



Financiado pelo programa LIFE da União Europeia para o Ambiente e Ação Climática

Restauro da conectividade fluvial na bacia do Vouga – o caso do LIFE ÁGUEDA

(LIFE16 ENV/PT/000411)



VI Jornadas de Restauro Fluvial

Lisboa, 28 de novembro de 2019

Sílvia Pedro, M.J. Lança, M.T. Pinheiro-Alves, B.S. Quintella, C.M. Alexandre, C.S. Mateus, A.F. Belo, E. Pereira, A. Rato, I. Oliveira, S. Silva, P. Marques, F. Santos, P.R. Almeida

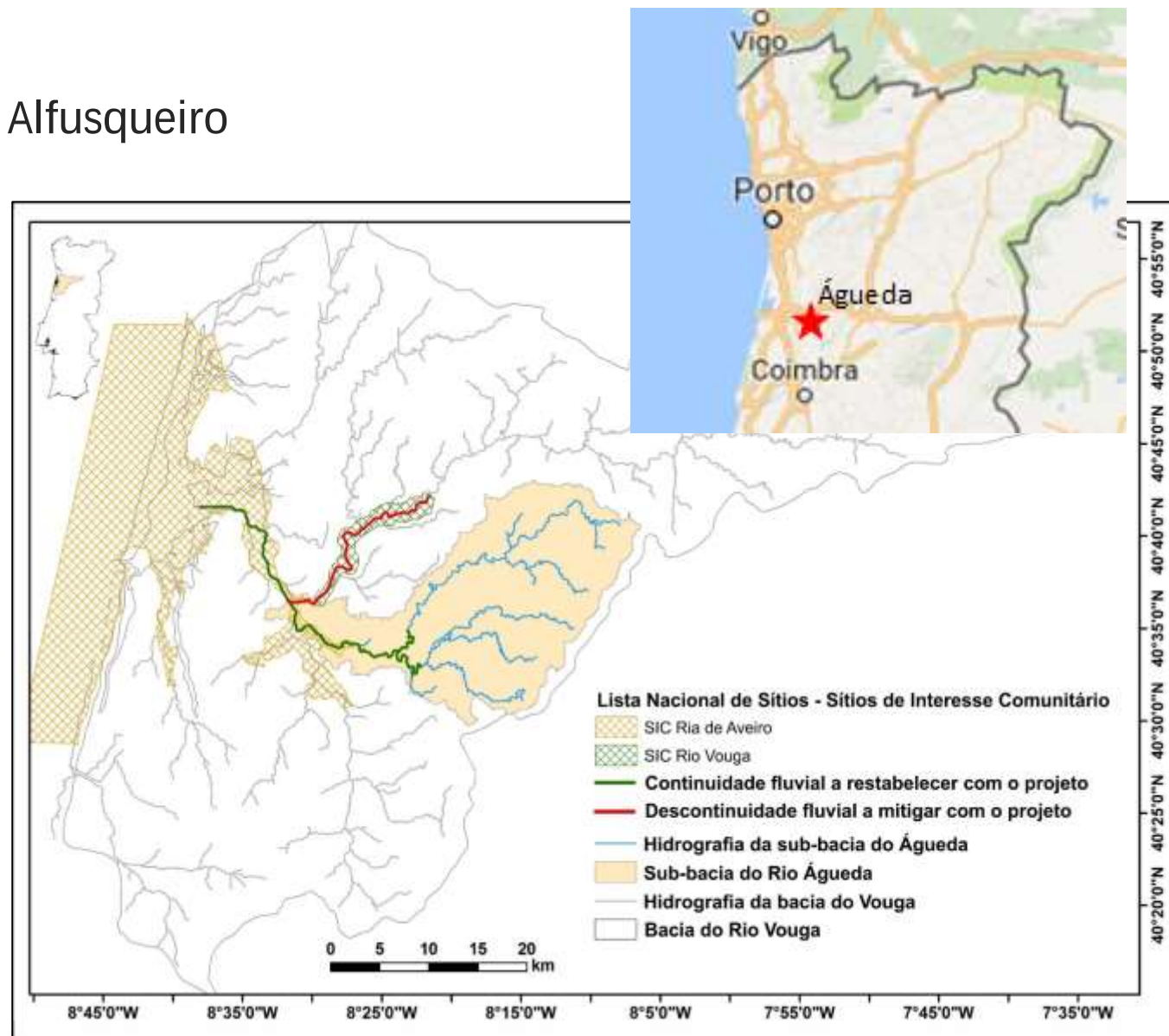
● **Área de intervenção:** Vouga / Águeda / Alfusqueiro

● **Duração:** 01.ago.17 - 31.jul.22

● **Orçamento:**

● **Total:** 3 324,804 €

Co-financiamento:





● **Beneficiários:**

● **Beneficiário coordenador:**



UNIVERSIDADE
DE ÉVORA



• **Universidade de Évora / MARE**

● **Beneficiários associados :**



• **C. Municipal de Águeda (CMA)**



• **C. Municipal de Mora (CMM) / Fluviário de Mora**



• **Aqualogus – Engenharia e Ambiente, Lda.**



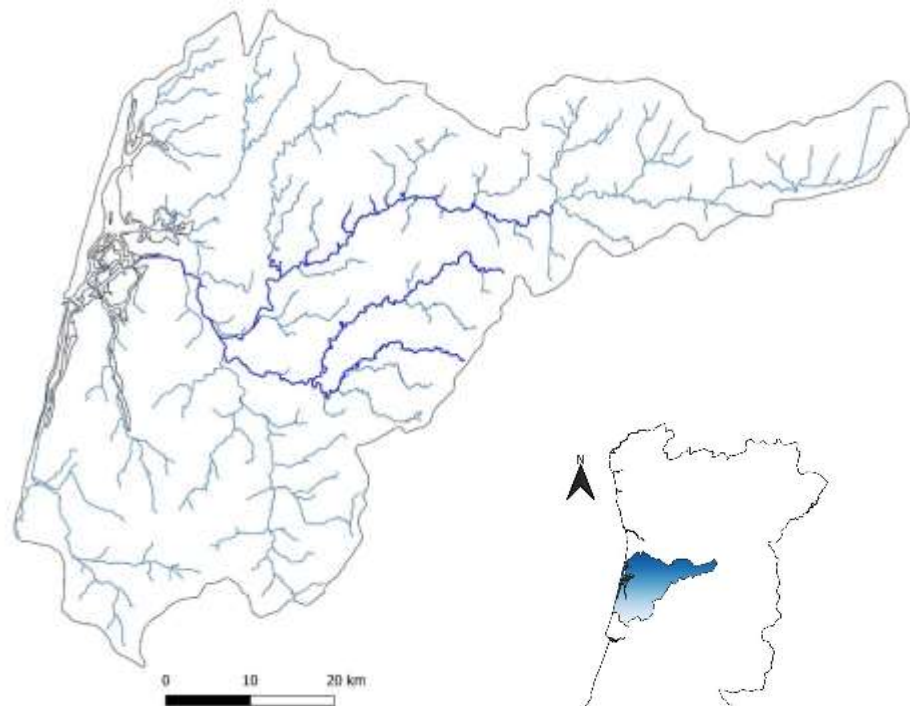
• **Docapesca – Portos e Lotas, S.A.**

● **Apoio institucional:**



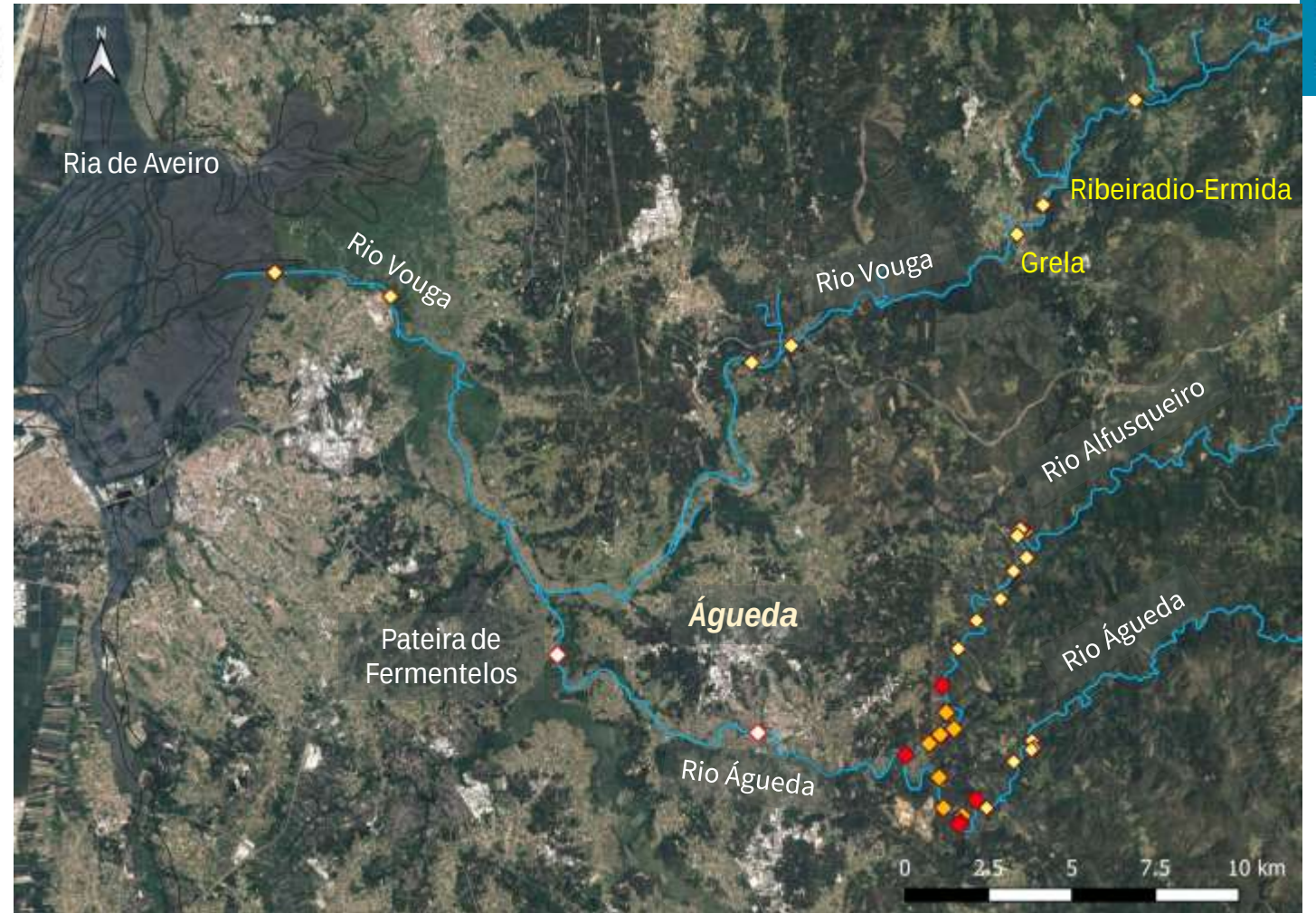
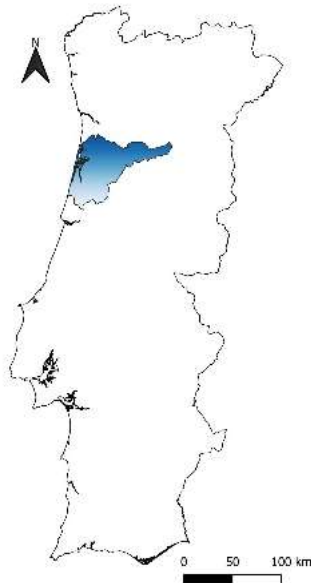
● **Outros apoios:**

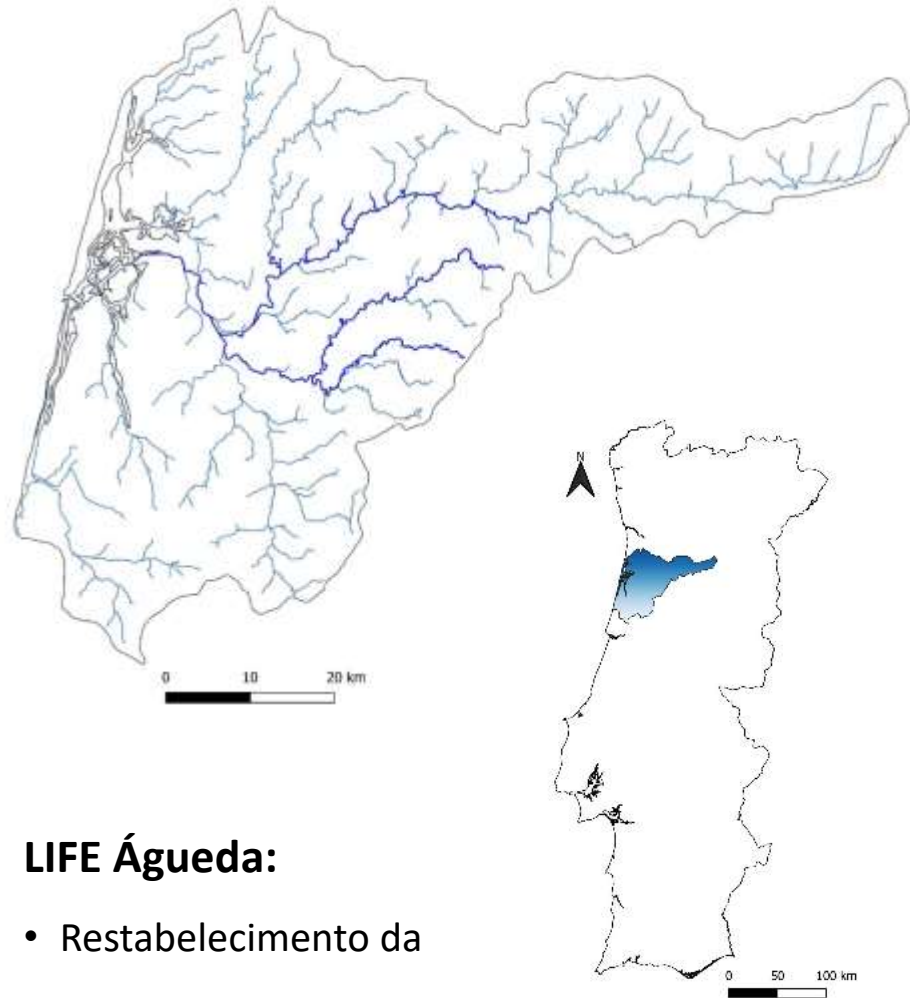




LIFE Águeda:

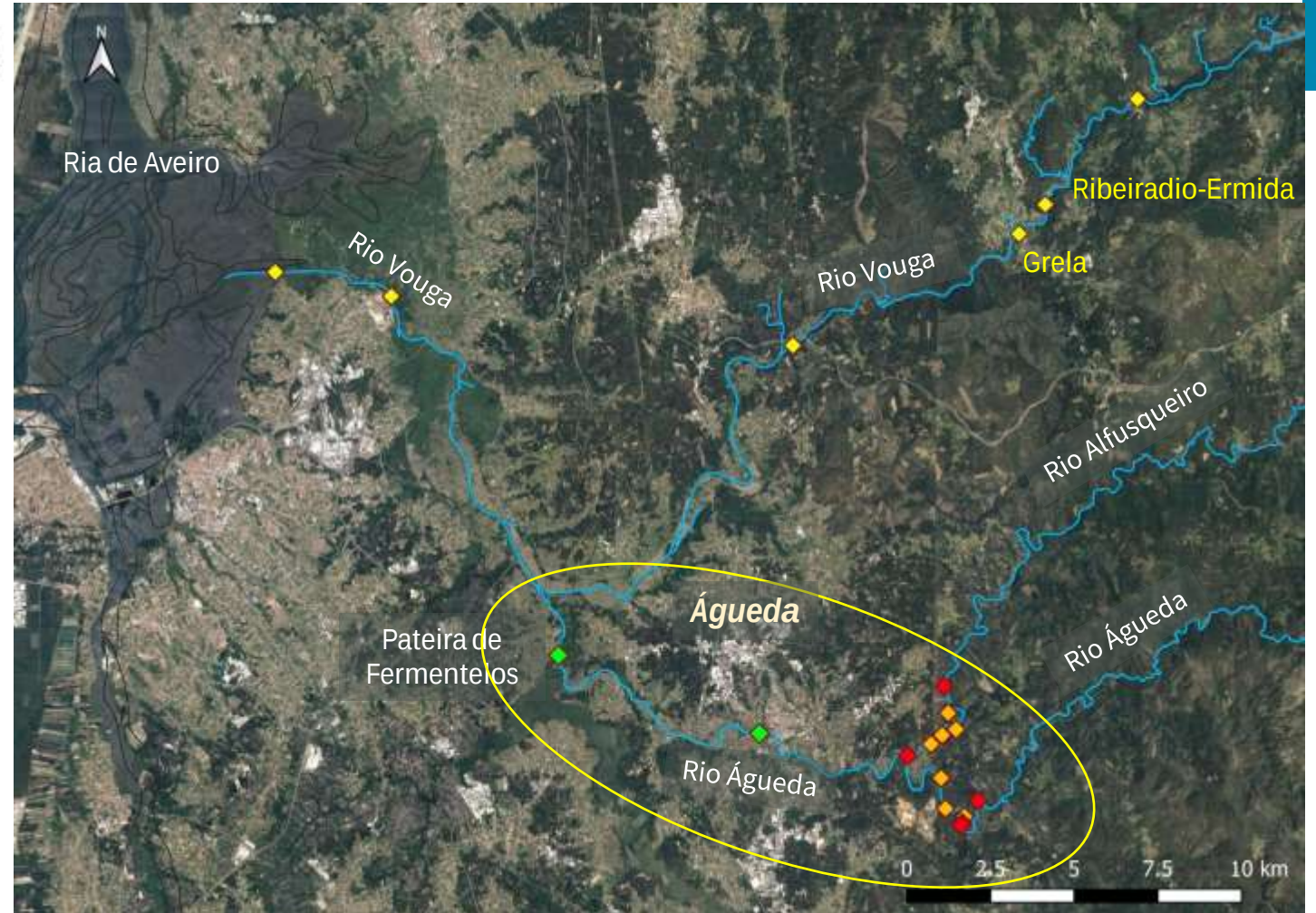
- ◊ - Obstáculos identificados na bacia do Vouga.





LIFE Águeda:

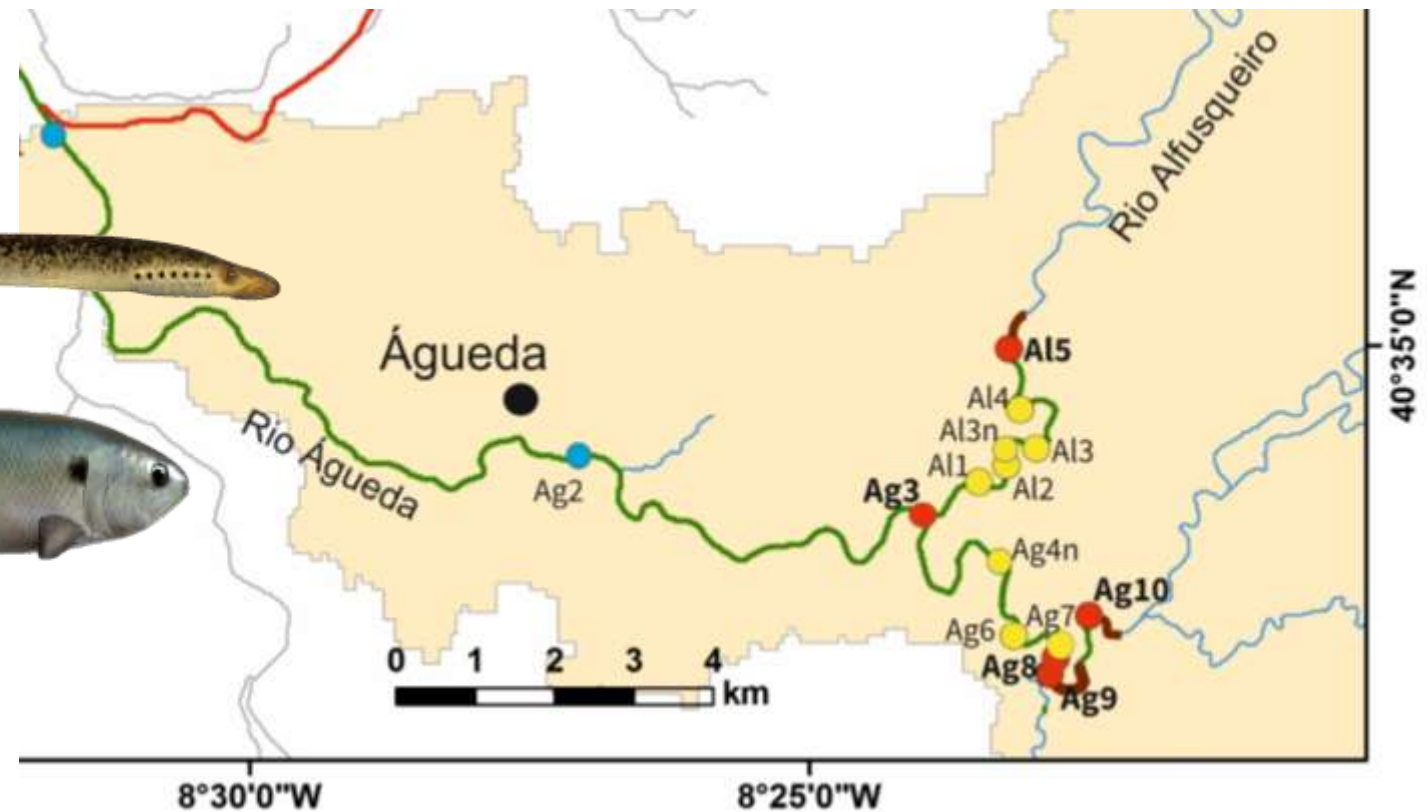
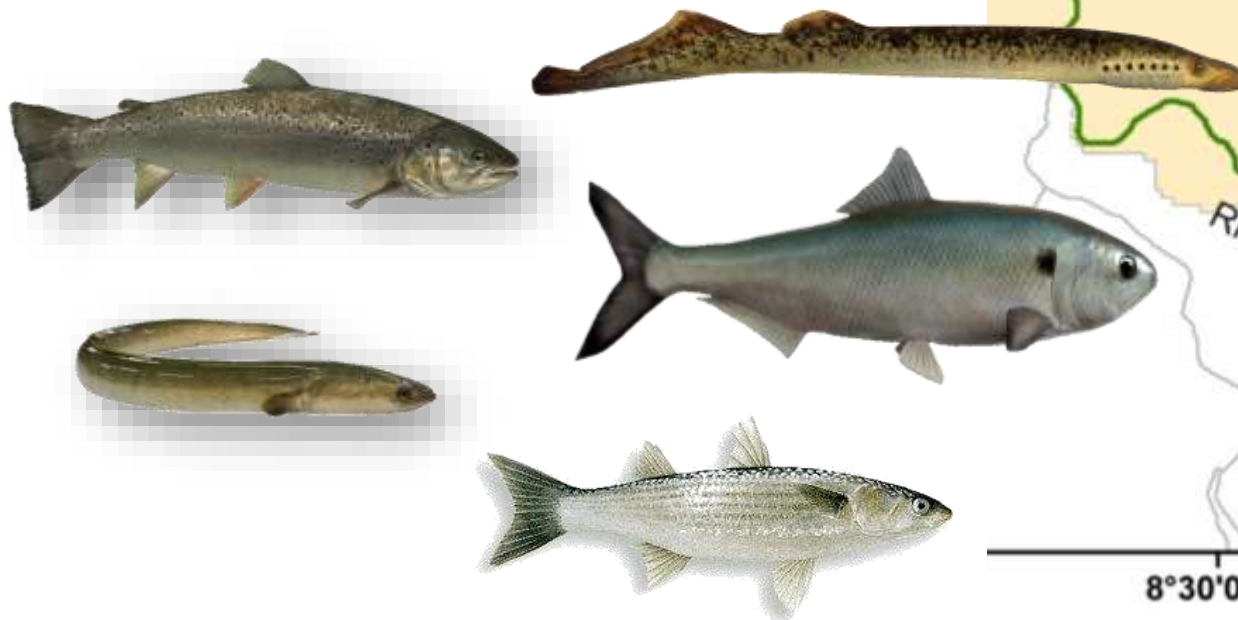
- Restabelecimento da conectividade em cerca de **34 km**.

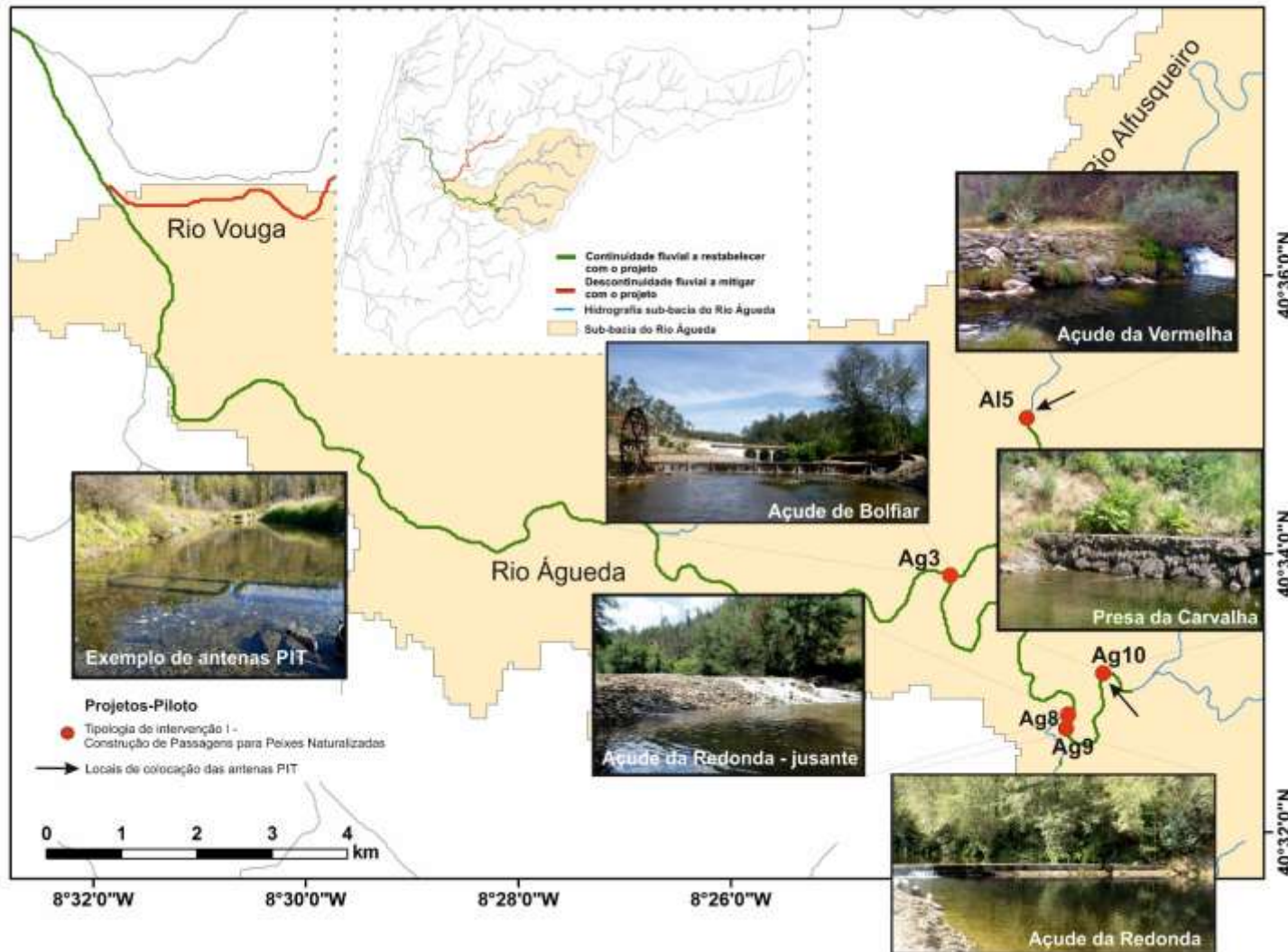


○ Eliminar a descontinuidade longitudinal dos rios Águeda e Alfusqueiro (Bom Estado Ecológico, DQA)

➤ 15 obstáculos:

- 5 Dispositivos de Passagem para Peixes;
- 8 remoções totais ou parciais;
- 2 obstáculos com medidas de gestão.





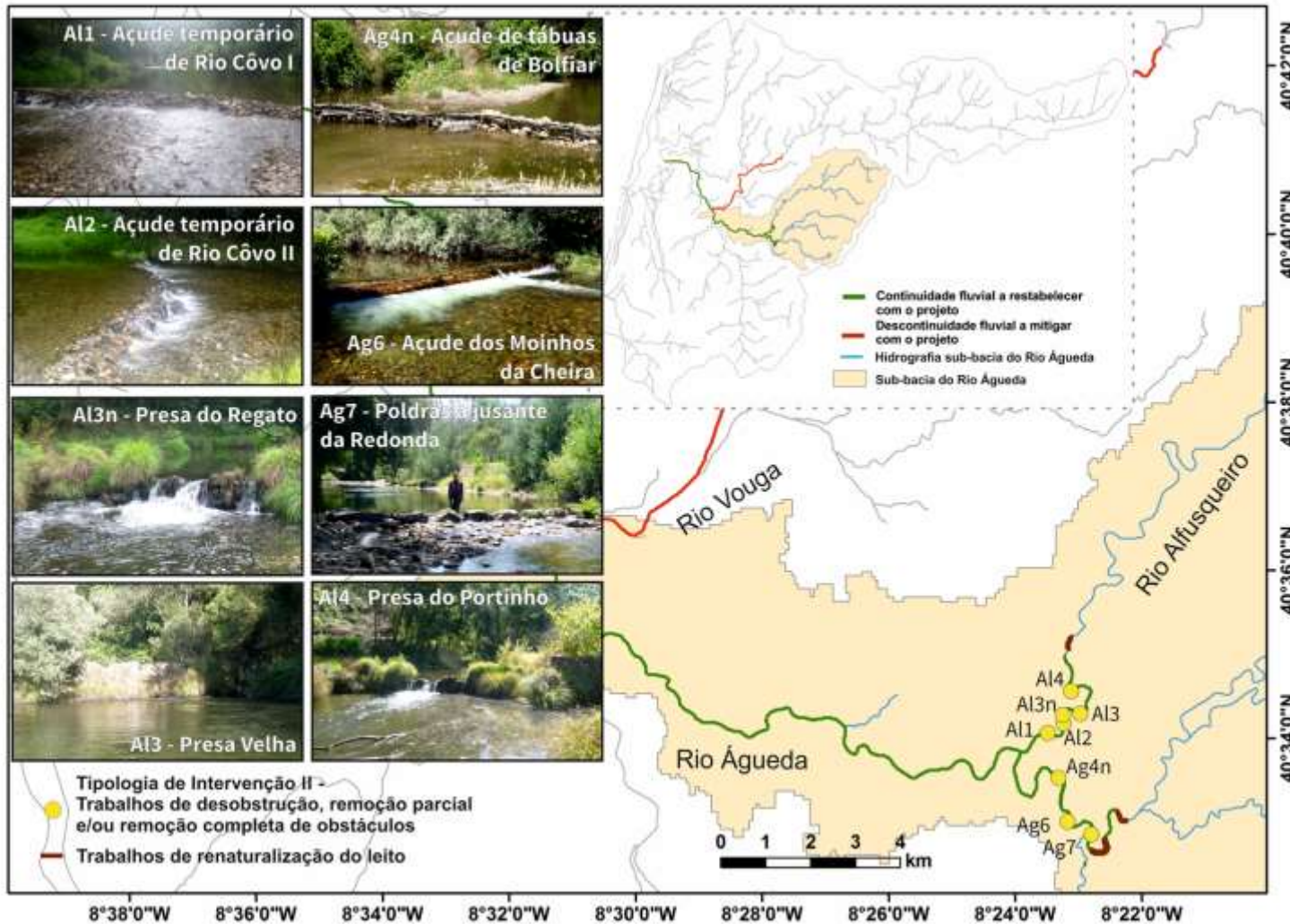
● Mitigação de obstáculos à continuidade fluvial:

- Objetivo inicial: 4 passagens para peixes

➡ Situação Atual: 5 passagens para peixes

- 4 no rio Águeda (1 sazonal)
- 1 no rio Alfusqueiro

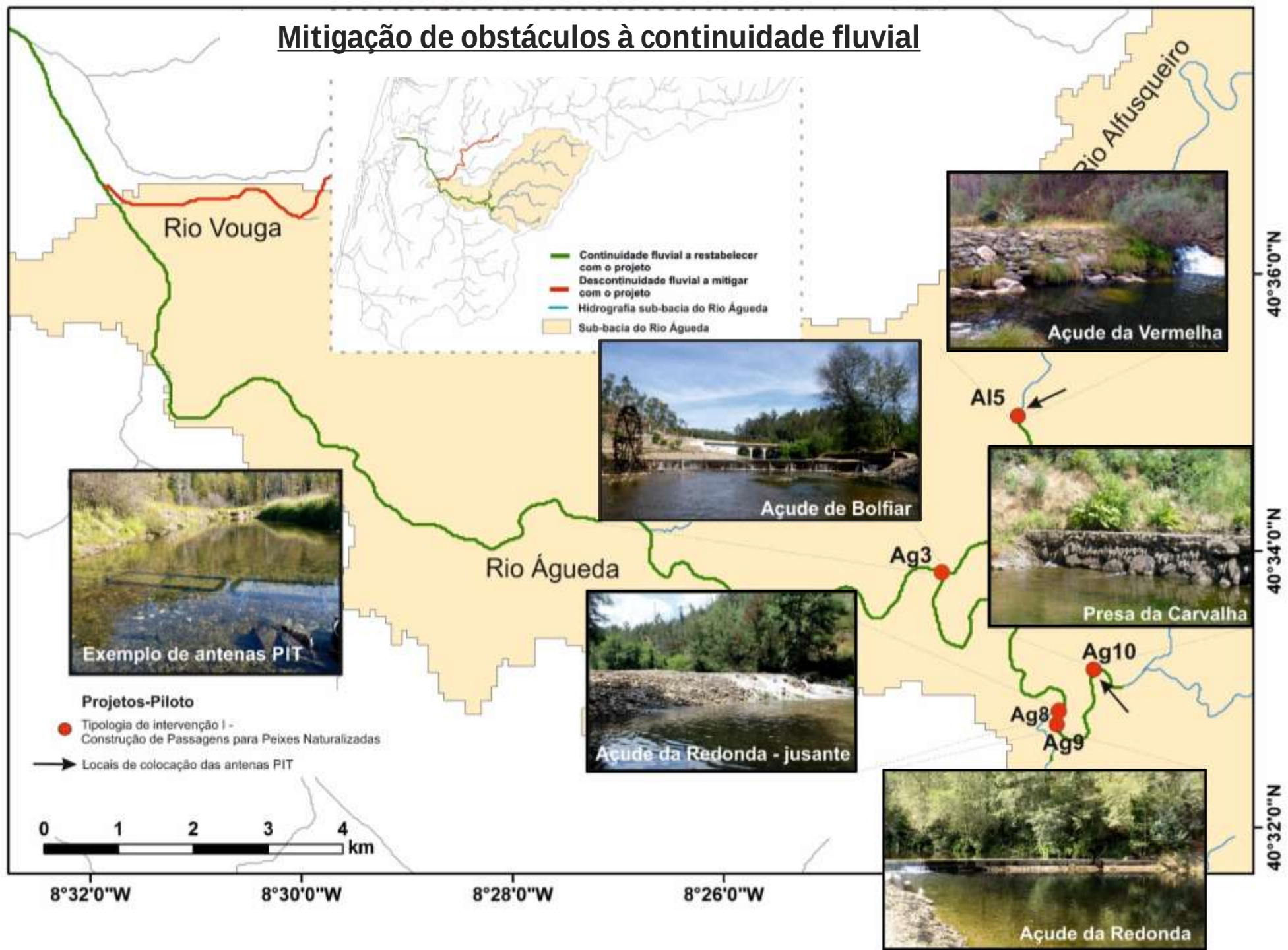
▶ Projetos em apreciação



○ Remoção total ou parcial de obstáculos:

- ➡ Remoção completa de 5 obstáculos
 - 1 no rio Águeda
 - 4 no rio Alfusqueiro
- ➡ Rearranjo/remoção parcial de 3 obstáculos
 - 1 no rio Águeda
 - 2 no rio Alfusqueiro

Mitigação de obstáculos à continuidade fluvial



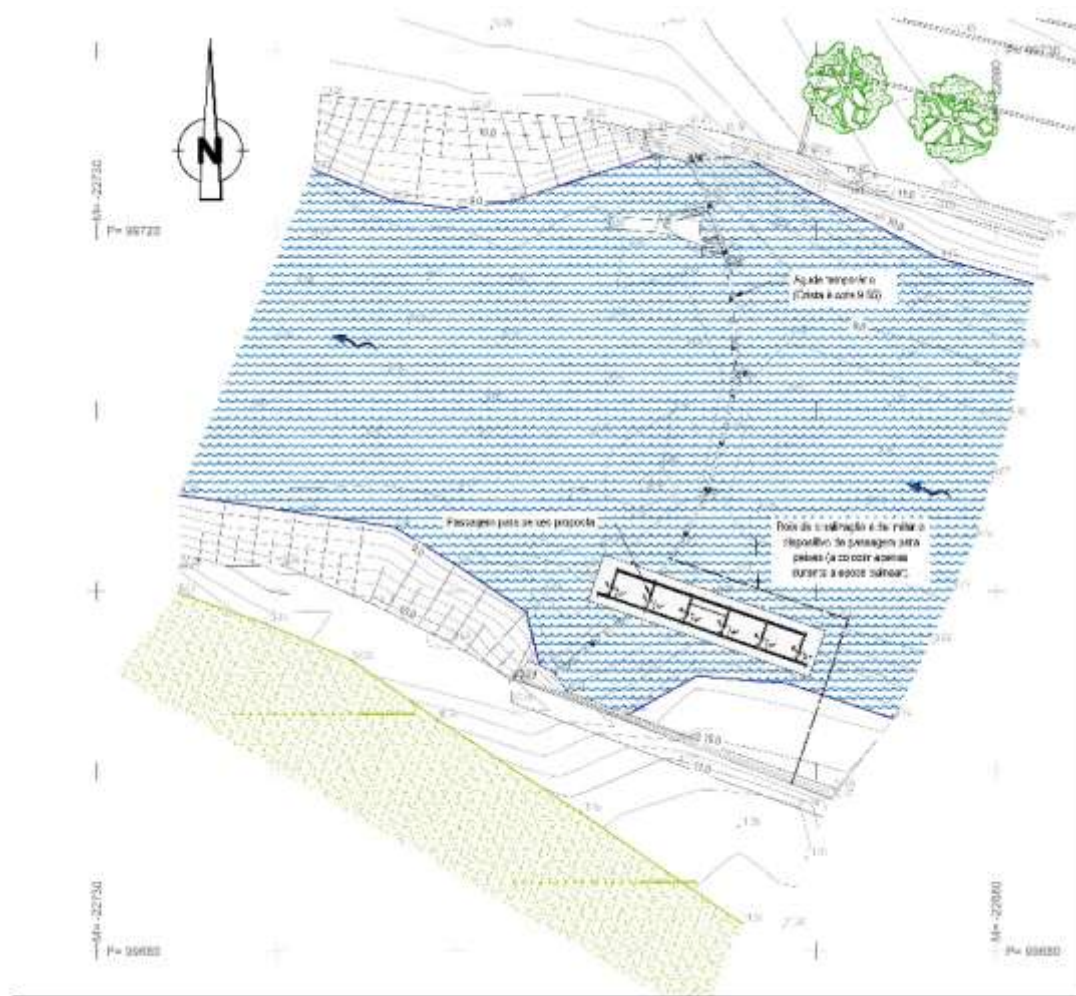
1. Açude de Bolfiar



- **Sazonal**: açude instalado entre junho e setembro (época balnear);
- Desnível a vencer: **0,80 m.**

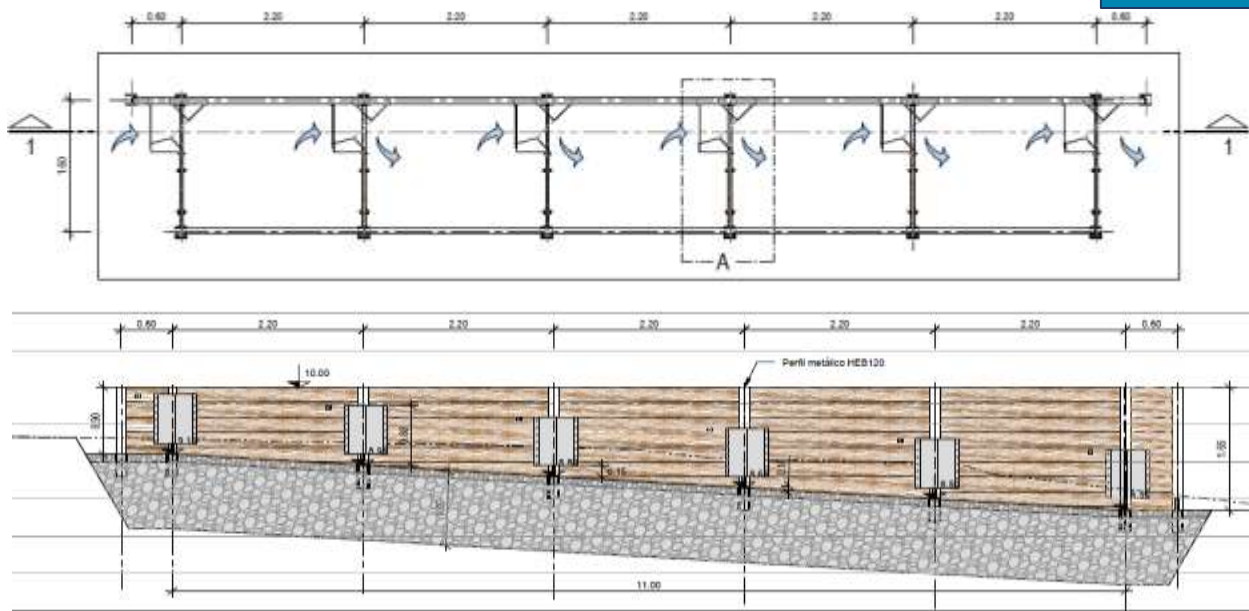
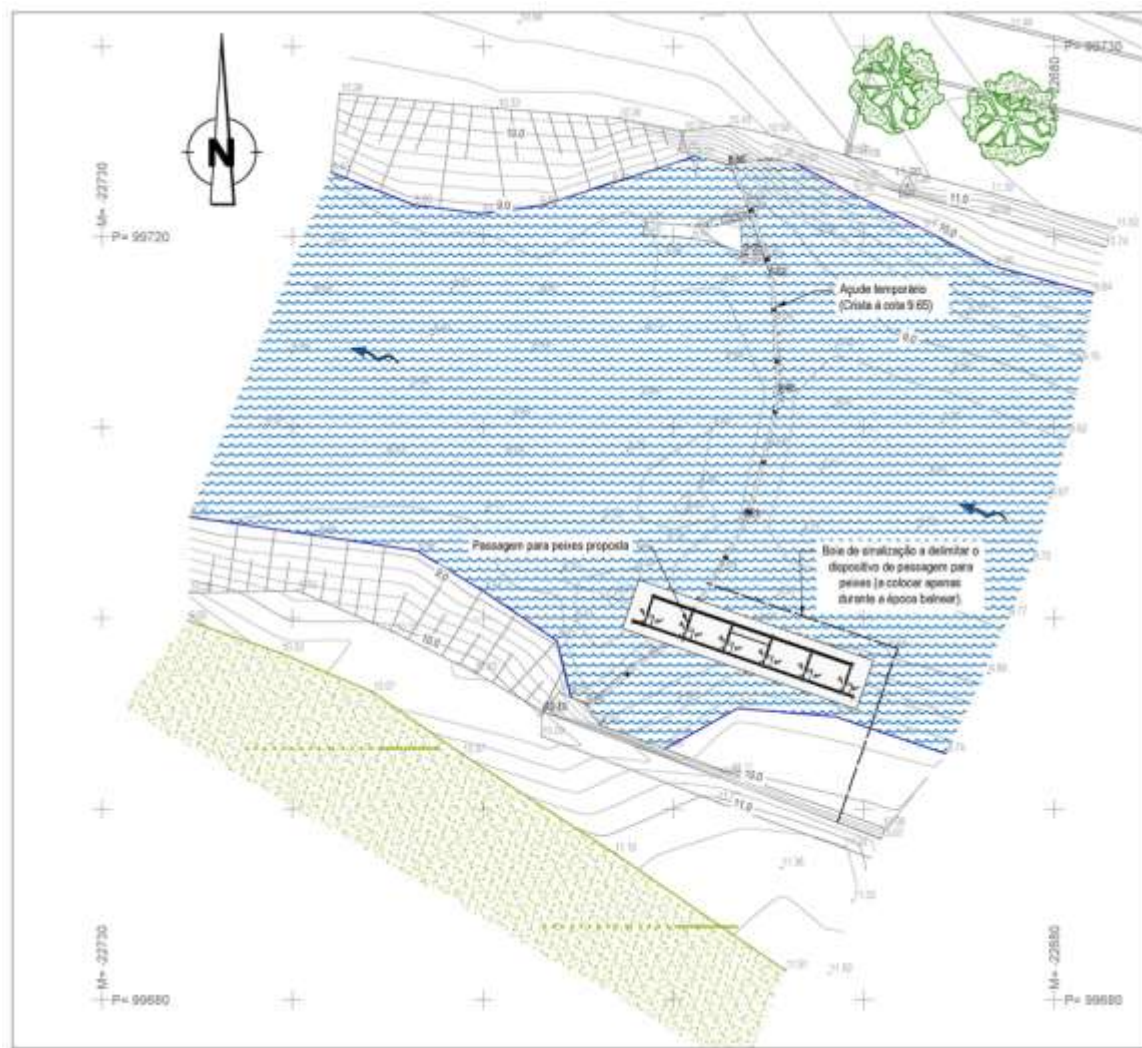
- **Solução proposta**:
 - Dispositivo de Passagem para Peixes amovível;
 - Envolvimento da população em ação de sensibilização.

1. Açude de Bolfiar → Passagem para peixes sazonal



- Nora instalada na margem direita no mesmo período que o açude

1. Açude de Bolfiar → Passagem para peixes sazonal



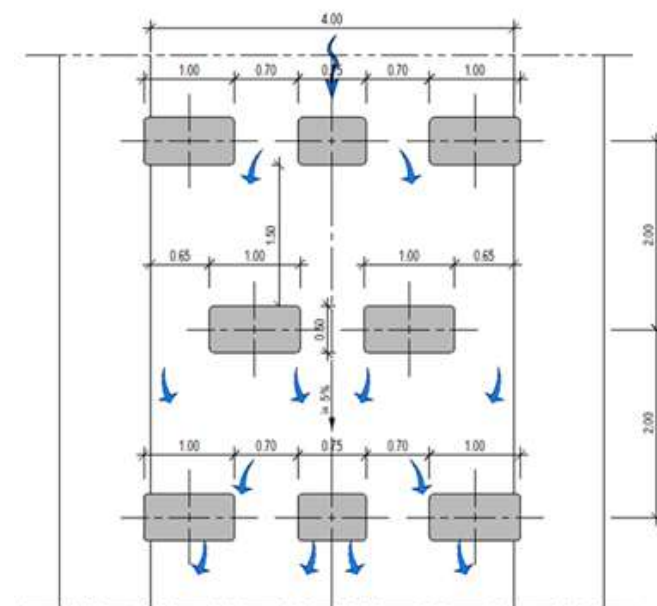
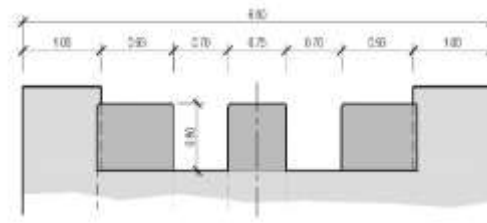
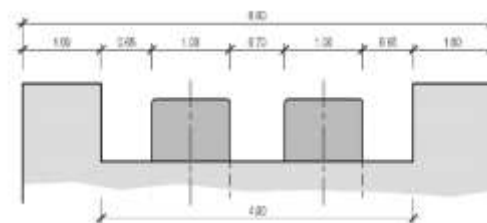
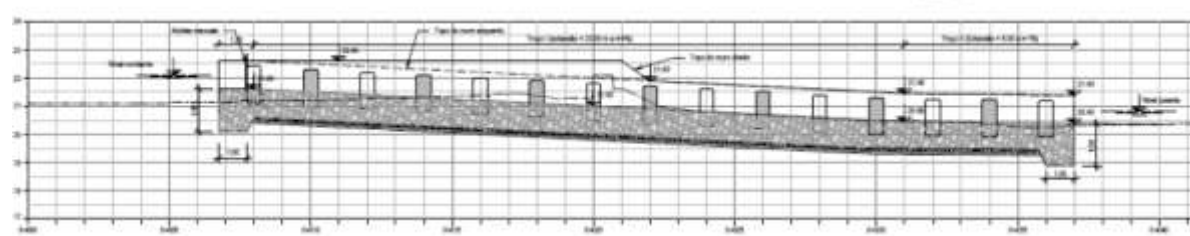
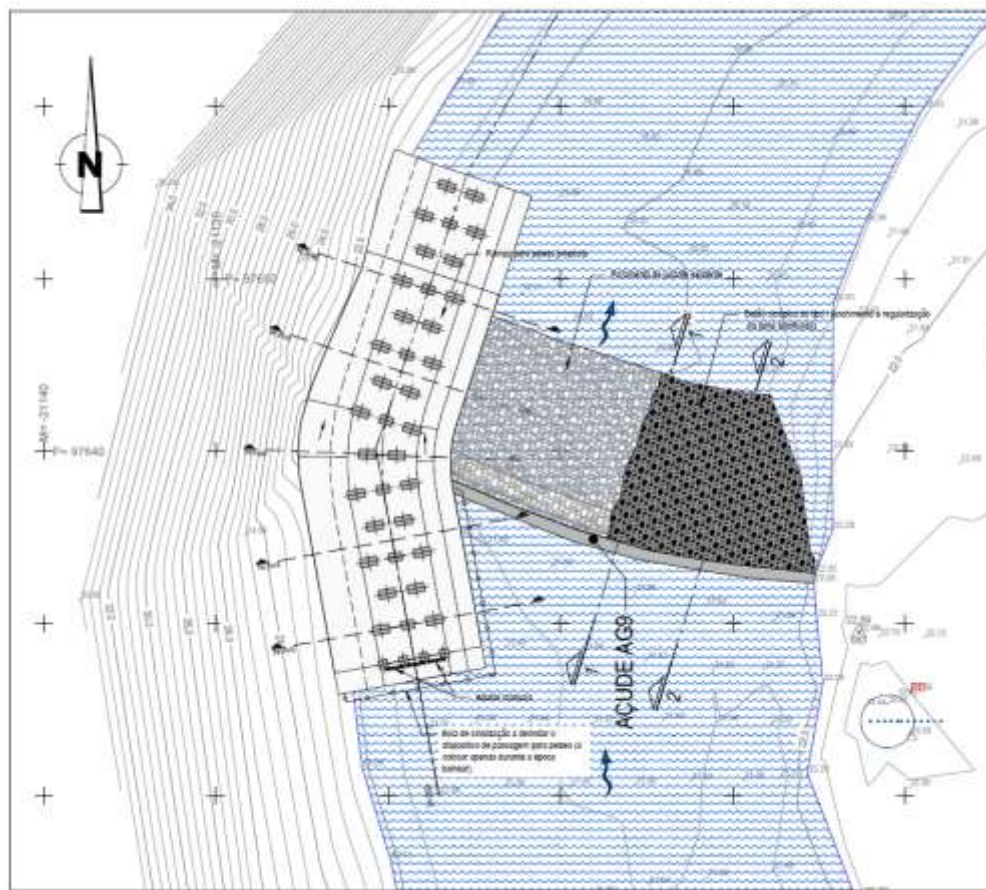
- Passagem por bacias sucessivas;
- Estrutura amovível, com instalação e remoção em simultâneo com o açude

2. Açude do Parque Fluvial da Redonda



- Açude com captação de água a montante para distribuição na rede pública;
- Utilização balnear a jusante do açude;
- Desnível: **1,20 m**

2. Açude do Parque Fluvial da Redonda



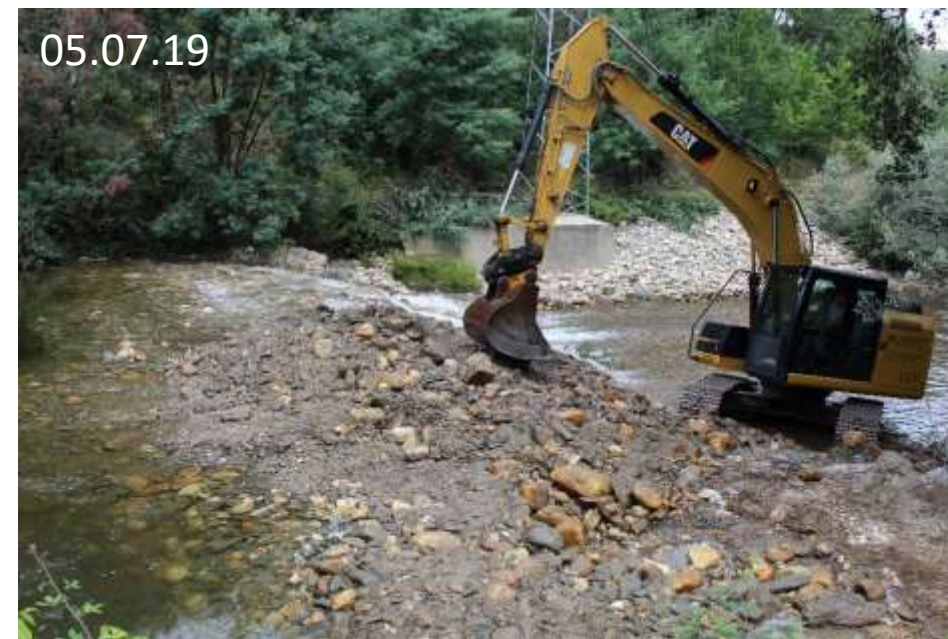
- Rampa para peixes em betão, na margem esquerda
- Reconstrução do paramento de jusante no encontro direito do açude



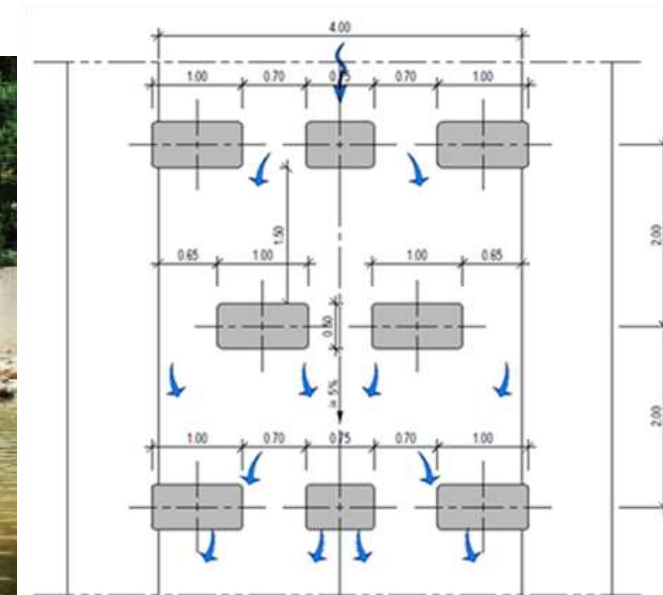
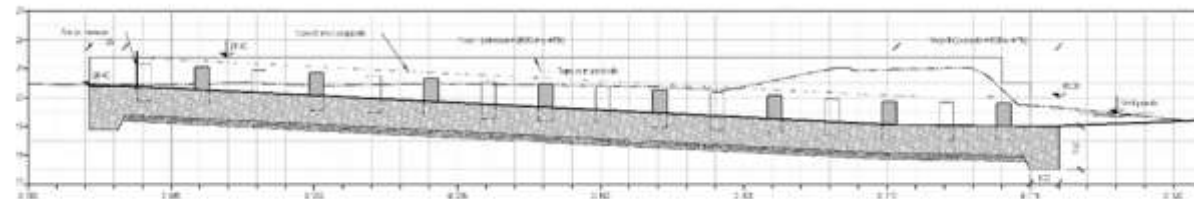
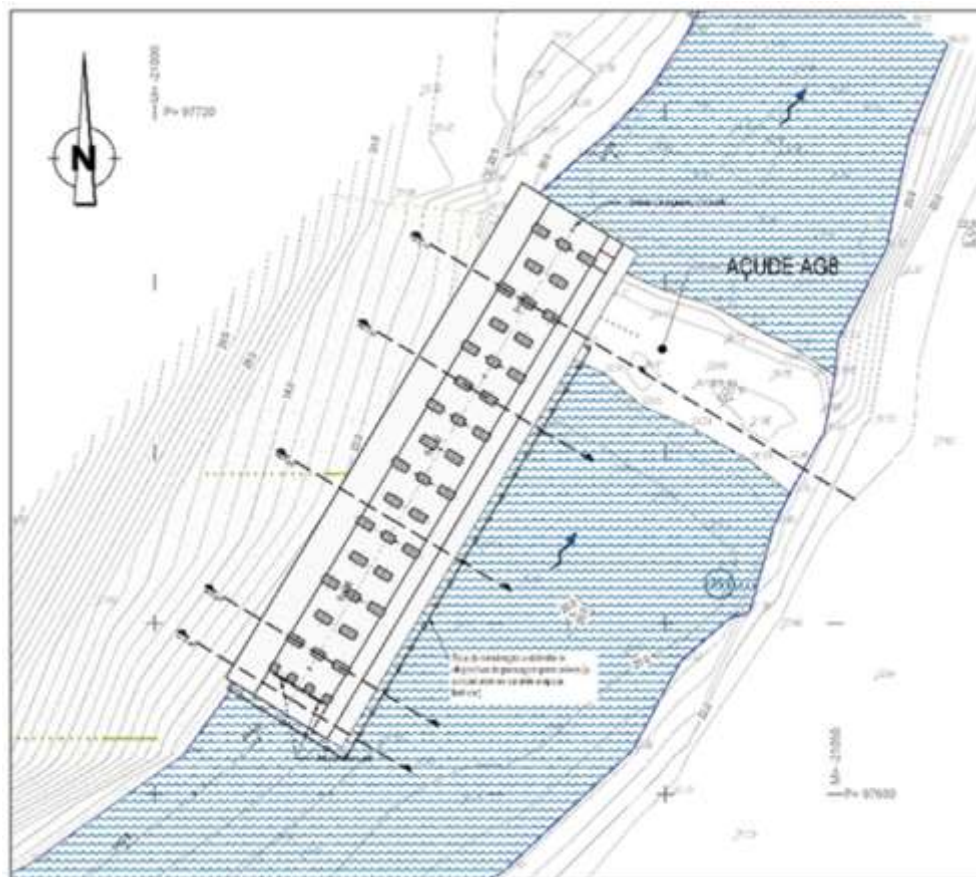
3. Açude do Parque Fluvial da Redonda II - jusante



- Açude reforçado anualmente, a jusante do parque fluvial;
- Captação de água a montante;
- Utilização balnear a montante.



3. Açude do Parque Fluvial da Redonda II - jusante



- Rampa para peixes em betão, na margem esquerda
- Desnível: **1,60 m**



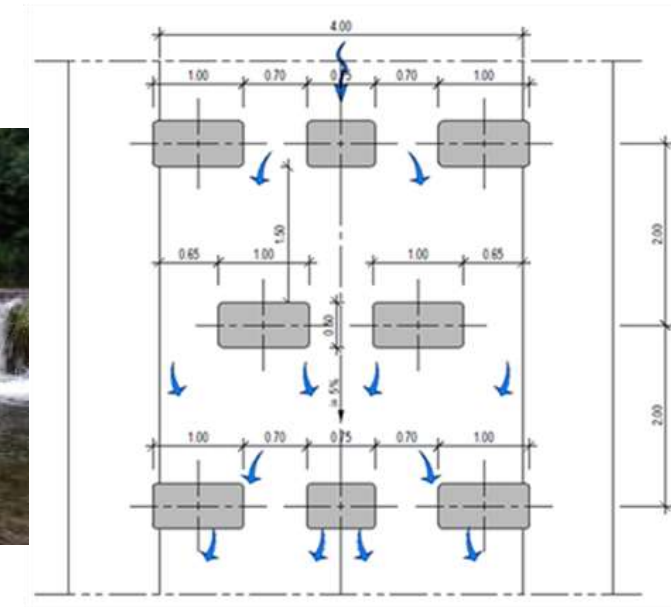
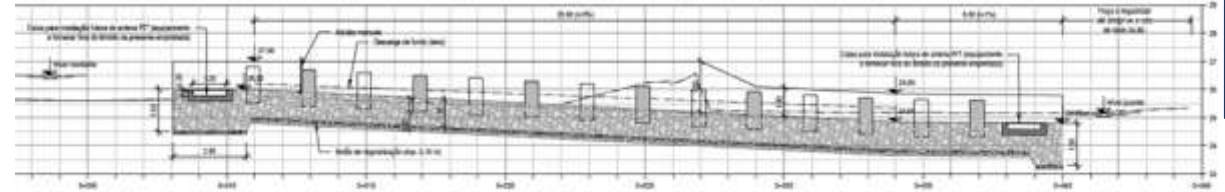
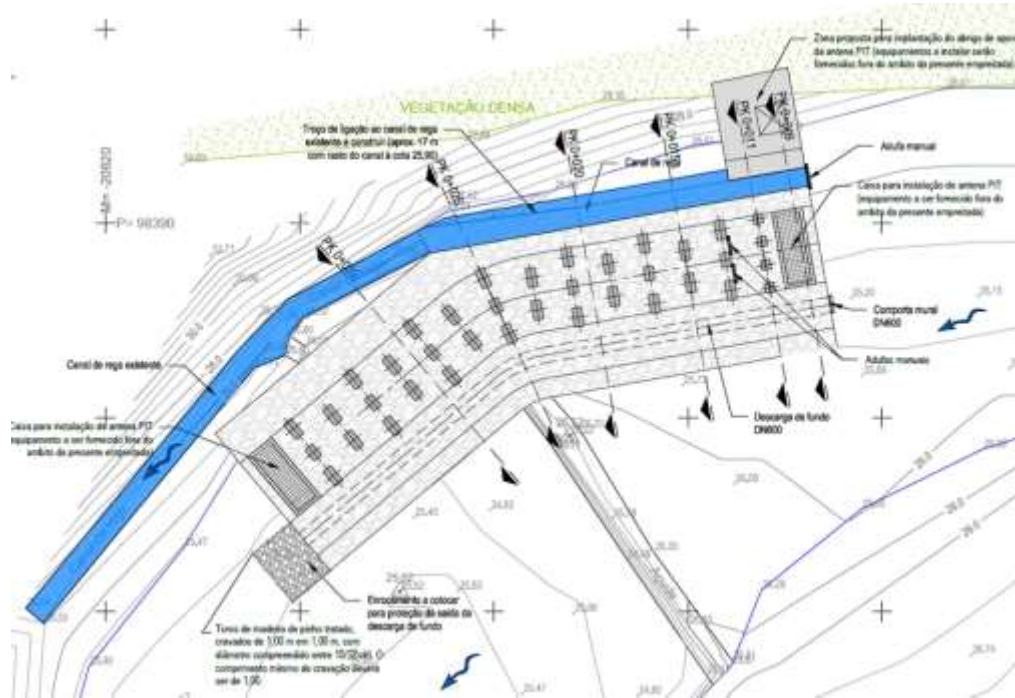
4. Presa da Carvalho



- Açude de pedra e betão;
- Captação de água a montante para rega
- Desnível: **1,40 m**



4. Presa da Carvalho



- Rampa para peixes em betão, na margem direita
- **Antena PIT** para monitorização de movimentos piscícolas

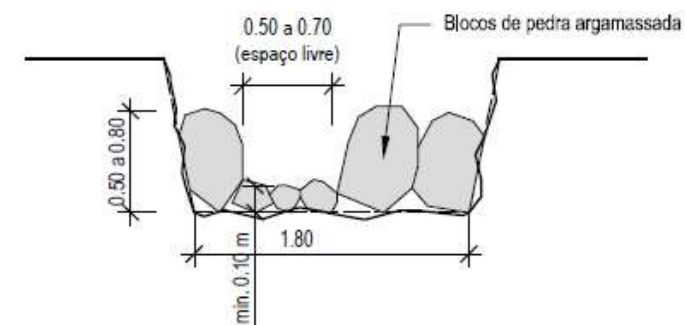
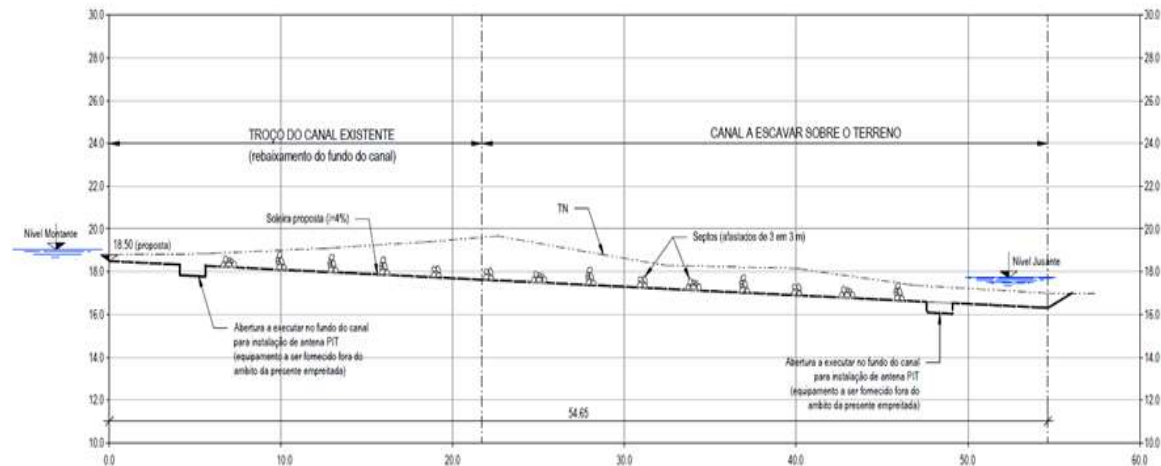
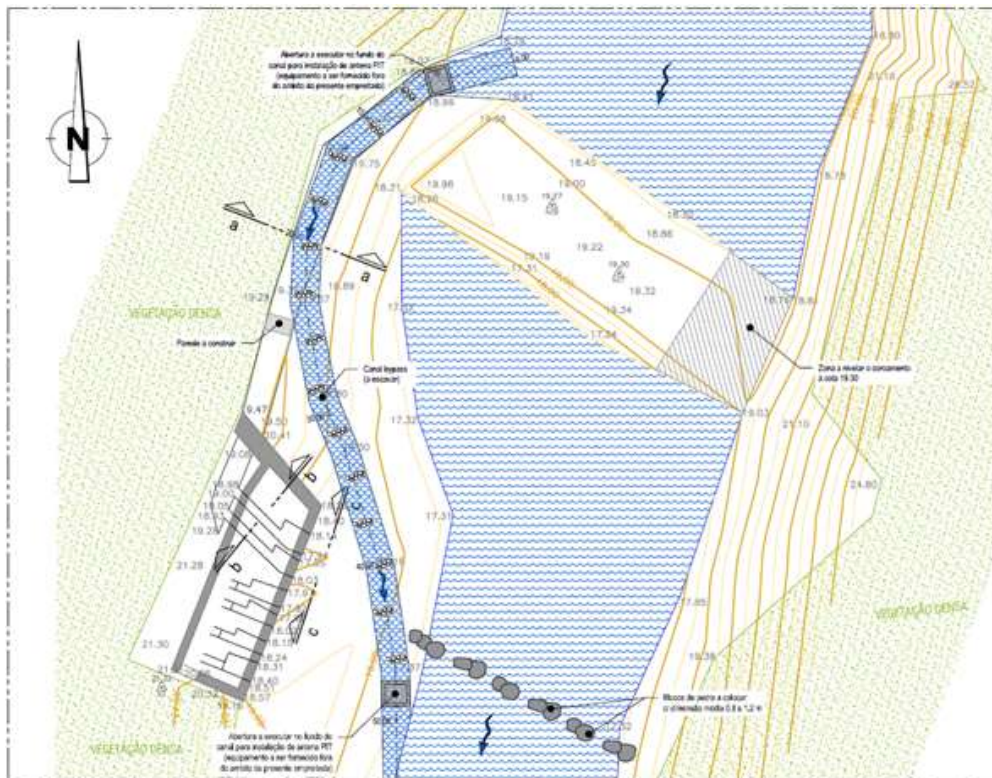


5. Açude dos Moinhos da Vermelha



- Açude de enrocamento, constituído por blocos de pedra
- Estrutura centenária, integrava os Moinhos da Vermelha; sem uso atualmente
- Desnível: $\approx 1,80$ m

5. Açude dos Moinhos da Vermelha



- Canal bypass com 55 m de extensão, na margem direita
- **Antena PIT** para monitorização de movimentos piscícolas



○ Monitorização pré operacional :



○ Movimento e padrão migratório de espécies anádromas e potamódromas :

➡ Marcação com radiotransmissores

- Monitorização continua

○ Padrões de dispersão de espécies migradoras :

➡ Marcas PIT

- Verificação com leitor portátil até instalação das antenas

○ Radiotelemetria:

➡ **Lampreia-marinha (Lm#1)**

- 20/mar - 22/jun



AI1

AI2

AI3n



○ Radiotelemetria:

➡ **Lampreia-marinha (Lm#3)**

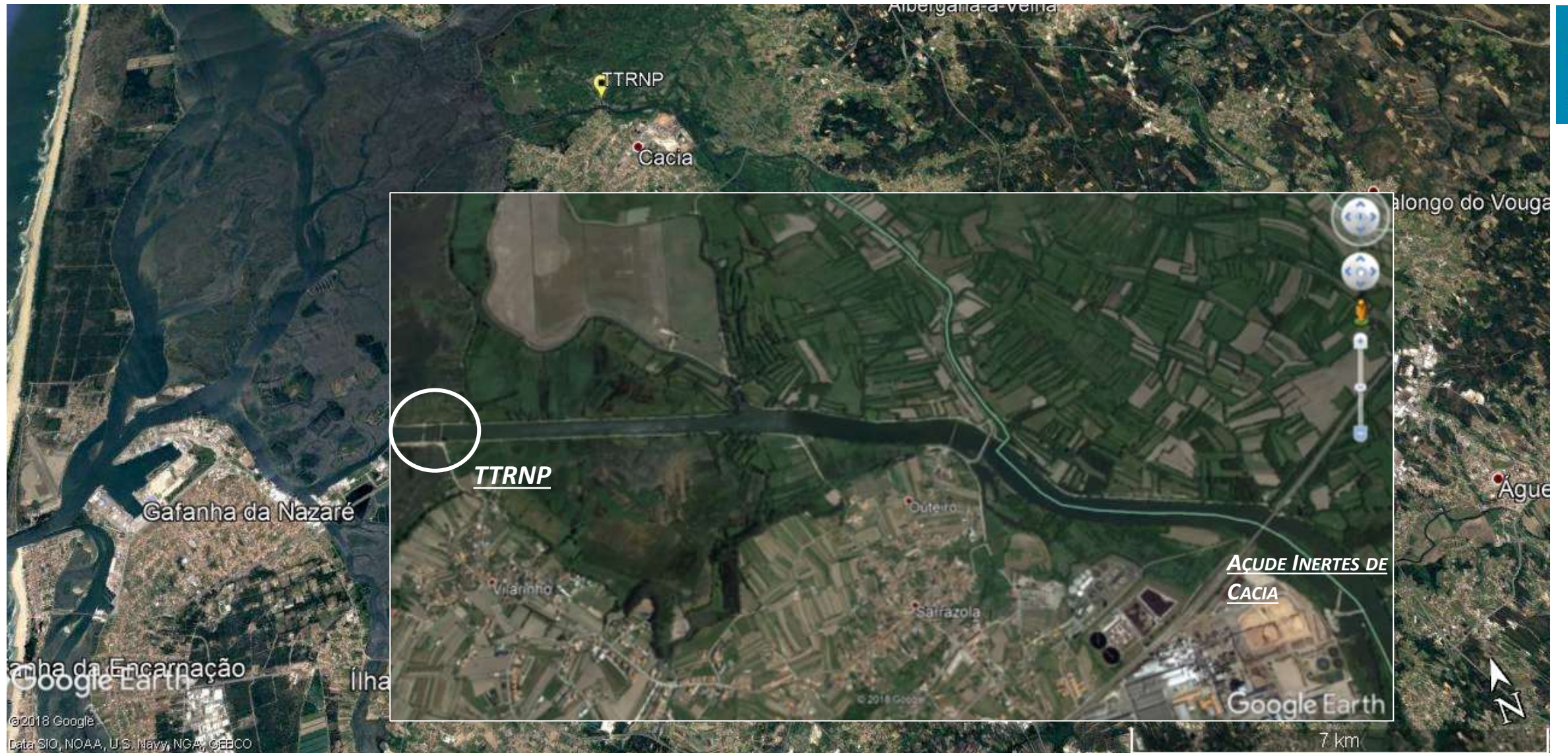
- 20/mar - 8/ago



○ Monitorização adicional: protocolo com Navigator Pulp Cacia

- Tapamento Temporário de Rio Novo do Príncipe
- ▶ Construído entre maio e outubro (sem passagem para peixes até 2018 – apenas gestão de comportas)

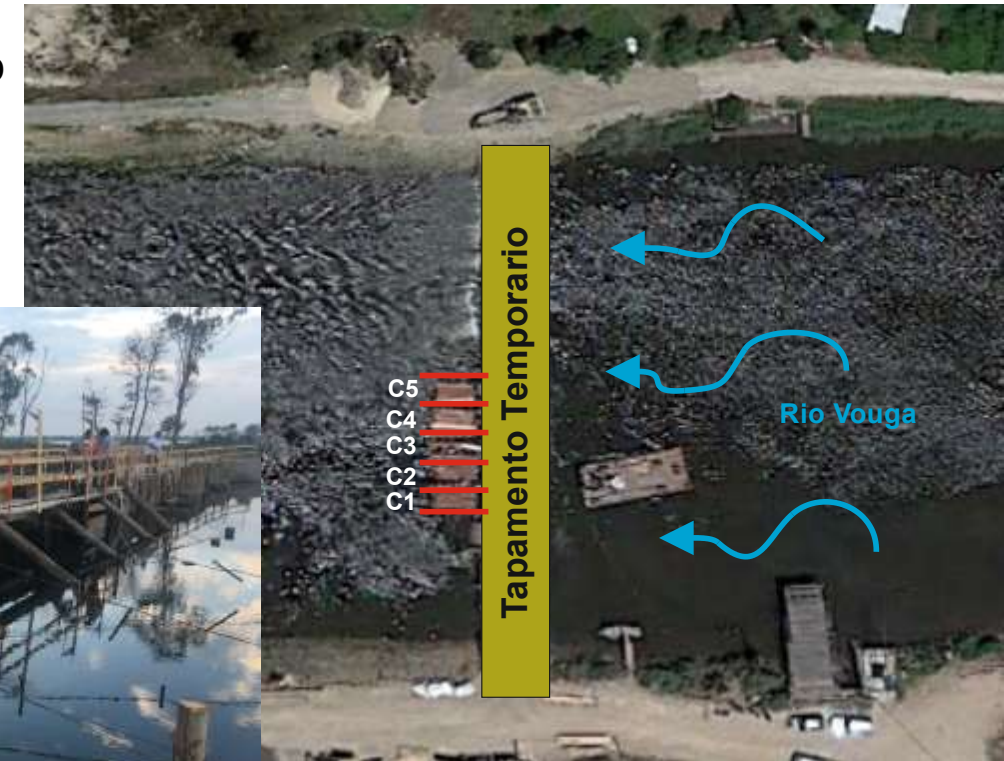




○ Monitorização adicional: protocolo com Navigator Pulp Cacia

▶ Plano de monitorização proposto em 2018 → aceite

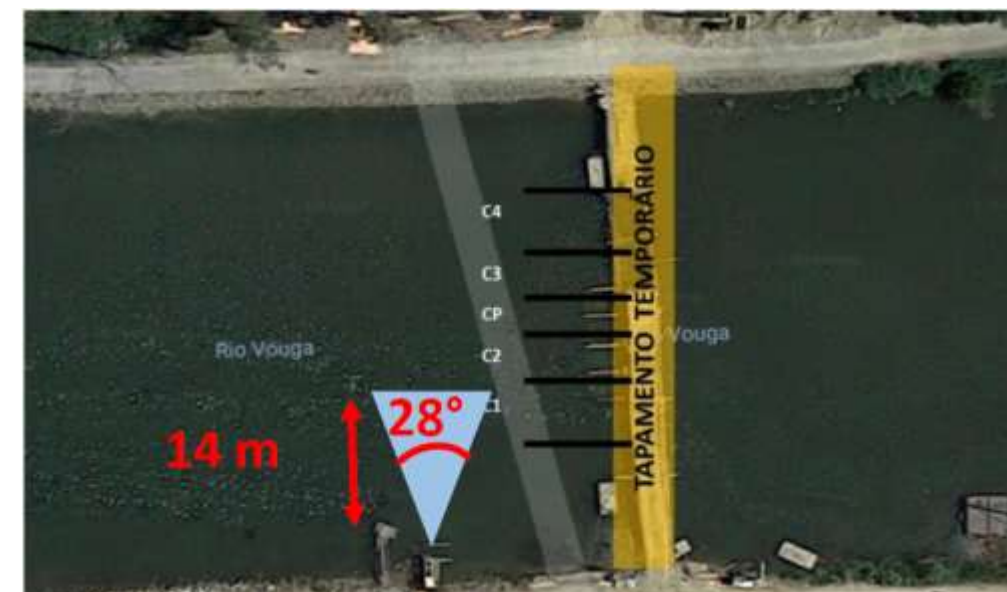
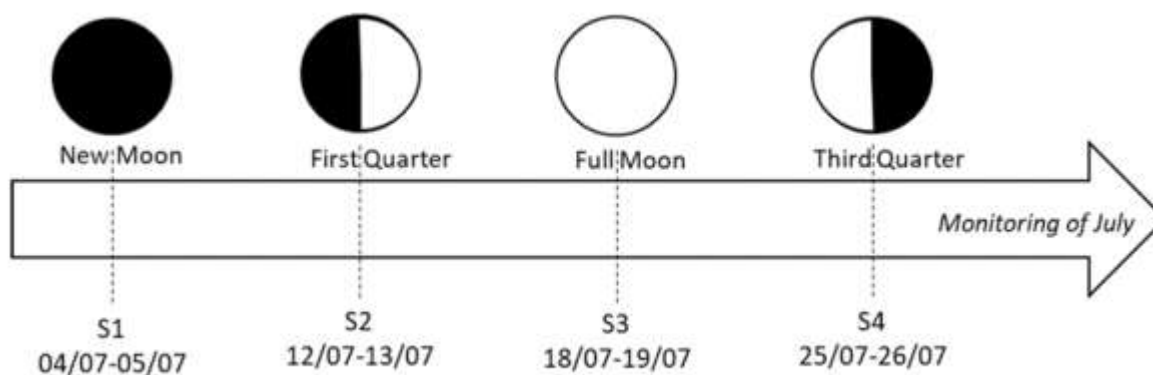
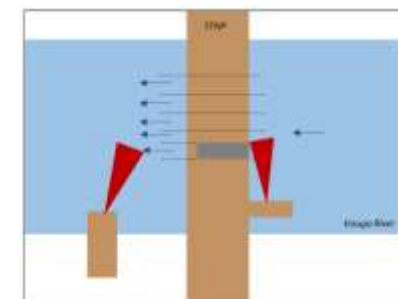
- Manutenção de uma comporta (C1) aberta por período mais alargado
- Introdução de DPP baseado no modelo de bacias sucessivas



○ Monitorização adicional: protocolo com Navigator Pulp Cacia

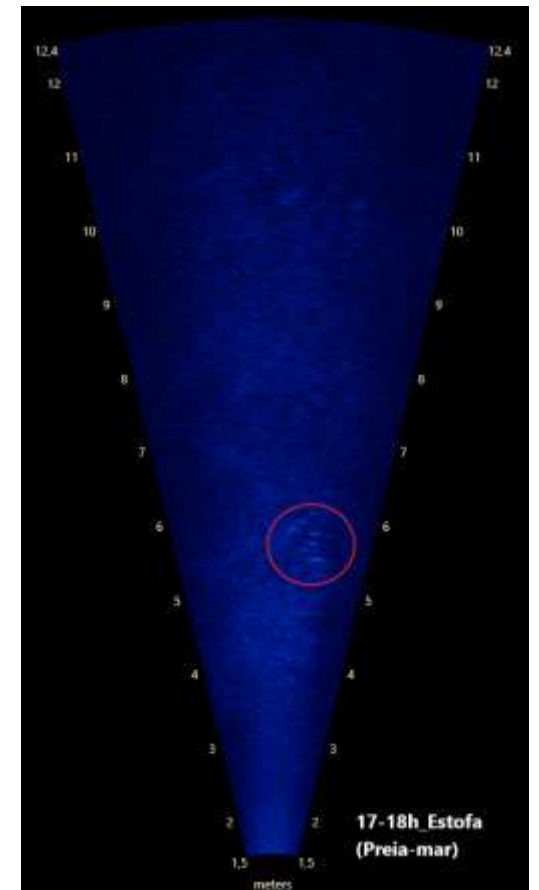
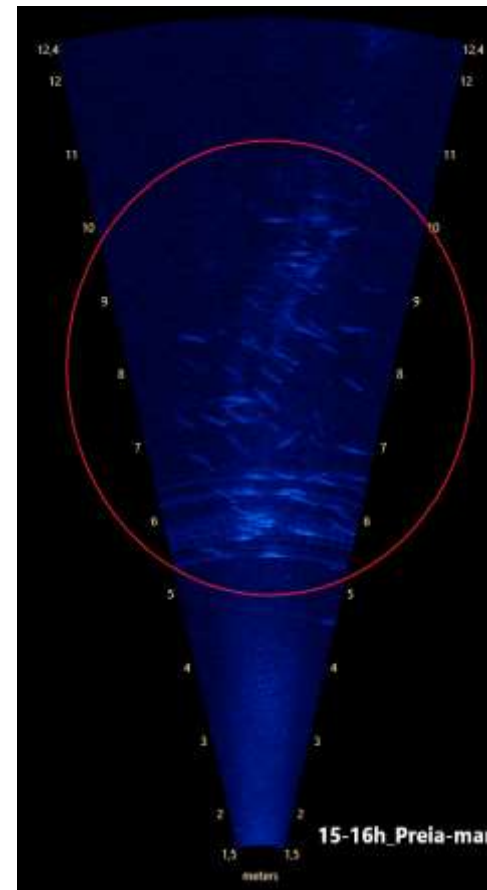
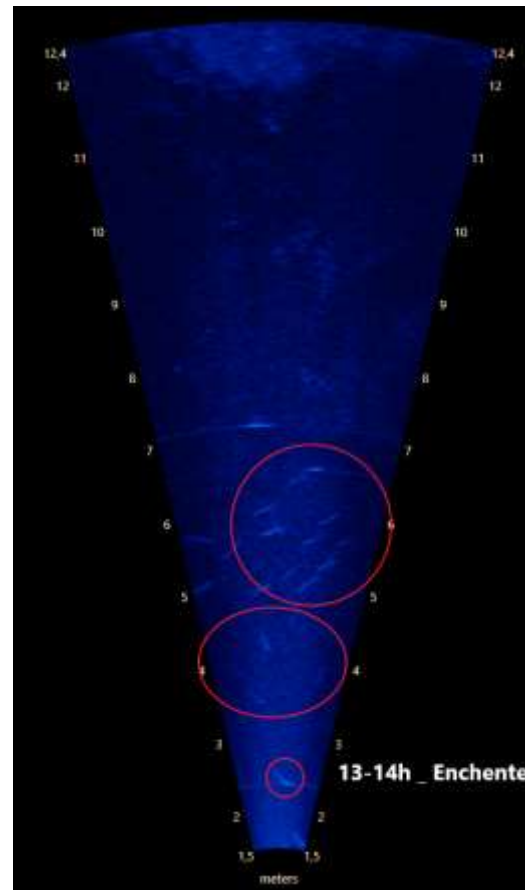
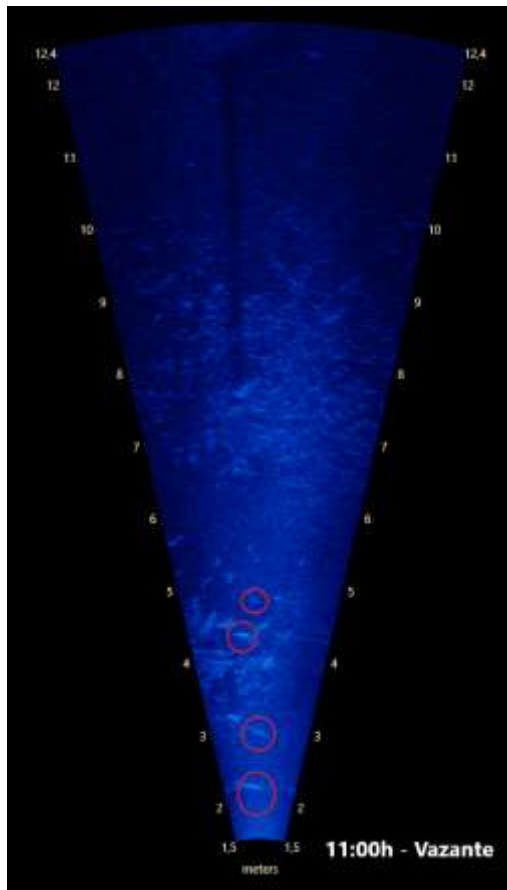
► Exemplo julho 2019 – movimentos registados com ARIS:

	Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4	Total
Montante	1071	978	147	303	2499
Jusante	483	193	1	43	720
Total	1554	1171	148	346	3219



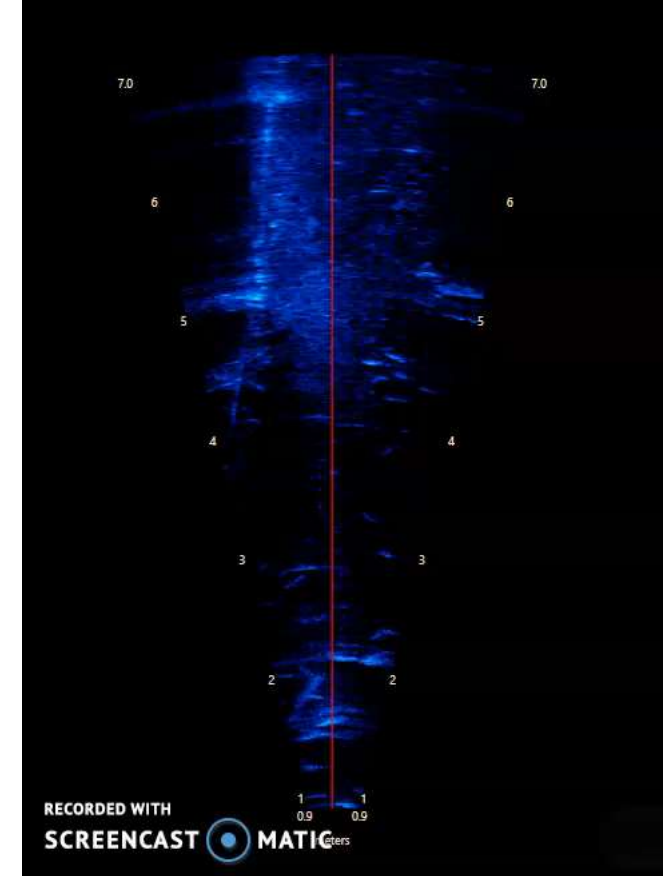
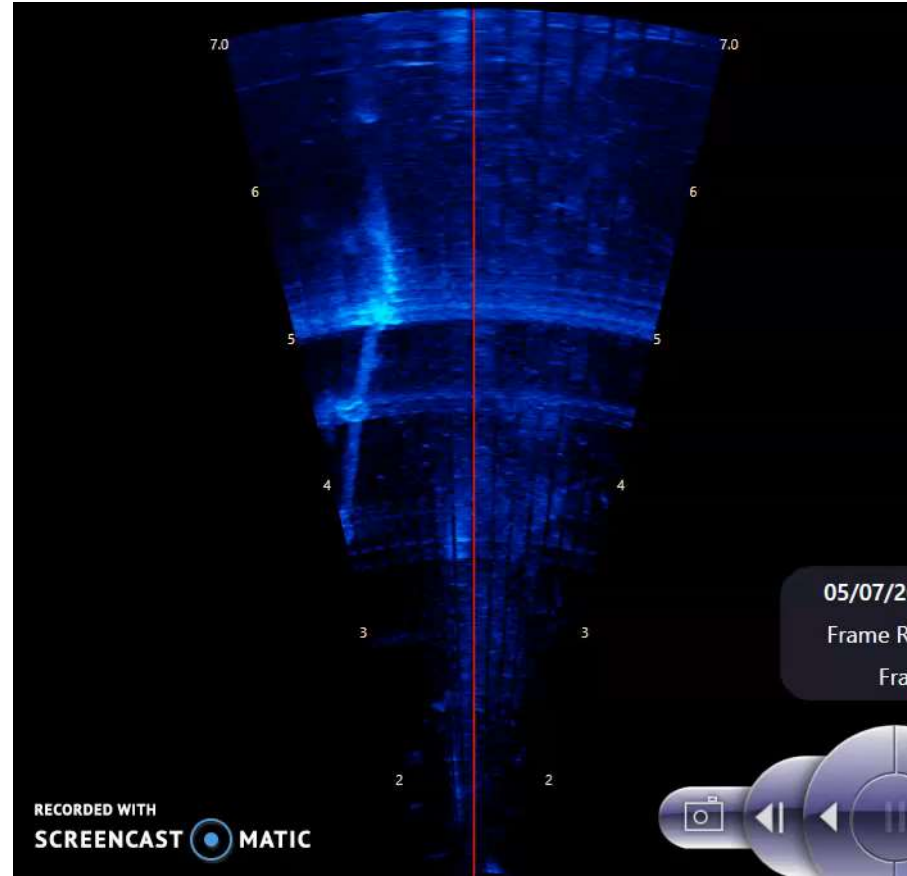
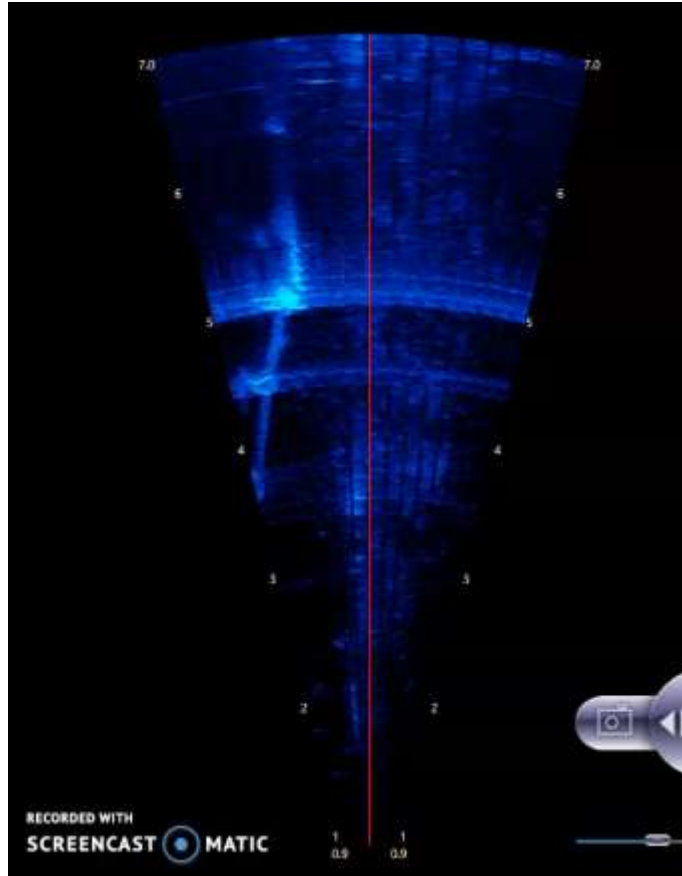
○ Monitorização adicional: protocolo com Navigator Pulp Cacia

- ▶ 2019: Monitorização com câmara sonar ARIS + DPP



○ Monitorização adicional: protocolo com Navigator Pulp Cacia

- ▶ 2019: Monitorização com câmara sonar ARIS + DPP





Obrigada

life.agueda@uevora.pt

www.life-agueda.uevora.pt