



ipt

Instituto
Politécnico
de Tomar



Ci2.ipt

Centro de Investigação
em Cidades Inteligentes

SmarterCW



FCT

Fundação
para a Ciência
e a Tecnologia



**ENCONTRO
COM A CIÊNCIA
E TECNOLOGIA
EM PORTUGAL**

16-18 maio

**Monitorização inteligente de sistemas
sustentáveis de tratamento de águas residuais
para otimização da eficiência e da qualidade
da água tratada**

**Henrique Pinho, Manuel Barros, André Teixeira
Carlos Ferreira, Luís Oliveira, Dina Mateus**



Sumário

O projeto SmarterCW tem como objetivo o desenvolvimento de sistemas para monitorizar os processos biológicos de tratamento de águas residuais, através da recolha contínua de parâmetros da água e do meio ambiente.

Os dados adquiridos podem ser processados e analisados através de ferramentas de ciência de dados para melhor entender os fenómenos complexos que estão na base do tratamento de águas residuais por tecnologias “mais verdes” como é o caso das zonas húmidas construídas.



Objetivos

Aplicação de ferramentas de ciência de dados para conceber e otimizar modelos para correlacionar a remoção de poluentes com as diferentes variáveis, quer manipuláveis quer não manipuláveis.

Manipuláveis: Design e Caudal de água residual;
Não manipuláveis: (Independentes) Composição da água residual; Temperatura, humidade e velocidade do ar ambiente; Radiação luminosa;
 (Dependentes) Temperatura do leito; Caudal da água após tratamento (efeito de evapotranspiração); Crescimento das plantas; Composição da água tratada (eficiências de remoção dos poluentes).



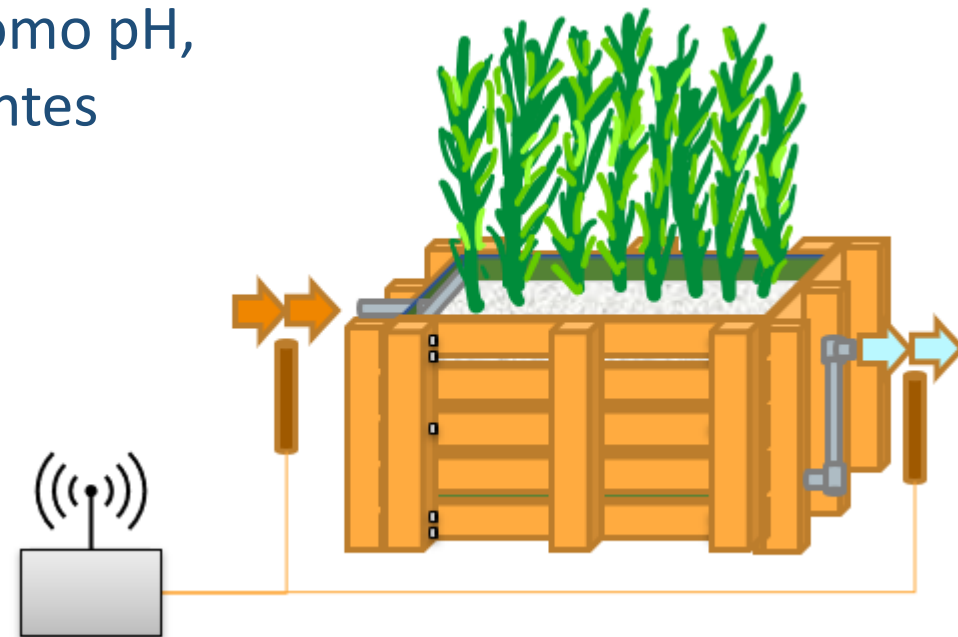
Metodologia

Implementação de um conjunto de sensores eletroquímicos nos fluxos de entrada e de saída de zonas húmidas construídas à escala piloto.

Aquisição de parâmetros de qualidade da água tais como pH, condutividade elétrica, temperatura, e teor de nutrientes (Compostos de azoto e de fósforo).

Aquisição de parâmetros ambientais, tais como a temperatura e a humidade do ar.

Desenvolvimento de modelos abertos e fechados.

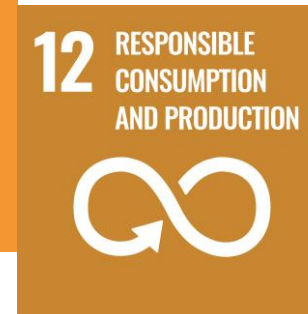




MÉDIO TEJO
COMUNIDADE INTERMUNICIPAL



biotec.ipt
Laboratório de Bioenergia e Biotecnologia Aplicada



O projeto SmarterCW é suportado pelo financiamento Programático do Ci2 (UIDP/05567/2020).

www.ci2.ipt.pt

FCT Fundação para a Ciência e a Tecnologia

 **REPÚBLICA PORTUGUESA**