



Reabilitação e Valorização Ambiental de Rios - da nascente à foz -



Pedro Teiga

- Doutor em Engenharia do Ambiente pela FEUP
- Diretor Executivo da **Engenho e Rio**, Unipessoal Lda.
pteiga@gmail.com telf: 00351 919 074 510



Porto
**Design
Factory**
Powered by Aalto Design Factory



Abae – ECOXXI - Prémio Rios + 2017 - Águeda



A “Nova” Linguagem da Água



Rios e Pessoas Negligenciados



Os Rios são Esquecidos...!



Ciclo Natural da água?

~~Ciclo Urbano da água...?~~

Rio Arunca (2016)

Espaço Privado!

Domínio Hídrico

Serviços públicos!

Espaço de Rio!



A saúde pública



Perdas de vida humanas (cheias/secas)

Madeira 2011



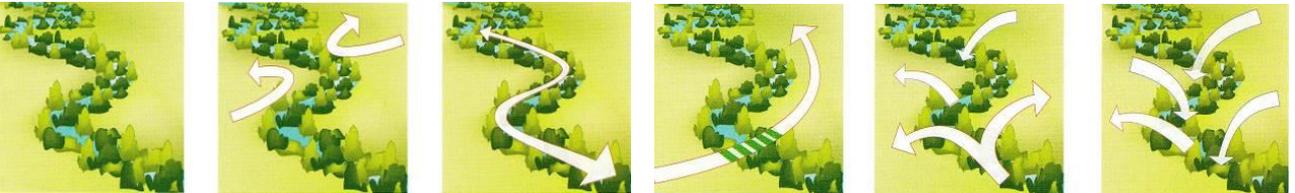
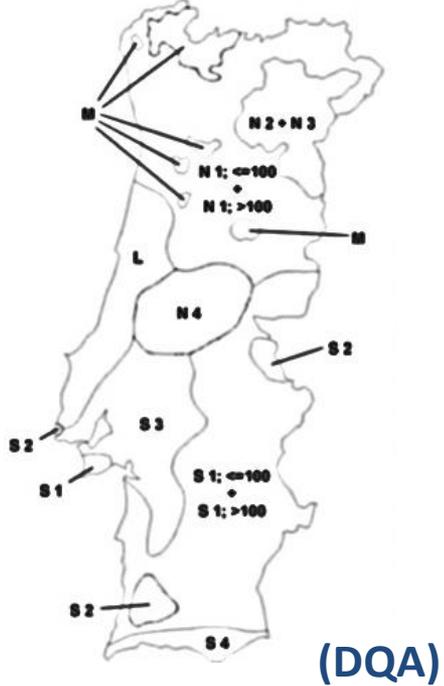
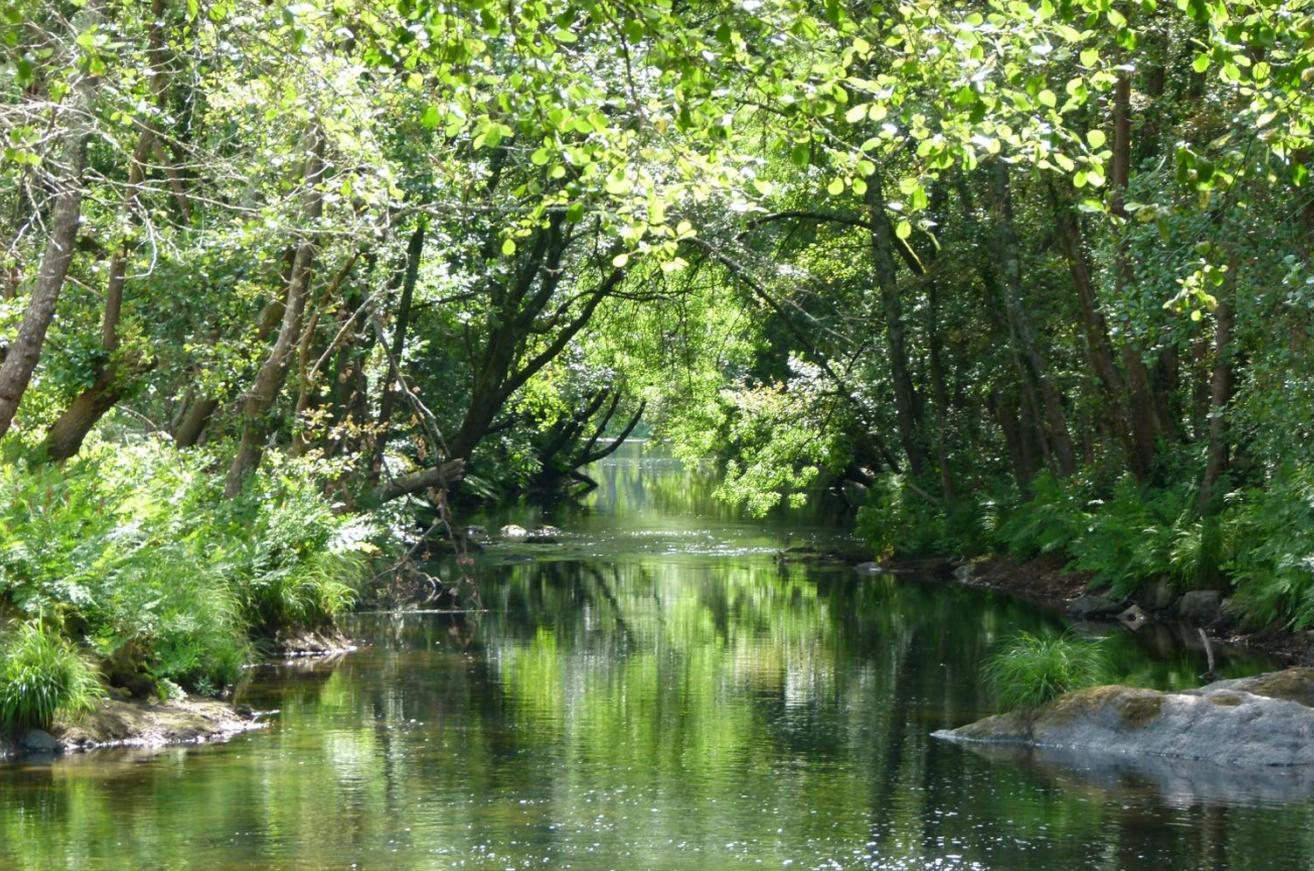
Lisboa 2014







A Linguagem Natural da Água nos Rios





INOVACAO

SUSTENTABILIDADE

EMPREENDEORISMO SOCIAL

VIDA



Diretiva Quadro da Água



Excelente



Bom



Razoável



Medíocre



Mau

A Linguagem Natural da Água nos Rios



Lontra



Sapo comum



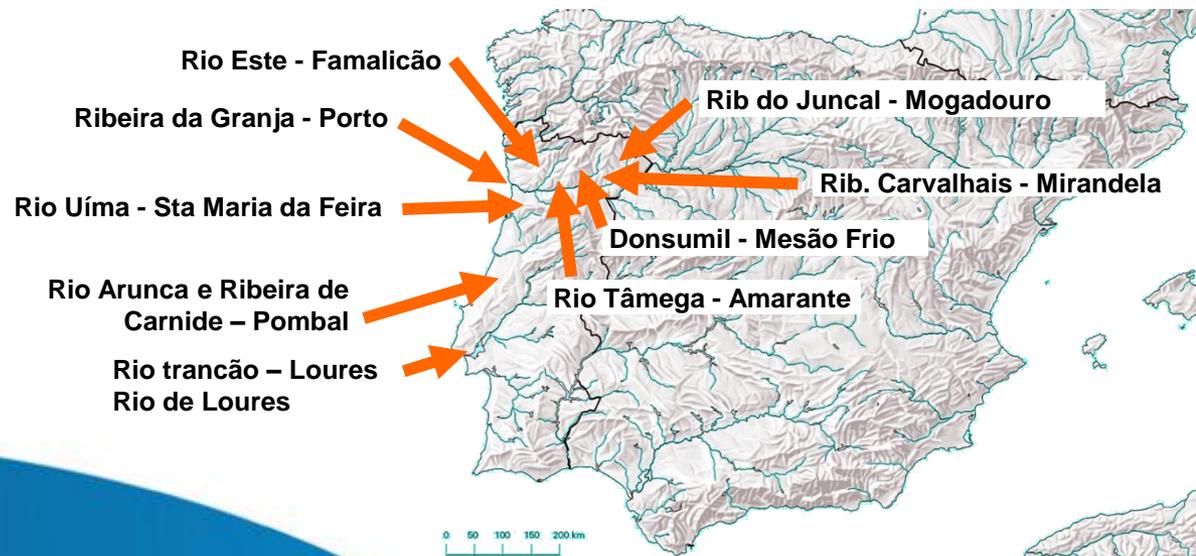
Rã ibérica



Guarda Rios

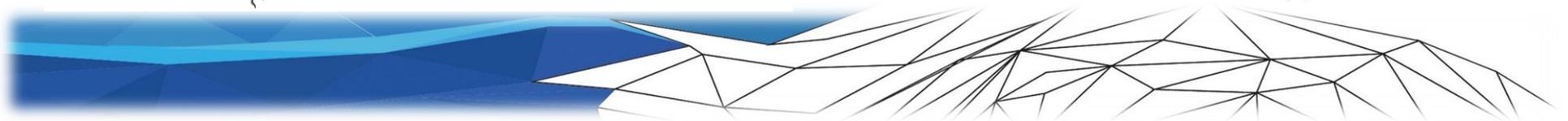
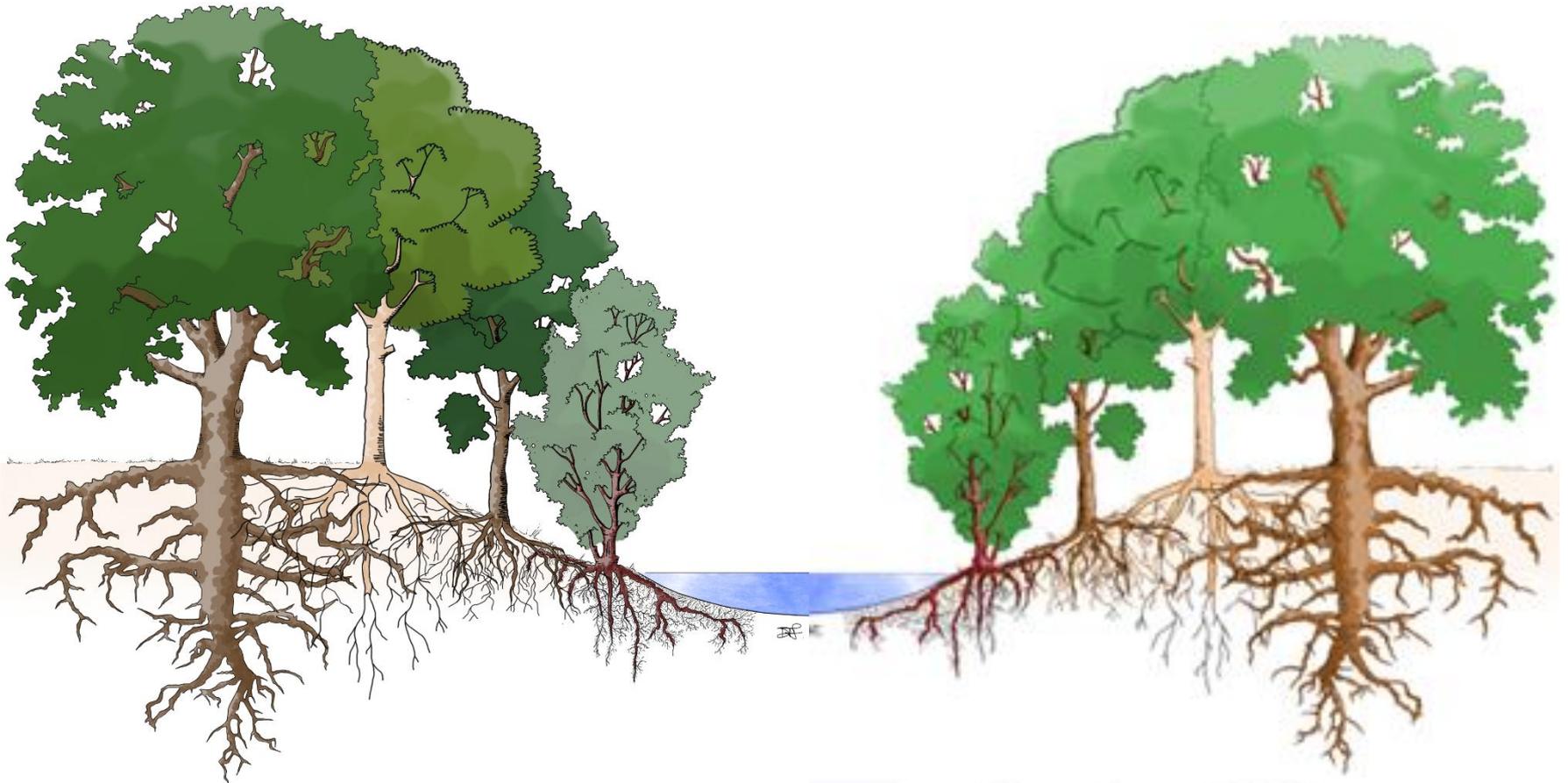


Obras de reabilitação e valorização fluvial

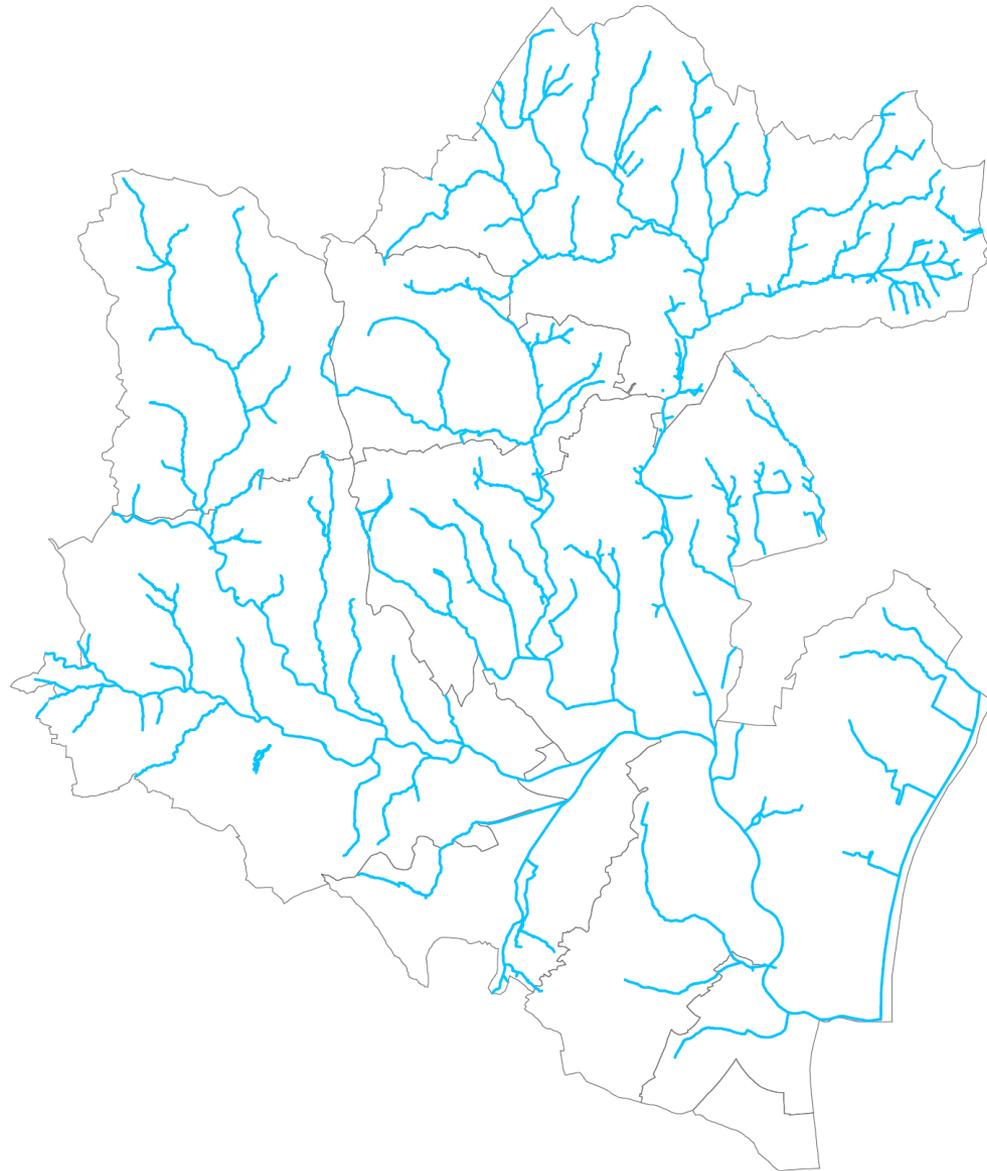


Estabilização de margens

Intervenções de Engenharia Natural



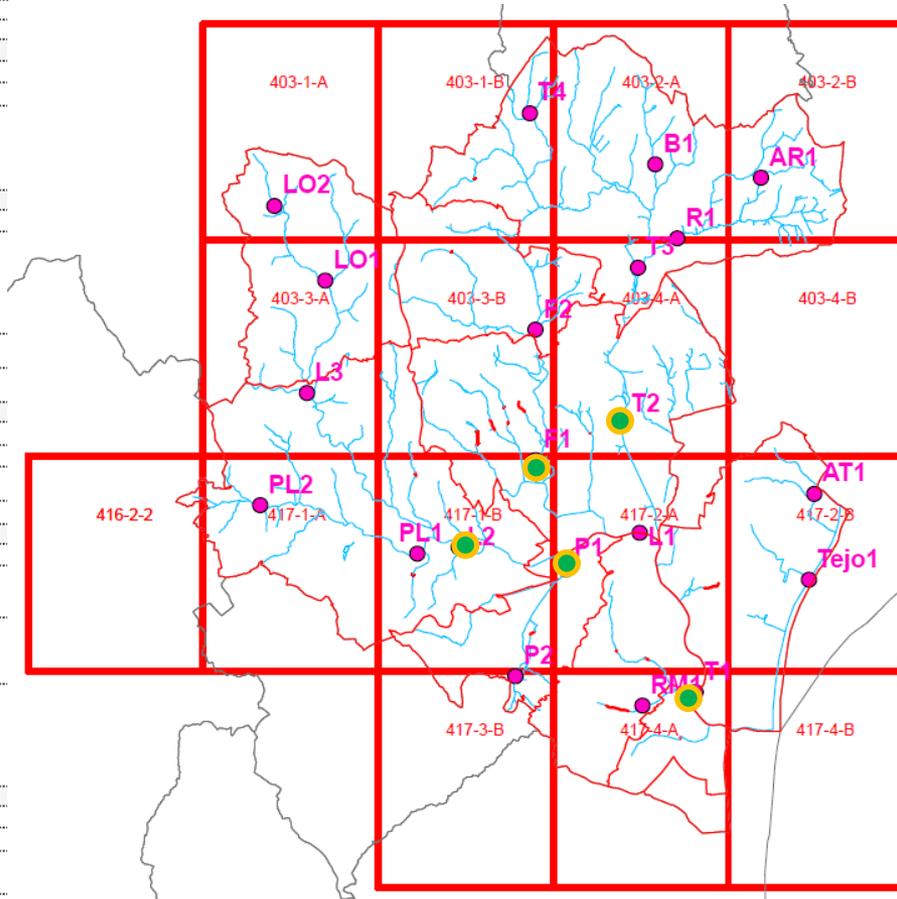
Rios em Loures (250 km)



Rede de monitorização de Rios e Ribeiras

16+5=21 Pontos

Componentes	Parâmetros /Variáveis de resultados	N.º Tabela
A. Dados Gerais	Os dados correctos e integralmente registados (com controlo de qualidade). Equipa com pelo menos um elemento com formação específica, saída de campo em segurança com material de campo. Resultado Total de 'A' – Dados Gerais	0, A1, B,10 1 a V
B. Qualidade da água		
B1 – Físico-química/bacteriológica	Avaliação de campo e laboratório	A2
B2 – Ecológica	Macrófitas/diversidade e presença %BPT e %AD, estado de saúde	A3, 4, 19, 20
	Resultado Total de 'B' – Qualidade da água	1 a V
C. Hidrogeomorfologia		
C1. Regime hidrológico	Regime de escoamento	A5, 6 e B,1
C2. Características geomorfológicas	Dimensão do canal Estabilidade e erosão Forma do vale Tipo de substrato do leito, margens e geológico	A1, B,1,7,A(5, 9,1), e B,1.6 a B,9; B,3, B,7; A,9 e 17.3 B,1.2; A,(7,1 a 7,3 e 8)
	Resultado Total de 'C' – Hidrogeomorfologia	1–V
D. Corredor Ecológico		
D1. Vegetação	Largura da vegetação; altura dominante e coberto da vegetação; Índice de Vegetação Ripícola (IVR); Índice de Conservação da Vegetação Ripícola (ICVR); Índice Simplificado da Qualidade da Vegetação Ripícola (ISQVR); Qualidade dos Bosques Ribeirinhos (QBR); grau de ensoramento do leito; Índice de Desenvolvimento da Vegetação (IDV); tipo de vegetação dominante; exóticas e invasoras.	A,12,3
D3. Habitat	Presença de mamíferos; comunidades de peixes dominantes; abundância de M. Matéria Orgânica (AMO); Líquenes, musgos e fungos.	A,11,1, A,14 a 15 e 5,4
D2. Fauna	Peixes; anfíbios; répteis; aves; mamíferos; crustáceos e moluscos; Presença de espécies exóticas e invasoras.	A,18
	Resultado Total de 'D' – Corredor Ecológico	1–V
E. Alterações Antrópicas		
E1. Poluição	Efluentes; Resíduos; Ruído; Luminosa	A,18
E2. Construções	Sem infra-estruturas; intervenções de regularização; estado de conservação das construções	A,17, A,2A,10, 16 e 17
E3. Exploração (usos)	Usos do solo nas margens; utilização urbana (pública); utilização da água	A,11, B,7, B,8
	Resultado Total de 'E' – Alterações antrópicas	1–V
F. Participação Pública		
F1. Disponibilização de informação	Local de informação por junta de freguesia mais próxima ou acesso público à Internet, disponibilidade de informação (técnicos e não técnicos) e acesso a informação de projectos de Participação Pública.	Tabela 1, 2 e B,9
F2. Envolvimento público	Envolvimento dos decisores e com actividades de envolvimento: - Sessões de Participação Pública no âmbito do projecto; - grupos do Projecto Rios; - associação local envolvida; - existência de questionário/questionários à população; - envio de sondagem/intervista directa à população local.	
F3. Acção	Integração das decisões de participação nas soluções de projectos de intervenção; existência de feedback das decisões discutidas e finais. Desenvolvimento de acções: - Acções de participação activa desenvolvidas junto às linhas de água; - Desenvolvimento do Projecto Rios; - Acção de fiscalização; - Acção de monitorização; - Acção de acompanhamento da participação; - Envolvimento a população em acções no mínimo 1%.	B,9
	Resultado Total de 'F' – Participação Pública	1–V
G. Organização e planeamento		
G1. Legislação	Cumprimento da legislação aplicável	
G2. Estratégia, planos ordenamento e gestão	Estratégia de reabilitação em implementação e integrada com as figuras de ordenamento locais e regionais (PBH, PGRH, PDM, REN, RAN).	
G3. Intervenções de melhoria	Definição de objectivos claros de intervenções de melhoria; - Acções de monitorização com valores de referência; - Acções de fiscalização; - Plano de intervenção em caso de acidente ou catastrophe; - Plano de acções de intervenção e melhoria; - Acções de manutenção com envolvimento dos proprietários.	
	Resultado Total de 'G' - Organização e planeamento	1–V
Índice de Reabilitação de Rios	Índice que classifica um troço de acordo com a necessidade de reabilitação	Todos
	Resultado Total de IRR- Índice de Reabilitação de Rios	1–V





1º Laboratório Rios+



Município de Famalicão

2 de fevereiro às 17:45 · 🌐

Iniciativa pioneira no país insere-se no âmbito do projeto "Os Nossos Rios"

#Vamosprotegerosnossosrios

#Famalicão

#Gostodeviveraqui

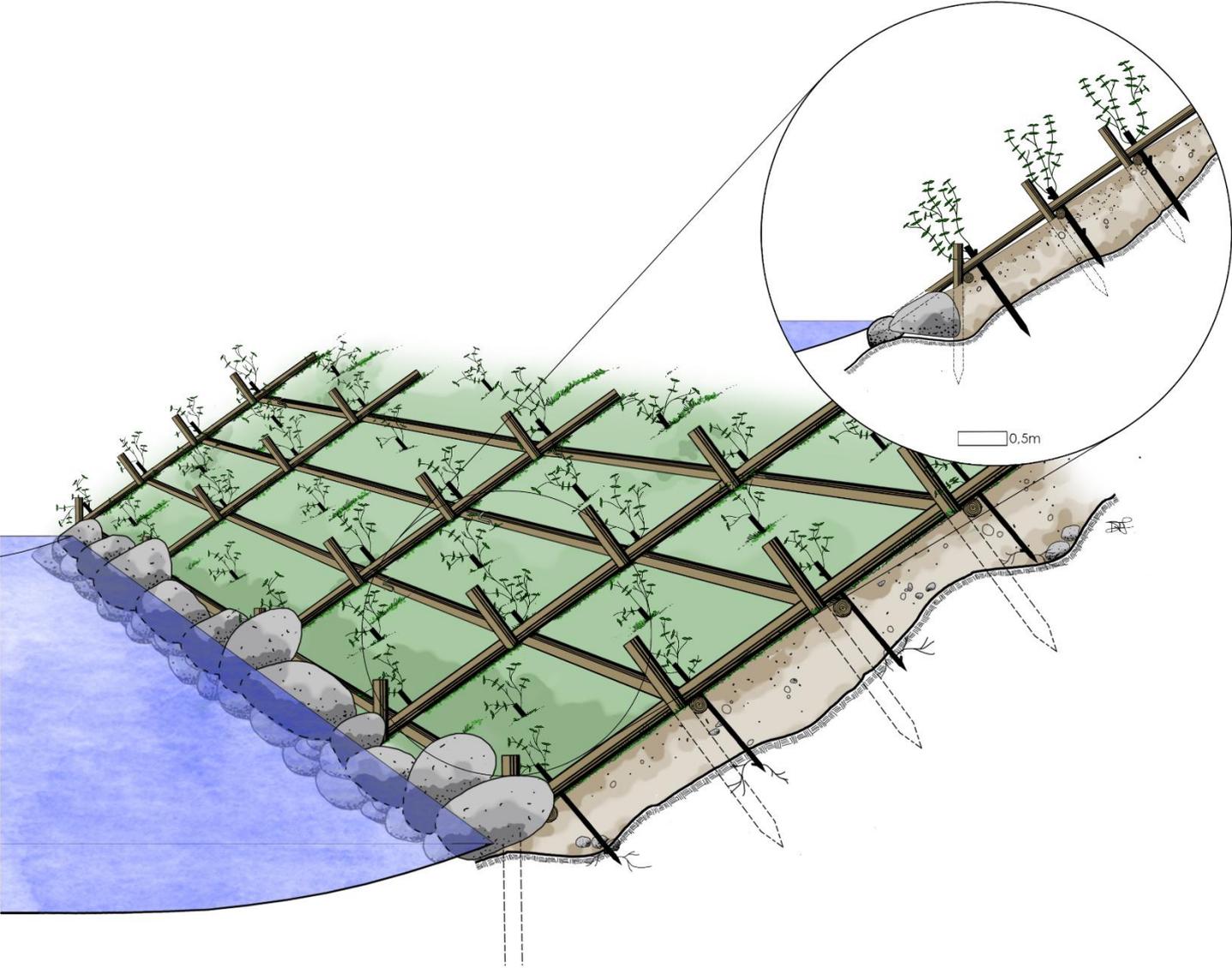


Famalicão cria primeiro Laboratório de Rios no país - Portal do Município de Vila Nova de Famalicão - Portugal

vilanovadefamalicao.org



Grade Viva



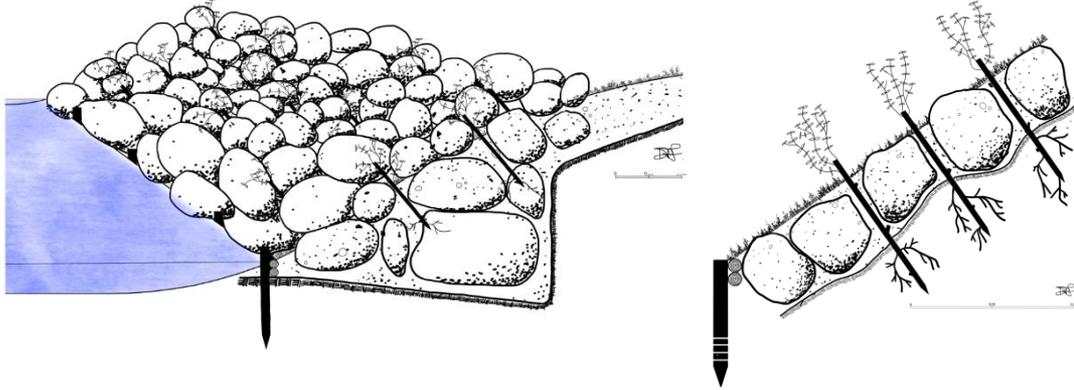




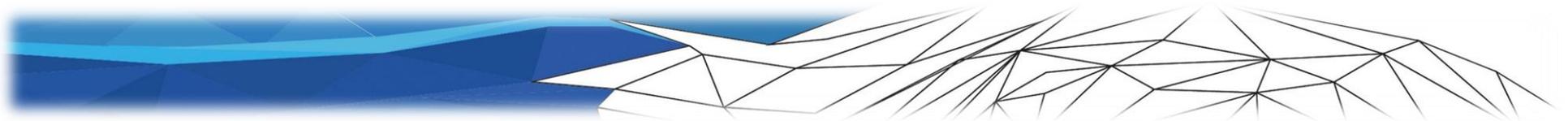


Estabilização de Margens (Pombal)

Enrocamento vivo - Plantações



Construir Mico-açudes









Rotas de Rios+



rios+

+VIDA

+SAÚDE

+EMPREENDEDORISMO SOCIAL

+QUALIDADE DE VIDA

+LIBERDADE

+INOVACAO

+ENVOLVIMENTO

+SUSTENTABILIDADE

+CIVISMO

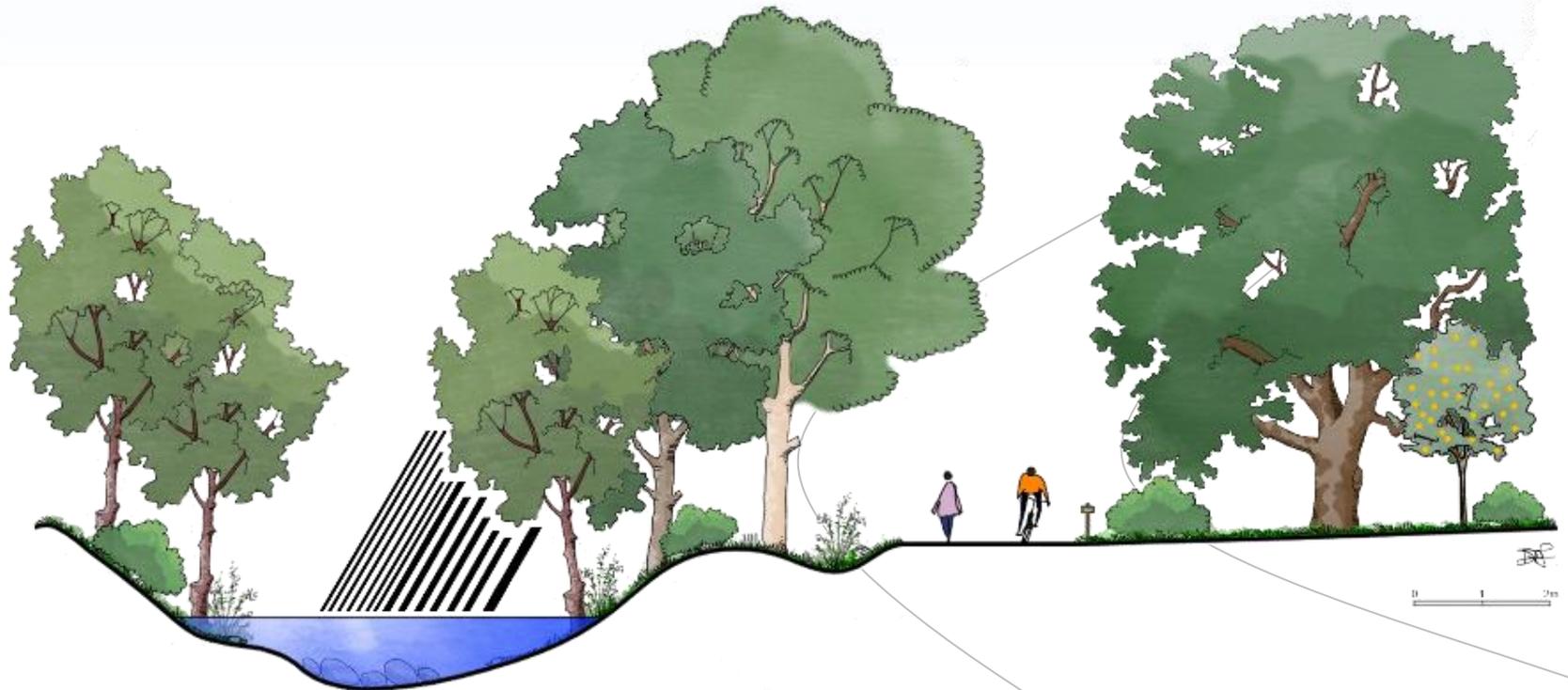
+FORMAÇÃO

+ÁGUA

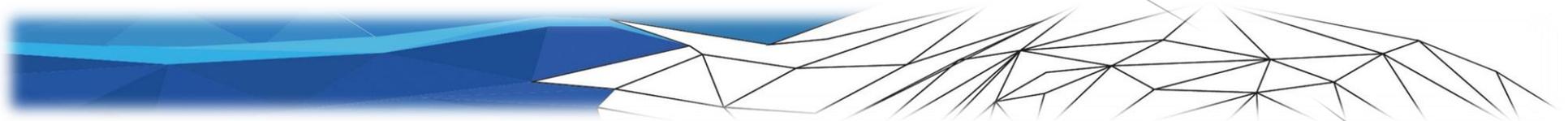


Rota de Rios+

- Plantação
- Corredor ecológico
- Trilhos
- Envolvimento dos visitantes



Margem 10m



Caminho - Tipo 2



Investigação e Participação Pública



Rio Pelhe – Famalicão



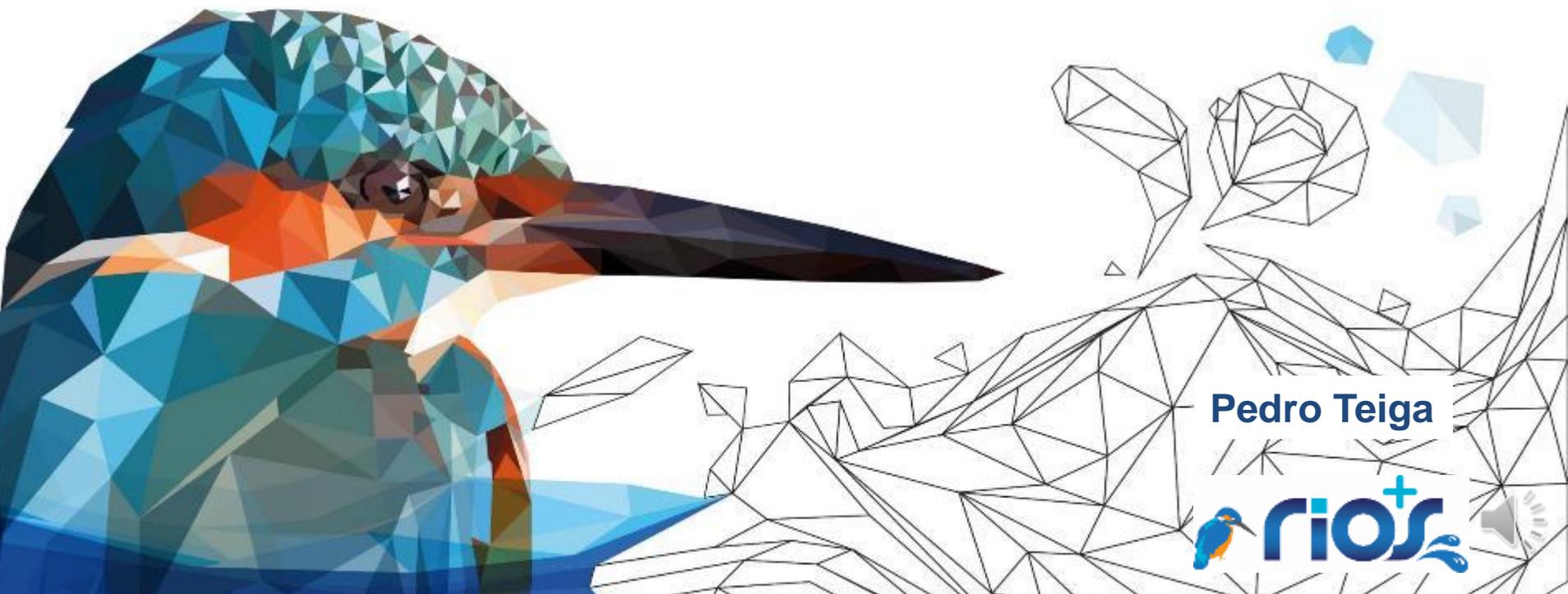


AGÊNCIA
PORTUGUESA
DO AMBIENTE

ARH
N O R T E

Recuperação e Valorização Ambiental da Ribeira do Juncal, Mogadouro

1º Laboratório de Rios+ do Nordeste Transmontano



Pedro Teiga



GRADE VINA



Grade vena is a type of log structure used to stabilize stream banks and improve water flow. It consists of a grid of logs that create a series of small, interconnected channels. This structure helps to reduce erosion and sediment transport while maintaining a natural-looking stream bed.





Inauguração







Usufruir dos Rios



Alvares, Ribeira do Sinhel – Moto clube do Porto.



Reabilitação e Valorização Ambiental de Rios - da nascente à foz -



Pedro Teiga

- Doutor em Engenharia do Ambiente pela FEUP
- Diretor Executivo da **Engenho e Rio**, Unipessoal Lda.
pteiga@gmail.com telf: 00351 919 074 510



Porto
**Design
Factory**
Powered by Aalto Design Factory

