso fica sem efeito.”. (Costa dos Santos, José (2002), Moinhos da Ribeira de Pera)

**Acupuntura** \_A arte de pequenas intervenções cirúrgicas no território.

**Agricultura** \_O cultivo do solo, por meio de procedimentos, métodos e técnicas próprias. Com o propósito de produzir alimentos para o consumo humano, ou para serem usados como matérias-primas na indústria.

**Água** \_O recurso natural mais abundante no planeta, que mantém o equilíbrio nos ecossistemas, no entanto, nem todo poder ser aproveitado pelo Homem.

**Albufeira** \_Plano de Água formado numa bacia criada por uma Barragem, delimitado pelo Nível de Pleno Armazenamento (NPA).

**Alterações Climáticas** \_Variações dos padrões meteorológicos de longo prazo na Terra, como a temperatura, os níveis do mar e a precipitação.

**Ambientalismo** \_Um movimento que procura a proteção e preservação do meio ambiente, baseado na preocupação com questões relacionadas à degradação ambiental, esgotamento dos recursos naturais, poluição, perda de biodiversidade e mudanças climáticas. Engloba uma variedade de abordagens e atividades, desde a advocacia por políticas ambientais mais rigorosas, até à promoção de práticas sustentáveis no quotidiano.

**Analogia** \_Relação de semelhança entre conceitos. Uma comparação inusitada entre dois objetos diferentes. Usa-se para explicar algo desconhecido ou complexo, por meio de comparação com algo mais familiar ou compreendido.

**Antropoceno** \_É a Era marcada pelo impacto do Homem na Terra.

“The Anthropocene is the name given to a geological period

in which human-made stuff has created a layer in Earth’s crust: all kinds of plastics, concretes and nucleotides, for example, have formed a discrete and obvious stratum.” (Morton, Timothy (2016), Aesthetics, Ethics and Objects in the Anthropocene)

“Con el concepto de futuros multiespecies, este volumen tiene el objetivo de avanzar la comprensión sobre las maneras en que un conjunto de procedimientos archivo, escucha situada, transmisión, nomadismo, hacer con desde el arte, la especulación y el activismo pueden estimular comprensiones de las relaciones entre los humanos y el planeta, más allá del antropocentrismo.” / “La irrupción de lo no humano en las prácticas artísticas desafía la fantasía antropocéntrica que coloca al ser humano sobre las demás especies para poner de manifiesto una relacionalidad multivinculante con el mundo.”. (Castro, Azucena (2022), Futuros Multiespecies)

**APA** \_Agência Portuguesa do Ambiente. A entidade responsável e reguladora, pela implementação das políticas de ambiente em Portugal.

**APRH** \_Associação Portuguesa dos Recursos Hídricos. A Associação científica e técnica, sem fins lucrativos, que pretende fomentar o tratamento interdisciplinar dos problemas da água, no país.

**Aquicultura** \_Trata do estudo e criação (ou cultivo) controlado de espécies aquáticas tais como peixes, moluscos, crustáceos, etc.

**Arquitectura** \_“(…) uma extensão da cultura, não apenas como manifestação de design e estética, mas também como expressão profunda da identidade e dos valores de uma sociedade (…)”. (Correia, Lucinda (2021), Contra-Arquitetura)

**Artifício** \_Um tipo de habilidade, astúcia, construção humana ou recurso técnico, usado normalmente para atingir um objetivo. Um feito pelo ser humano, um artefacto ou obra de arte, uma construção. Um meio ou recurso técnico para alcançar um propósito específico.

**Ativista** \_Alguém que se envolve ativamente em ações destinadas a promover, defender ou lutar por uma causa específica. Este tipo de envolvimento pode assumir diversas formas, incluindo organização de atividades com o propósito de alcançar mudanças sociais, políticas ou ambientais.

**Autóctone** \_Ver Espécie Espontânea. Uma espécie que pertença naturalmente a um território.

# B

**Baldios**\_Terras comuns, não cultivadas ou não utilizadas, mas associadas a zonas rurais. Em Portugal os baldios têm uma história significativa e são geridos por comunidades locais. Os moradores, por vezes, têm direitos coletivos sobre essas terras, e as decisões sobre o uso das mesmas são tomadas de maneira conjunta na comunidade.

“Terrenos destinados a servir de logradouro comum dos vizinhos de uma povoação ou de um grupo de povoações.” / “São baldios os terrenos possuídos e geridos por comunidades locais, definidas como o conjunto dos compartes. São compartes os moradores de uma ou mais freguesias ou parte delas que, segundo os usos e costumes, têm direito ao uso e fruição do baldio. Não sendo propriedade privada das juntas de freguesias, nem pertencendo ao domínio público do Estado, os terrenos baldios fazem parte do sector comunitário, ou seja, a sua proprietária é a própria comunidade.”. (Khotari, Ashish (2019), Pluriverse)

**Barragem**\_Uma estrutura construída para reter e controlar o fluxo de água. São projetadas para represar a água para diversos propósitos, como gerar energia (Centrais Hidroelétricas), abastecimento de água e controlo de cheias.

Casa do poder das Nações. (Swyngedouw, Erik (2015), Liquid-Power)

**Bem-estar**\_Hoje em dia está associado a uma ideia de conforto pessoal.

“(…) positive psychology stresses that we should all stop comparing ourselves to each other and focus on feeling more grateful and empathetic instead.” (Davies, William (2015), The Happiness Industry). “(…) an affective part that has its evaluation based on emotions and feelings, a cognitive part that relies on memories, stored information and barometers based on expectations upon life quality and a contextual part, that relates to the context proper to all individuals (…”. (Petermans, Ann (2016), Happiness in Place and Space)

**Bioclimático**\_Uma abordagem que considera as condições climáticas e as características biológicas para otimizar o conforto ambiental em espaços construídos. Um encontro da arquitetura sustentável com soluções construtivas mais ecológicas e eficientes.

**Biodiversidade**\_Variedade de organismos vivos encontrados num determinado ambiente, incluindo

diversidade de espécies, diversidade genética dentro das populações de espécies e diversidade de ecossistemas. Uma ampla variedade de formas de vida existentes na Terra.

**Biofilia**(biophilia)\_A ideia inata de que os seres humanos têm de sentir uma ligação, uma afinidade e uma atração pela natureza e pelos elementos naturais. Existe uma tendência inata para a procura de conexões com outras formas de vida nos ambientes naturais.

**Biosfera**\_A região da Terra onde existe vida. Inclui todos os organismos vivos, desde as mais simples bactérias até às complexas plantas e animais. É a zona que compreende a parte da Terra onde os seres vivos podem ser encontrados, incluindo a superfície terrestre, os oceanos, as áreas subterrâneas e a atmosfera.

Biótico / Abiótico - Biótico (Fauna + Flora + Micro-organismos) – Seres vivos, como as bactérias, protozoários, fungos, plantas e animais / Abiótico – seres “não” vivos, fatores como a radiação solar, a água, os gases, o vento. (Castro, Azucena (2022), Futuros Multiespecies)

# C

**Campo**\_ Terreno não povoado.

“The countryside is where the radical changes are (...)”, “I don’t think there should be more planning in the countryside, or that it will be the next big place for architects to intervene. The attraction to megastructures in the industrialized interior is precisely because they have nothing to do with architects. They are ultra-utilitarian warehouses, divorced from architectural ambition.”. (Koolhaas, Rem (2017), Countryside – A Report)

**Casa**\_O lugar emocional, de segurança, conforto e bem-estar, independentemente de ser uma estrutura física específica.

**Capitalismo**\_Política de Sistema Económico baseado na propriedade privada dos meios de produção e exploração, com fins lucrativos.

**Capitalismo Verde**\_Proveniente de uma política enganadora, associada ao conceito de sustentabilidade, que resulta numa manipulação que apoie a “natureza barata” (exploração de recursos).

“Como se ha señalado desde las humanidades ambientales y los estudios culturales<sup>31</sup>, el concepto de sustentabilidad es muchas veces apropiado por discursos de desarrollo (“desarrollo sustentable”, “capitalismo

verde”, “ecomodernidad”, “greenwashing”) para apoiar políticas que produzem ajustes mínimos com o objetivo de que o sistema que deu origem à crise ecológica do Capitaloceno continue desenvolvendo-se em lo que Jason Moore denomina uma “ecología-mundo”<sup>32</sup> baseada em la constante exploración de “naturalezas baratas” para alimentar las economías de Occidente.”. (Castro, Azucena (2022), Futuros Multiespecies)

**Capitaloceno**\_Ver Antropoceno + Capitalismo.

**Catástrofe** - Um acontecimento referente a uma manifestação de um ou mais riscos que podem tornar-se desastrosos e que envolvem destruição, uma calamidade. Também pode identificar-se uma situação de má qualidade, que causa uma impressão negativa, pode acabar mal ou estar mal feita.

**CCDR**\_Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional. A Entidade pública portuguesa que tem como objetivo principal promover o desenvolvimento regional e a coesão territorial.

**Chã**\_Uma extensa área plana de terra, como uma planície ou um planalto.

**Chthulucene** \_“Name for the dynamic ongoing sym-chthonic forces and powers of which people are a part, within which ongoingness is at stake. Maybe, but only maybe, and only with intense commitment and collaborative work and play with other terrans, flourishing for rich multispecies assemblages that include people will be possible. I am calling all this the Chthulucene—past, present, and to come.”. (Halaway, Donna (2016), Anthropocene, Capitalocene, Plantationocene, Chthulucene)

**Clima**\_Um padrão a longo prazo das condições do tempo em regiões específicas, influenciado por diversos elementos e fatores climáticos que atuam na atmosfera. Um conjunto de aspetos e variáveis climáticas que atuam numa determinada localidade ao longo do tempo.

**Climate Breakdown**\_O colapso das condições climáticas globais, devido ao aquecimento global proveniente de ações humanas, como queima de combustíveis fósseis, queimadas e emissões de gases de efeito estufa. Não implica apenas um aumento da temperatura global, como uma série de consequências adversas como eventos climáticos extremos mais frequentes e intensos: elevação do nível do mar, acidificação dos oceanos, perda de biodiversidade e alterações nos padrões de precipitação.

**Colonização**\_Estabelecer um controlo e posse de um território. Envolve geralmente migração de espécies e pode estabelecer-se uma ocupação invasiva numa determinada região, com o objetivo de expansão.

**Comum**\_Algo que seja compartilhado por uma comunidade. Uma área que possa estar disponível para uso e acesso de todos e para todos, tal como poderá ser relativo a todos, em oposição ao que possa ser privado.

**Comunidade**\_Um composto de expectativas, interações ou comportamentos com propósito, que os humanos realizam entre si. É uma condição que individualiza a organização e a separa dos outros com o motivo de agrupar as pessoas que possam compartilhar os mesmos desejos, motivações, ou até mesmo um lugar, em que apenas quando juntas, faz sentido.

**Constrangimentos**\_Todos os projetos estão sujeitos a um conjunto de constrangimentos externos que têm de ser observados cuidadosamente. Dizem-nos o que “não pode ser ou acontecer” (como impossibilidades, ou condicionantes), e saber identificar limitações. Cada constrangimento é uma oportunidade.

**Construção**\_Ação de construir. Dar forma a algo.

**Consumismo** “If consumption and materialism remain both cause and effect of individualistic unhappy cultures, the vicious circle is a profitable one for those involved in marketing.”. (Davies, William (2015), The Happiness Industry)

**COP28**\_28ª Edição Conferência das Nações Unidas sobre as Mudanças Climáticas de 2023 ou Conferência da CQNUMC (Convenção Quadro das Nações Unidas sobre a Mudança do Clima).

**COS**\_Carta de Ocupação dos Solos.

**Cultura**\_Um conjunto de conhecimentos, comportamentos, costumes, expressões, que caracterizam uma sociedade ou comunidade específica. É uma dinâmica que está em constante evolução, que pode também ser influenciada por interações culturais, migrações e eventos históricos. Cada comunidade é única na sua cultura e a diversidade cultural é uma característica fundamental da experiência humana.

**D**  
**Decrescimento**\_Uma redução deliberada e sustentada do consumo e da produção de bens e serviços.

**Desenvolvimento Sustentável**\_Satisfação das necessidades do presente, sem comprometer as necessidades das gerações futuras.

**Desperdício** - Uma utilização inadequada ou uma perda de recursos, devido a ações ou processos ineficientes, descuido ou falta de consideração. Implica uma utilização desnecessária de recursos que poderiam ter um melhor aproveitamento.

**Dopamina** Um componente químico do cérebro, que funciona como um sistema de recompensa neurológica. "(...) a dopamina é libertada dos nossos cérebros quando existe uma recompensa por uma boa decisão, tal como nos, os animais também são governados por prazeres e por dor, repetindo as ações que lhes trazem recompensas e evitando aquelas que lhes trazem dor". (Davies, William (2015), The Happiness Industry)

**Diversidade** A presença de diferenças variadas, em termos de características ou qualquer outra forma de distinção. A valorização da multiplicidade de perspetivas, experiências e identidades presentes numa determinada comunidade, sociedade ou ambiente.

## E

**Eco-Ativismo** Grupos e organizações que se dedicam a enfrentar problemas ambientais como a mudança climática, a poluição, a destruição de habitats naturais, a perda de biodiversidade e outros desafios que afetam a saúde e o equilíbrio dos ecossistemas e a qualidade de vida das pessoas.

**Ecocídio** Destruição em massa da Natureza. Uma destruição extensa e deliberada do meio ambiente natural, incluindo ecossistemas, fauna, flora e recursos naturais. Um dano ambiental significativo provocado por atividades humanas que resultam em impactos irreversíveis ou de longo prazo para o equilíbrio ecológico do planeta.

**Ecologia** O ramo que estuda as interações entre os organismos e o ambiente. As relações dos seres vivos com os habitats físicos. Uma compreensão sobre a conservação da biodiversidade, na gestão de recursos naturais e na abordagem de questões ambientais e globais, como a mudança climática e a perda de habitats.

**Economia Circular** "Visa dissociar o crescimento económico dos impactos ambientais - com objetivos como: reduzir o uso de matéria-prima para reverter o modelo extractivista do sistema económico atual; impulsionar práticas de reutilização, evitando descartar padrões para matérias e materiais que ainda tenham valor de uso para diferentes partes da sociedade; aumentar a reciclabilidade dos bens através da implementação de um acordo de mercado eficaz para materiais secundários.". (Khotari, Ashish (2019), Pluriverse)

**Economia de meios** Permite otimizar a utilização dos recursos disponíveis a partir da produção de conhecimentos objetivos, precisos e oportunos.

## Ecossistema

Um sistema complexo composto por uma comunidade de organismos vivos (como plantas, animais, microorganismos) que interagem entre si no ambiente físico onde vivem (como solo, água, ar). Uma unidade funcional composta por elementos bióticos e a abióticos.

**Emergência Climática** A crescente consciência de que as mudanças climáticas representam uma ameaça existencial à humanidade e ao planeta. Uma ação que se torna imediata e decisiva, necessária para mitigar as mudanças climáticas.

**Ensaio** "(...) o ensaio pessoal propriamente dito – o aparelho formal de introspeção honesta e de compromisso sustentado com as ideias, tal como descrito por Montaigne e desenvolvido por Emerson, Woolf e Baldwin – está em eclipse. (...) A este propósito acho oportuno mencionar mais duas lições que aprendi com Henry Finder. Uma foi que, qualquer ensaio, mesmo um texto de reflexão, conta uma história. A outra foi que Só há duas maneiras de organizar as matérias: "Isto é como aquilo" e "Isto resulta daquilo". Talvez estes preceitos pareçam óbvios, mas qualquer pessoa que corrija trabalhos liceais ou universitários sabe que não são. Para mim, em particular, não é evidente que um texto de reflexão deva seguir as regras do drama. E, no entanto, não é verdade que uma boa discussão começa por formular um problema difícil? E que a seguir propõe uma saída para o problema através de uma solução audaciosa, e levanta obstáculos sob a forma de objeções e contra-argumentos para, no fim, por via de uma série de inflexões, nos levar a uma conclusão imprevista, mas satisfatória? (...) Se o leitor aceitar a premissa de Henry, de que uma peça de prosa bem conseguida consiste em material organizado sob a forma de uma história, e se comungar da minha convicção de que as nossas identidades consistem nas histórias que contamos sobre nós próprios, faz sentido que obtenhamos uma forte dose de substância pessoal no trabalho de escrever e no prazer de ler.". (Franzen, Jonathan (2018), O fim do fim da Terra)

**Escada de Peixes** Estrutura construída em torno de barreiras naturais ou artificiais, para facilitar a transportação de peixe e espécies que necessitam de migração.

## Espécie Espontânea

Espécie vegetal, autóctone, cujo surgimento não foi resultante da intervenção humana direta, nomeadamente por plantação.

**Espécie Invasora** Espécie suscetível de, por si própria, ocupar o território de uma forma excessiva em área, provocando uma modificação significativa nos ecossistemas em que ocorre.

**Estação Náutica** A integração e desenvolvimento de atividades turísticas relacionadas com a água, tais como navegação, mergulho, pesca, desportos aquáticos, turismo de observação de vida marinha.

**ETAR**\_Estação de Tratamento de Águas Residuais

**Ética**\_O estudo do comportamento humano e os princípios morais que orientam as ações individuais e coletivas. Uma contribuição para o bem-estar individual e coletivo, na construção de uma sociedade mais justa.

**Etimologia**\_A origem das palavras num só estudo, sobre a formação, evolução e significado, ao longo do tempo.

**Extrativismo**\_Cultura de extração implementada na época do colonialismo. / O olhar para Terra, e o que a constitui, como um recurso.

## F

**Felicidade**\_Uma cultura que valoriza apenas otimismo, vai produzir patologias de pessimismo, com sintomas tais como: depressão, falta de sono, falta de libido. / O sentido de comunidade também desperta a felicidade.

“A negative frame of mind, including depression itself, is known to be socially contagious.” / “We have become obsessed with money and acquisition at the expense of our social relationships in our own human fulfilment.”. / “Para perceber um termo psicológico como a felicidade, humor, ou motivação, é preciso percebê-lo tanto como ocorre nos outros, como ocorre em cada indivíduo. Eu sei o que felicidade significa, porque eu sei como descrevê-lo nos outros e sei reconhecê-lo na minha própria vida.”. (Davies, William (2015), The Happiness Industry)

**Fogo**\_É uma manifestação de combustão com emissão de luz e calor.

“O fogo é a síntese do contexto.” / “(...) só conseguimos mudar a magnitude com que ele se expressa, se alterarmos antecipadamente o seu contexto, isto é, a vegetação suscetível de arder.” (J. Pyne, Stephen (2023), Piroceno) .

## G

**Galeria Ripícola**\_Formações de espécies vegetais autóctones nas zonas de transição entre ecossistemas aquáticos e terrestres.

**Green Ethics**\_

“(…) emerged with the environmental movement of the 1970s. That movement focused largely on the important task of finding a better way to act toward nature, but our current times require something else: that we derive na ethics from the ways nature acts on us.”. (Kohn, Eduardo (2013), Forest for the Trees)

**Green Washing**\_Ver Capitalismo Verde.

## H

**Hegemonia**\_Um domínio ou influência exercida por parte de um grupo ou poder sobre outros, seja no âmbito internacional, político, económico, cultural ou social. Um domínio de ideias, valores ou normas sobre outros indivíduos, numa sociedade.

**HEZ**\_Hidroelétrica do Zêzere (criada em 1945), EDP.

**Holoceno**\_Últimos 11.700 anos da história do Planeta Terra.

**Hulha Branca**\_Água em queda aproveitada para produção de energia elétrica.

**Hulha Negra**\_Carvão fóssil, negro, de aparência compacta, bandado, que, depois da antracite, é o que tem maior percentagem de carbono.

**Humano**\_Uma descrição de características físicas e mentais da espécie Homo Sapiens, quanto a comportamentos e qualidades distintivas da espécie humana em relação a outros seres vivos - compaixão, empatia, solidariedade, criatividade.

## I

**ICNF**\_Instituto de Conservação da Natureza e das Florestas

**IHRU**\_Instituto da Habitação e da Reabilitação Urbana. A entidade pública promotora da política nacional de habitação.

**Incêndio**\_É uma ocorrência de fogo não controlado, que pode ser extremamente perigosa para os seres vivos e todas as estruturas envolventes.

**Indígena**\_Membro de uma tribo que resiste à colonização e que vive em simbiose com o meio natural, alguém com proximidade ao local que o corpo habita.

**Invasor**\_Influências que entram num domínio cultural, social ou político, de forma intrusiva ou indesejada, podendo provocar mudanças perturbadoras. Algo ou alguém que também poderá entrar de forma não autorizada ou ilegal, associando-se conotações de violação, ocupação ou interferência indesejada.

# J

**Jusante** \_A posição para que flui um curso de água. A direção para a qual o curso de água corre.

**Justiça Ambiental** \_A garantia de que todos possam ter o direito a um ambiente sustentável, saudável e seguro, incluindo equidade no acesso aos recursos naturais, participação pública nas decisões ambientais e proteção dos direitos das comunidades mais afetadas nestas questões. Reconhece-se que as comunidades mais vulneráveis enfrentam uma carga desproporcional de impactos ambientais negativos, tais como, a poluição do ar, degradação do solo e exposição a produtos químicos tóxicos.

**Justiça Social** \_A distribuição equitativa de oportunidades, recursos e direitos na sociedade, com o objetivo de garantir que todos os membros de uma comunidade, tenham acesso a condições de vida dignas e igualdade de oportunidades. A promoção de políticas e práticas que combatam a discriminação, a marginalização e a exclusão social.

# L

**Leito** \_O fundo de um rio, onde a água corre. A parte do canal que está permanentemente coberta pela água.

**Limite** \_É uma linha/barreira imaginária de extremo, como impedimento de ultrapassar para além do estipulado de um determinado objetivo. / Limite físico de extremo que se poderá, ou não, atingir.

**Lógica** \_A procura pelo entender de um pensamento que poderá ser organizado de maneira consistente e coerente para chegar a conclusões verdadeiras com base em premissas válidas.

**Lugar** \_Um espaço físico, num sentido básico, numa área ou ponto específico terrestre. Um espaço que também poderá ser conceitual ou figurativo, como um “lugar na mente”, para a descrição de uma ideia ou conceito abstrato.

# M

**Manifesto** \_Ação/ Reação a cerca de um problema.

**Margem** \_Barreira que deveria agir como filtro, mas não funciona. Limites adjacentes ao limite do rio cuja composição afeta o estado da água.

“O dorso da Albufeira.”. (Ferraz, Telmo (1960), Lodo e as

Estrelas).

**Meandro** \_Curva acentuada de um rio que muda de forma e posição consoante as variações de maior ou menor energia e cargas fluviais durante as várias estações do ano.

**Memória** \_Retenção e recuperação de experiências, conhecimentos, habilidades e percepções, ao longo do tempo. Uma caracterização fundamental à identidade pessoal.

**Metáfora** \_Uma comparação implícita entre duas coisas diferentes, destacando uma semelhança subjacente entre elas através da utilização de uma palavra ou expressão, num determinado contexto, para descrever algo de forma simbólica ou figurativa.

**Mineração** \_A extração de minerais, metais, combustíveis fósseis, como carvão, petróleo e gás natural, e outros recursos naturais do solo ou subsolo da Terra, para uso Humano. Uma atividade essencial à economia global agregada ao provável desenvolvimento de impactos ambientais significativos.

**Montante** \_A direção de onde é proveniente o curso de água num rio. Refere-se à zona onde está armazenada a água das Barragens nas Albufeiras.

**Multiculturalismo** \_A coexistência de diversas culturas dentro de uma sociedade ou comunidade. O reconhecimento e valorização da diversidade cultural, promovendo a igualdade de direitos e oportunidades para todos os grupos culturais.

**Multiespécies** \_A diversidade biológica e a coexistência de várias espécies num mesmo habitat, reconhecendo as diferentes interações entre as mesmas e os papéis que desempenham na estrutura e funcionamento dos ecossistemas.

# N

**Não-Humano** \_Todos os organismos que não o Ser Humano. Produções fora de uma proveniência e alcance Humano.

**Natural** \_Uma ocorrência não produzida ou modificada por humanos. Algo que estará em conformidade com leis ou padrões fundamentais da natureza, da física, da biologia ou de outros campos científicos.

**Natureza** \_O mundo físico, de seres vivos, e ambientes naturais, com processos naturais, que existem independentemente da intervenção humana.

**Neoliberalismo** Uma ideologia económica e política que enfatiza a liberdade individual, a iniciativa privada e o mercado livre, como os principais motores do desenvolvimento económico e social. Define-se por uma redução de regulamentações governamentais que pode gerar uma instabilidade financeira, bem como um enfraquecimento dos serviços públicos.

**Novo Bauhaus Europeu** Um movimento criativo e interdisciplinar em desenvolvimento, que proporciona um espaço de encontro para conceber futuros modos de vida, entre a arte, cultura, inclusão social, ciência e tecnologia, que visa aproximar o Pacto Ecológico e participar na construção de um futuro inclusivo e sustentável. (in Direção Regional de Cultura do Centro)

**NPA** Nível de Pleno Armazenamento da Albufeira.



**Object Trouvé** A ideia de que objetos comuns podem ser transformados em arte por meio de alguma seleção, contexto ou apresentação, desafiando as noções convencionais de habilidade técnica e originalidade na criação artística.

**ODS** Objetivos de Desenvolvimento Sustentável das Nações Unidas. Objetivos de desenvolvimento sustentável que representam um apelo urgente à ação de todos os países.

**Omni-Crisis** Uma crise generalizada que não está limitada a uma única esfera, mas sim com ramificações e impactos em múltiplos domínios.

**Ontologia** O que é existir? Ciência do ser. A natureza da realidade, a estrutura do ser e a essência das coisas.



**Pacto Ecológico Europeu** Conjunto de iniciativas estratégicas que promovem uma transição ecológica para a União Europeia, com o objetivo de alcançar a neutralidade climática até 2050.

**Paisagem** Uma área vista através de uma determinada perspetiva ou uma descrição de uma região geográfica mais extensa.

**Património** O conjunto de bens materiais e imateriais que são considerados valiosos para uma sociedade, seja no contexto histórico, cultural, arquitetónico, artístico ou social. Recursos naturais, áreas protegidas e ecossistemas que possam ser considerados

valiosos para a biodiversidade.

**Passadiço** “Parte superior do açude por onde pessoas e animais transitavam, pelo menos durante algumas épocas do ano.”. (Costa dos Santos, José (2002), Moinhos da Ribeira de Pera)

**Permanência** O ato de ficar. A ideia de continuidade, estabilidade ou durabilidade de algo.

**Permacultura** “É a integração harmoniosa da paisagem e das pessoas, fornecendo alimentos, energia, abrigo e outras necessidades materiais de forma sustentável.” / “A permacultura favorece e agricultura orgânica.” / “Projetos de permacultura devem incluir e enfatizar culturas perenes – para manter e reter os solos, fornecer ferragem, combustível e alimentos.” / “Dá prioridade a plantas e animais que são abundantes e habituais num determinado local, e não daqueles que dependem da irrigação e da aplicação de produtos sintéticos.” / “As estratégias da permacultura são democráticas, com empregos acessíveis a todos.”. (Khotari, Ashish (2019), Pluriverse)

**Plano de Água** Massa de Água e respetivo leito.

**Plantationocene** Consiste no conjunto de impactos no Planeta Terra criados pela cultura de extrativismo, da expansão da monocultura e do trabalho forçado. (Halaway, Donna (2016), Anthropocene, Capitalocene, Plantationocene, Chthulucene).

**Pluriverso** A realidade não é uniforme ou unificada, mas sim composta por uma variedade de perspetivas, sistemas de crenças, narrativas e mundos possíveis. Estes universos podem ser físicos, sociais, culturais, mentais ou simbólicos.

**PNA** Plano Nacional de Água. A agência que estabelece as políticas nacionais da água e os princípios e orientações a aplicar pelos planos de gestão de regiões hidrográficas e outros instrumentos de planeamento das águas.

**PNEBPH** Programa Nacional das Barragens de Elevado Potencial Hidroelétrico. Promove a seleção de locais para um conjunto de aproveitamentos com vista ao cumprimento dos objetivos de produção de energia com origem em fontes renováveis.

**PNEUA** Programa Nacional para o Uso Eficiente da Água. Programa que associa a melhoria da eficiência de utilização da água à consolidação de uma nova cultura de água em Portugal.

**POA**\_Plano de Ordenamento de Albufeiras. Planos que estabelecem as medidas adequadas à proteção e valorização dos recursos hídricos na área a que se aplicam de modo a assegurar a sua utilização sustentável.

**POACBSL**\_Plano de ordenamento das albufeiras do Cabril, Bouçã e Santa Luzia

**Pullotocrats**\_Grupos de indivíduos que detêm um grande poder ou influência, devido à riqueza substancial que possuam, e que, beneficiam financeiramente da produção ou perpetuação da poluição. Identificam-se nomeadamente, como indústrias de combustíveis fósseis

**Pós-Antropocénico**\_A proposta de uma nova época geológica que destaca o impacto significativo das atividades humanas sobre os sistemas terrestres e o ambiente global.

**Possibilidade**\_A capacidade de algo ser possível, uma oportunidade, probabilidade ou potencial para que possa ocorrer algo dentro de um determinado contexto ou condição.

**Produção**\_O processo de criar, fabricar ou gerar algo, podendo ser um bem tangível, um serviço, ou determinadas ideias, incluindo conhecimentos, em diferentes áreas da atividade humana.

**Progresso**\_Um avanço ou melhoria contínua em direção a um estado melhor, mais desenvolvido, mais satisfatório. Um conceito relacionado a crescimento, evolução ou aprimoramento em diferentes áreas da vida humana. Mudanças positivas e benefícios para a sociedade.

**Purificar**\_Processo de remoção de impurezas, bactérias, sedimentos ou substâncias químicas da água, para a podermos tornar segura para consumo humano ou não humano.

**Q**  
**Quietude**\_Qualidade de quieto. Estado iminente de calma e serenidade.

**R**  
**RAN**\_Reserva Agrícola Nacional

**REN**\_Reserva Ecológica Nacional

**Reconstrução**\_Intervenção sobre uma estrutura existente com objetivo de manter e potenciar o que já existe. Qualquer obra que consista em realizar de novo, total ou parcialmente, uma construção existente no local de implantação ocupado por esta, após a sua demolição total ou parcial.

**Reparar**\_O processo de identificar e corrigir problemas, defeitos ou danos, num determinado equipamento, estrutura ou sistema, com o objetivo de restaurar a funcionalidade e desempenho originais.

**Resiliência**\_A capacidade de recuperar, adaptar e superar adversidades, desafios ou situações de stress. A habilidade de enfrentar e lidar com mudanças repentinas, fracassos ou dificuldades.

**Revolução**\_Uma mudança drástica, radical e fundamental. Uma rutura significativa com o status quo ou com um sistema estabelecido, que poderá resultar em transformações profundas e duradouras na sociedade.

**Revolução Agrícola**\_A transição de práticas agrícolas tradicionais, para práticas mais modernas e produtivas, geralmente a envolver o uso de tecnologias, máquinas agrícolas e métodos de cultivo mais eficientes e sustentáveis.

**Rio**\_Uma corrente de água natural, em grande extensão e volume, que flui numa direção definida pela linha de curso. Podem formar-se através de fusão de riachos, córregos ou outras correntes menores de água. Desaguam nos oceanos, mares, lagos ou até mesmo, outros rios.

**S**  
**Silêncio**\_O silêncio é o cessar da experiência auditiva.

“Se a natureza é silenciosa, está morta.” (Ferraz, Telmo (1960), Lodo e as Estrelas)

“(…)a arquitetura é a arte do silêncio petrificado.” / “Uma experiência poderosa de arquitetura silencia todo ruído externo: ela foca nossa direção e nossa própria existência, e, como se dá com qualquer forma de arte, nos torna cientes da nossa solidão original.” (Pallasmaa, Juhani (2011), Os Olhos da Pele: A Arquitetura e os Sentidos).

**Somatório**\_A totalização de quantidades.

**Stakeholders**\_Todas as partes interessadas ou envolvidas num determinado projeto ou empreendimento. Poderão incluir diversos indivíduos, grupos, organizações ou entidades que são afetadas direta ou indiretamente pelas decisões relacionadas com o projeto. Poderão ser internos ou externos à organização e poderão ter

diferentes níveis de influência, interesse e poder, em relação ao projeto.

**Stress**\_Estado de limite. Limite de qualquer conceito.

“stress [...] is simply a particular type of reaction to any excessive demand.” / “A society designed to measure and manage fluctuations in pleasure and pain, [...] may be set up for more instances of mental breakdown than one designed to help people speak and participate.”. (Davies, William (2015), The Happiness Industry)

**T**

**Terrain-Vague**\_Espaços urbanos abandonados, subutilizados ou não desenvolvidos, caracterizados por uma ambiguidade funcional e potencial para uma reinvenção ou reapropriação.

**Terricídio**\_O Homicídio do Planeta Terra.

**Thinkthanks**\_Durante a segunda guerra mundial, foi usado para descrever um sítio seguro para discutir planos e estratégias. A partir dos anos 60 começou a ser utilizado para descrever organizações privadas sem fins lucrativos de investigação, pesquisa e análise. Produzem relatórios e recomendações, destinadas a influenciar políticas públicas, debates e tomadas de decisão.

**Topoanalysis**\_Uma análise topográfica. Uma exploração poética e filosófica da relação entre espaço, mente e experiência humana.

**Topophilia**\_O apego emocional e afetivo que as pessoas têm por determinados ambientes ou paisagens. A importância das relações emocionais com o ambiente construído e natural para a compreensão da identidade pessoal, cultural e social.

**Transgressão**\_O ato de quebra ou ultrapassar limites, regras ou normas estabelecidas, resultando em comportamentos considerados inaceitáveis, incorretos ou ilegais.

**U**

**Unidade**\_Item que faz parte de um sistema ou do que é produzido em série.

**UOPG 1**\_Plano de Urbanização da Vila de Pedrógão Grande – Unidades Operativas de Planejamento e Gestão.

**Urgente**\_Estado de ânsia. A necessidade de priorizar determinadas atividades ou situações devido à

importância ou urgência.

**V**

**Vernacular**\_Particular ou característico de um País (Nação, Região, etc.). Arquitetura que se ocupa de edifícios domésticos e funcionais e não de edifícios públicos ou monumentais.

**Z**

**Zonas Inundáveis**\_Corresponde às áreas contíguas à margem dos cursos de água que se estendem até à linha alcançada pela maior cheia conhecida, com probabilidade de ocorrência num período de 100 anos.





## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Ateliermob, Trabalhar com os 99%. (2022). **Pedrogão Grande: O Direito à Arquitetura Pós Incêndio**. Tigre de Papel.

Benedito, S. (2021) **The Canary in the Mine: Wildfires and Rural Communities in the Mediterranean Hinterland**. Harvard GSD. Fonte: <https://issuu.com/gsdharvard/docs/canary-in-the-mine/s/16382652>

Correia, L. (2021). **Livro Verde/Green Paper Contra-Arquitetura Re-Construir a Realidade/Counter-Architecture Re-constructing Reality**. Efabula.

Ferraz, T. (1960). **O lodo e as estrelas**. Âncora Editora.

Fundação EDP. (2014). **50 anos ao serviço da hidroelectricidade e do país- Cabril os aproveitamentos hidroeléctricos de Cabril e Bouçã**.

Koolhaas, R. (2020). **Countryside, A report**. Taschen.

Santos, M., & Wainwright, J. (2024). **River(s) Wear: Water in the Expanded Field**. SAGE.