



ÁGUAS DO
TEJO ATLÂNTICO
Grupo Águas de Portugal



LISBOA e-nova
AGÊNCIA DE ENERGIA E AMBIENTE DE LISBOA



Fábrica de Água

Uma nova Geração de Recursos

Hugo Pereira

Administrador da Águas do Tejo Atlântico

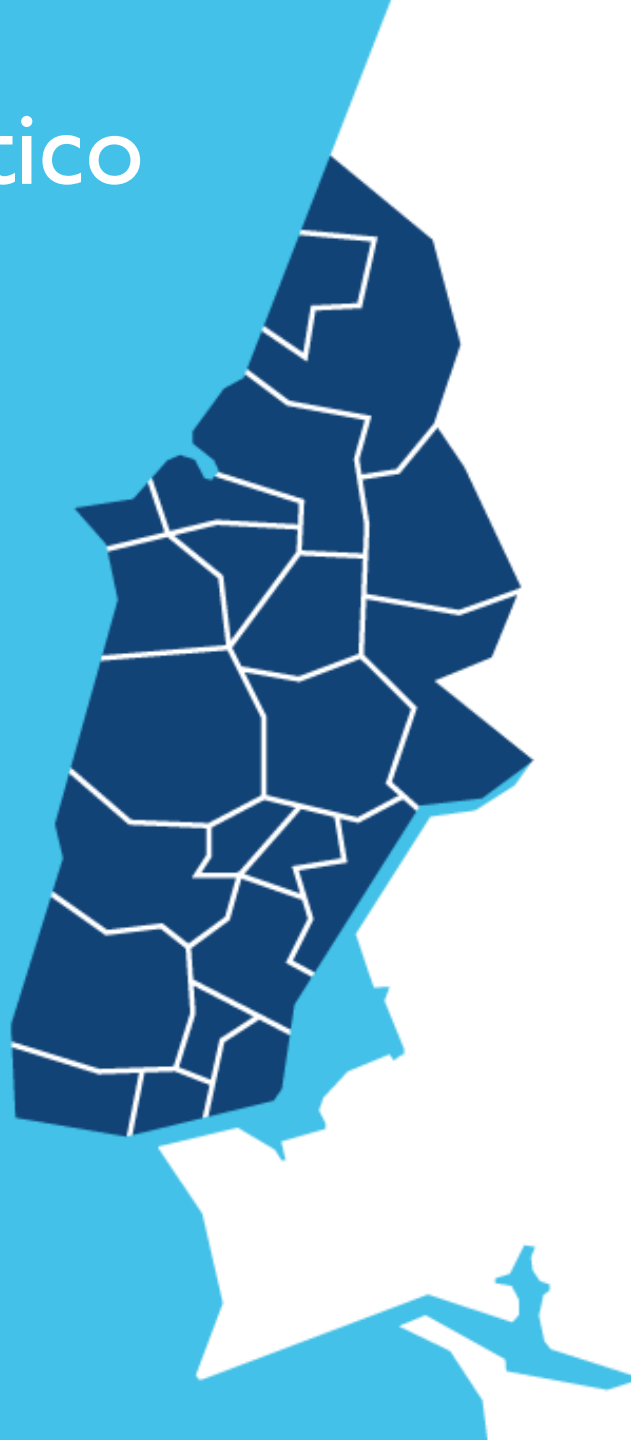
“A inovação no
sector da água.
Que futuro?”

Ponto de Encontro 26 de março 2019

Águas do Tejo Atlântico

GESTÃO SUSTENTÁVEL
DO CICLO URBANO DA
ÁGUA ESTÁ NAS NOSSAS
MÃOS

A MAIOR EMPRESA DE
RECOLHA E TRATAMENTO
DE ÁGUAS RESIDUAIS EM
PORTUGAL, ABRANGENDO
23 MUNICÍPIOS DAS
REGIÕES DA GRANDE
LISBOA E DO OESTE E MAIS
DE DOIS MILHÕES DE
HABITANTES.



Municípios:

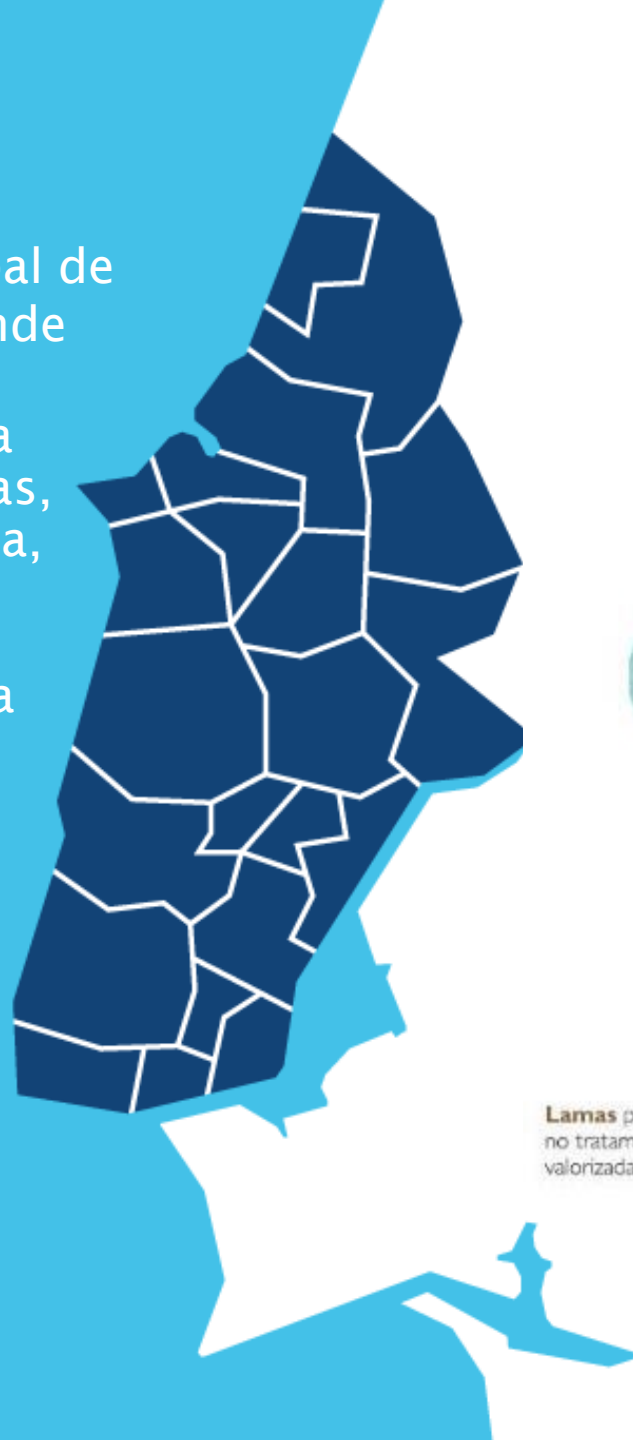
ALCOBAÇA
ALENQUER
AMADORA
ARRUDA DOS VINHOS
AZAMBUJA
BOMBARRAL
CADAVAL
CALDAS DA RAINHA
CASCAIS
LISBOA
LOURES
LOURINHÃ
MAFRA
NAZARÉ
ÓBIDOS
ODIVELAS
OEIRAS
PENICHE
RIO MAIOR
SINTRA
SOBRAL DE MONTE AGRAÇO
TORRES VEDRAS
VILA FRANCA DE XIRA

A nossa Missão

Explorar e gerir o sistema multimunicipal de saneamento de águas residuais da Grande Lisboa e Oeste.

Garantir a qualidade, a continuidade e a eficiência dos serviços públicos de águas, no sentido da proteção da saúde pública, do bem-estar das populações, da proteção do ambiente e da sustentabilidade económica e financeira

- Estabilidade tarifária
- Fomento do desenvolvimento regional e o ordenamento do território

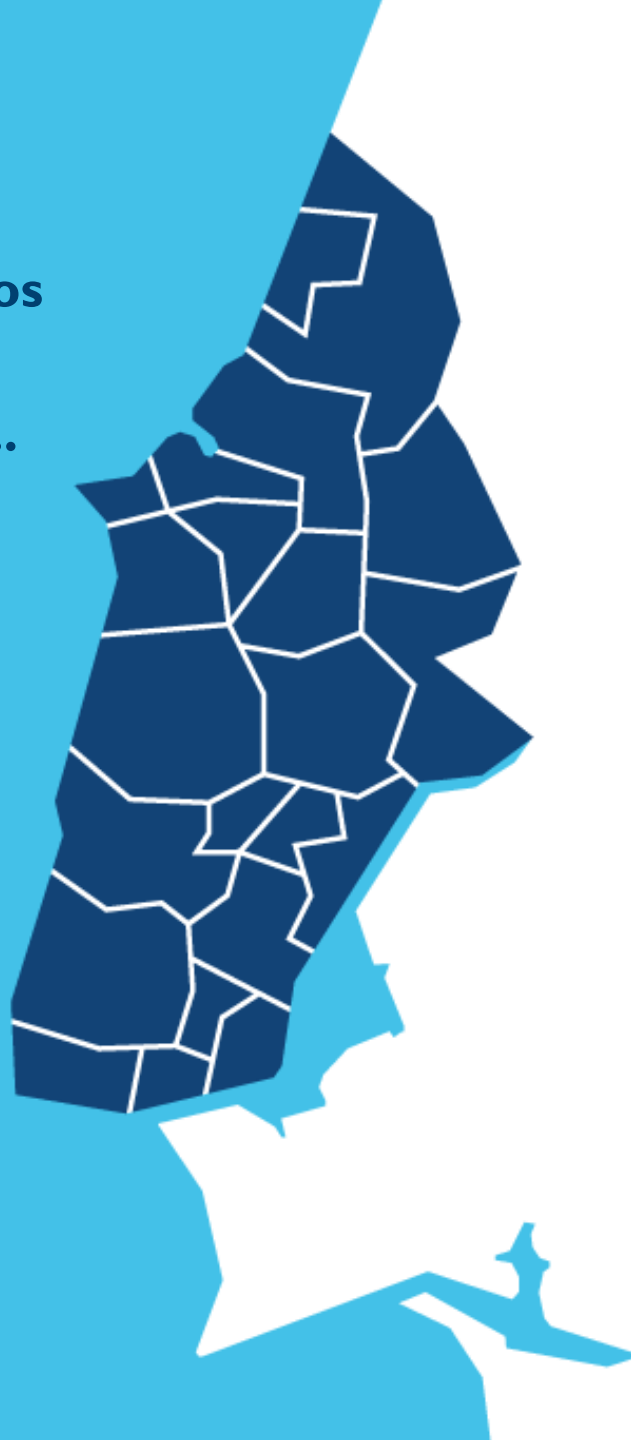


LISBOA - Final Sec. XX

Há 3 décadas Lisboa não tinha serviços de saneamento básico adequados.

A solução foi uma inovação da época..

- Região com a maior taxa de desenvolvimento em Portugal;
- Elevado crescimento urbano;
- Necessária proteção do ambiente do estuário do Tejo;
- Investimento relevante nas décadas de 1980 e 1990 na recolha de águas residuais urbanas e em algumas ETAR;
- Principais necessidades relacionadas com a baixa eficiência dos subsistemas urbanos existentes.

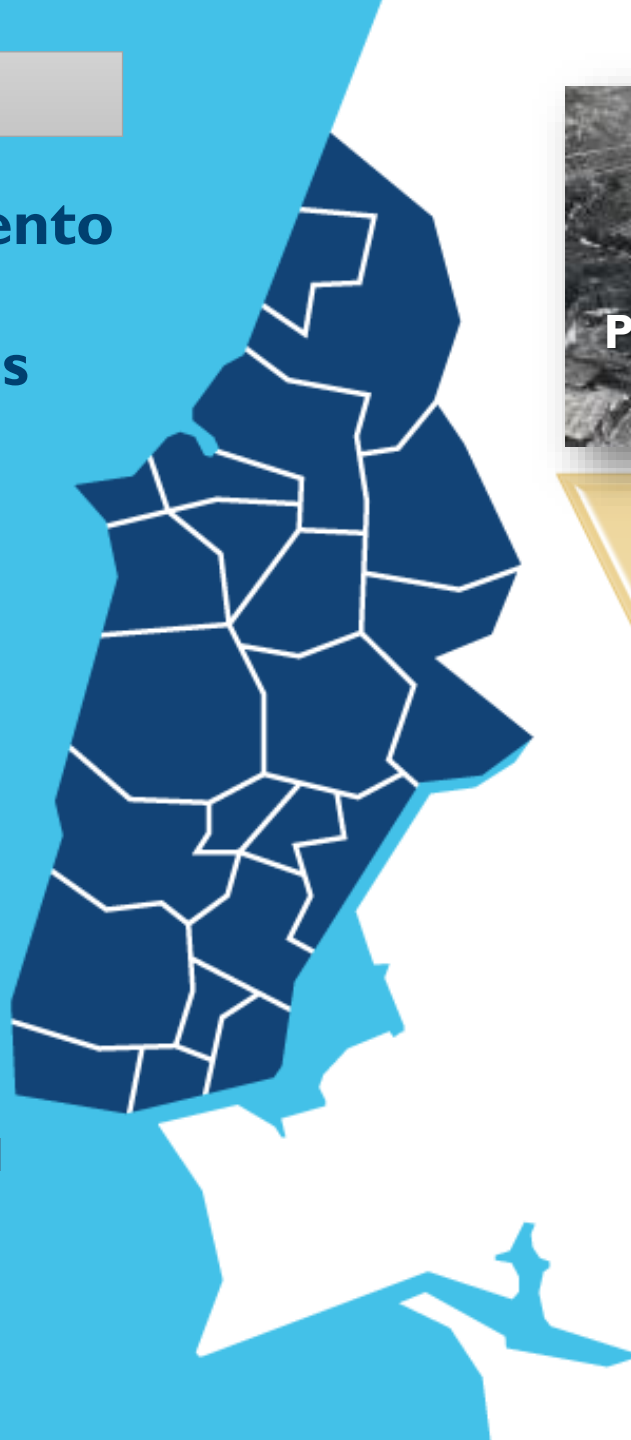


Inovação permanente

Sistemas unitários de saneamento implicaram a implementação de **soluções adequadas e eficientes**

Sistema Multimunicipal:

- Natureza regional;
- Complementar aos sistemas municipais;
- Associação entre o governo central e os municípios para o investimento;
- Atribuição de Concessão a uma sociedade especializada constituída para este fim;
- Regulamentação rigorosa e pormenorizada;
- Holding - Águas de Portugal - como principal acionista;
- Participação dos municípios na gestão da empresa concessionária.



Modelo de Governância

Informação

Infra-estruturas

inovação Inteligência
Eficiência

Aumento da eficiência da operação e do desempenho global

LISBOA É SERVIDA POR 3 INFRAESTRUTURAS



ETAR/Fábrica de
Águas de Alcântara

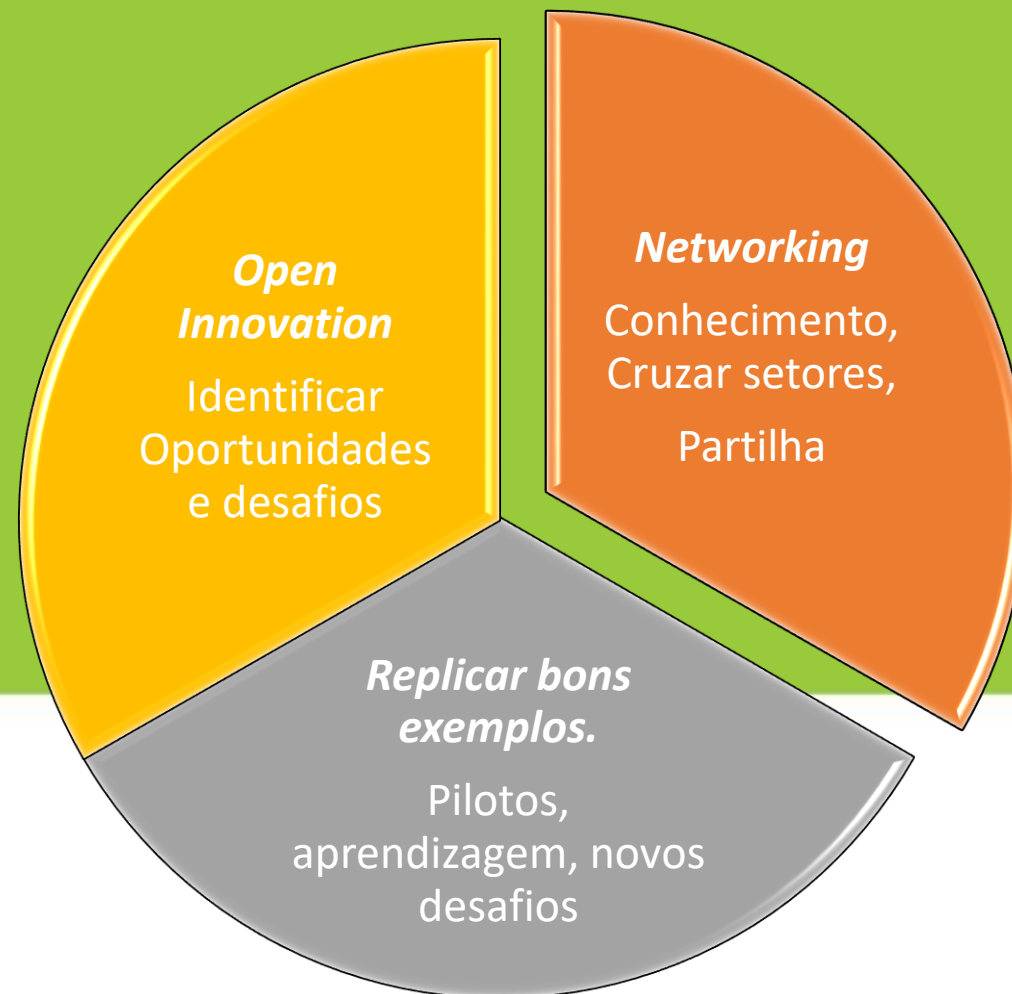
ETAR/Fábrica de
Água de Chelas

ETAR/Fábrica de
Água de Beirolas





Política de INOVAÇÃO



Política de INOVAÇÃO

Assente em Parcerias empreendedoras com:

- Municípios
- Universidades
- Empreendedores
- Empresas
- Startup's

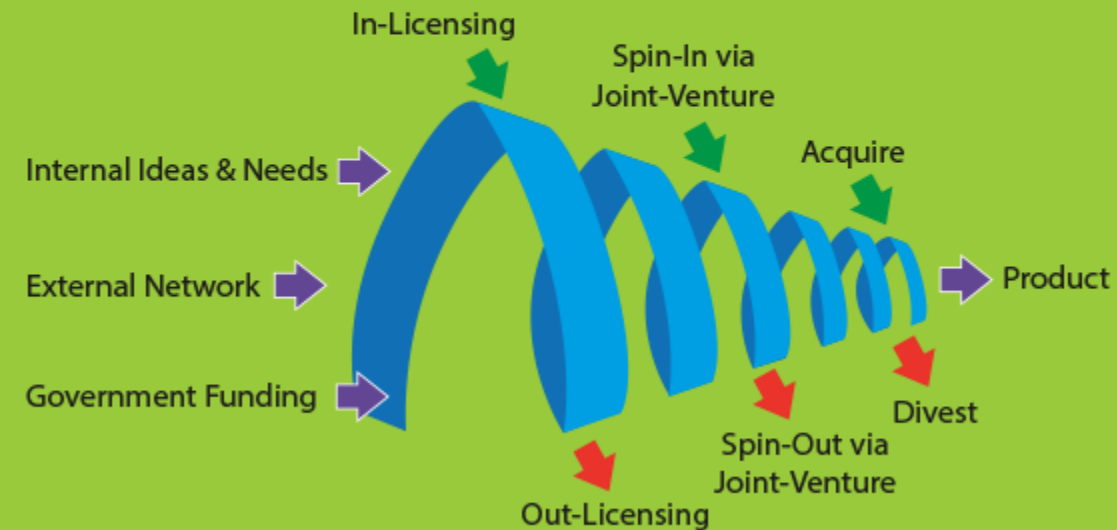
Alavancar o Serviço Público com a qualidade da
inovação empreendedora.

Um modelo de inovação claro: Inovação aberta

Open Innovation Model / 4 Steps

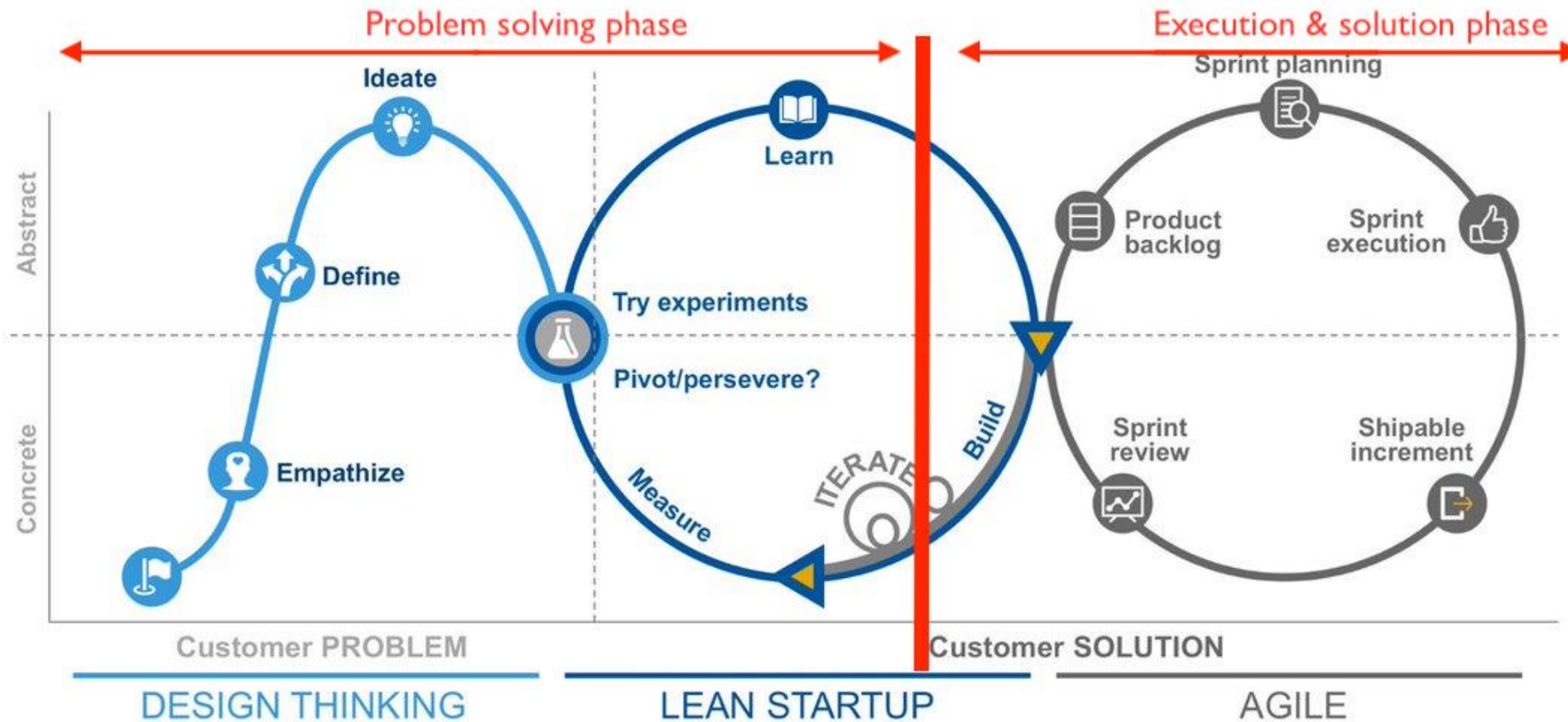
#	#	#	#
01	02	03	04
SOURCE	SELECT	MOBILIZE	ANALYZE
			
- Venture Capital, Accelerators, Networks - Initial Review - Learn / See "What's Possible"	- Innovation Briefs - Selection Criteria - 1-1 Assessment - Rough Business Case	- Match to business, function - Establish resourcing - Make the case for funding - Initiate Pilot/PoC	- Validate business case - Measure ROI - End Pilot - Expand, if successful

OPEN INNOVATION Spiral Model



Sabemos como queremos ir... Mas inovamos para cumprir melhor a nossa missão!

Combine Design Thinking, Lean Startup and Agile



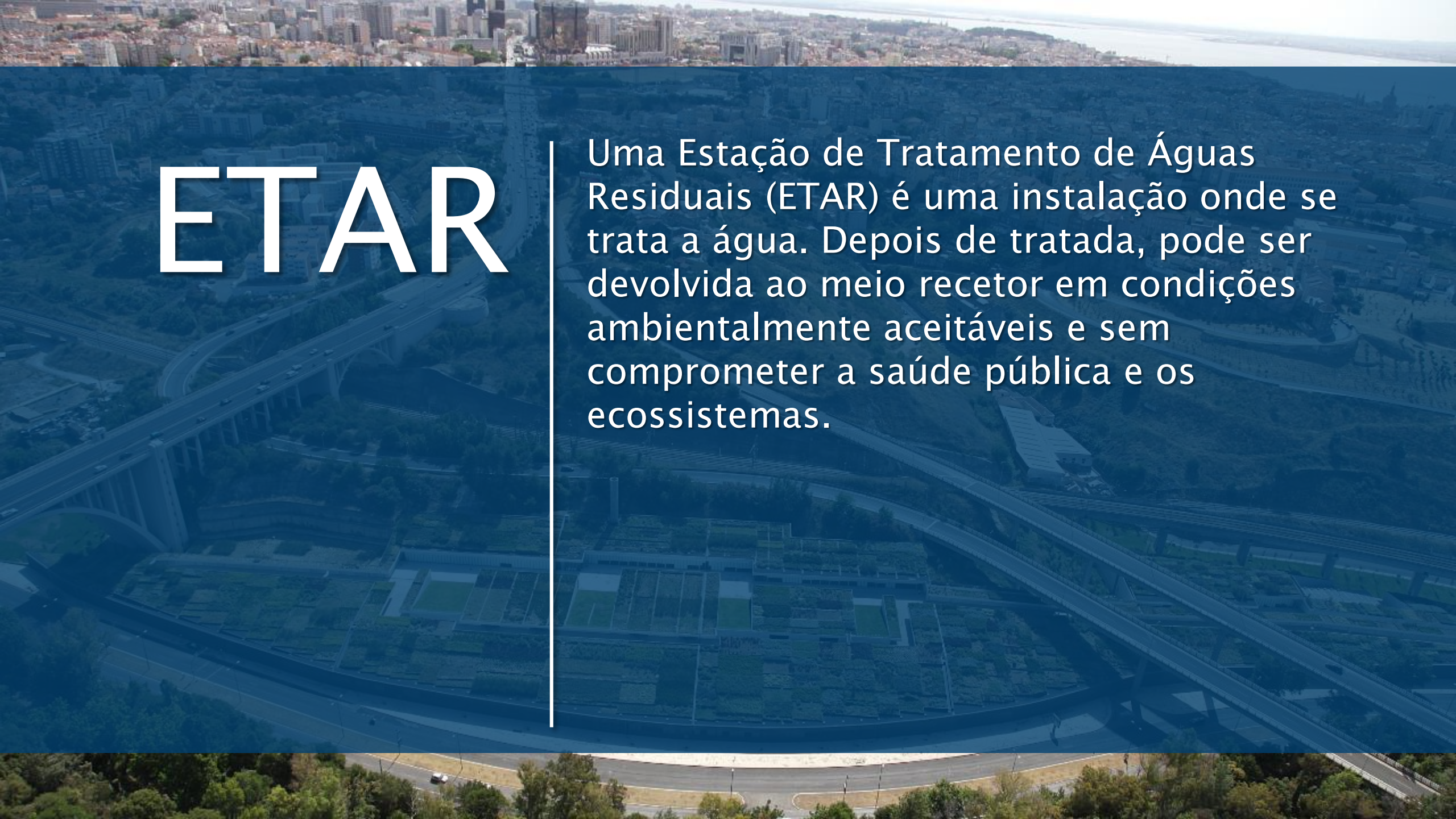
Caminho da Inovação: Um evento Tejo Atlântico dedicado à inovação no setor do Saneamento e Águas



VAMOS SIMPLIFICAR?

ETAR = FÁBRICA

i.e. Estabelecimento industrial onde
se transformam matérias-primas em
produtos



ETAR

Uma Estação de Tratamento de Águas Residuais (ETAR) é uma instalação onde se trata a água. Depois de tratada, pode ser devolvida ao meio recetor em condições ambientalmente aceitáveis e sem comprometer a saúde pública e os ecossistemas.

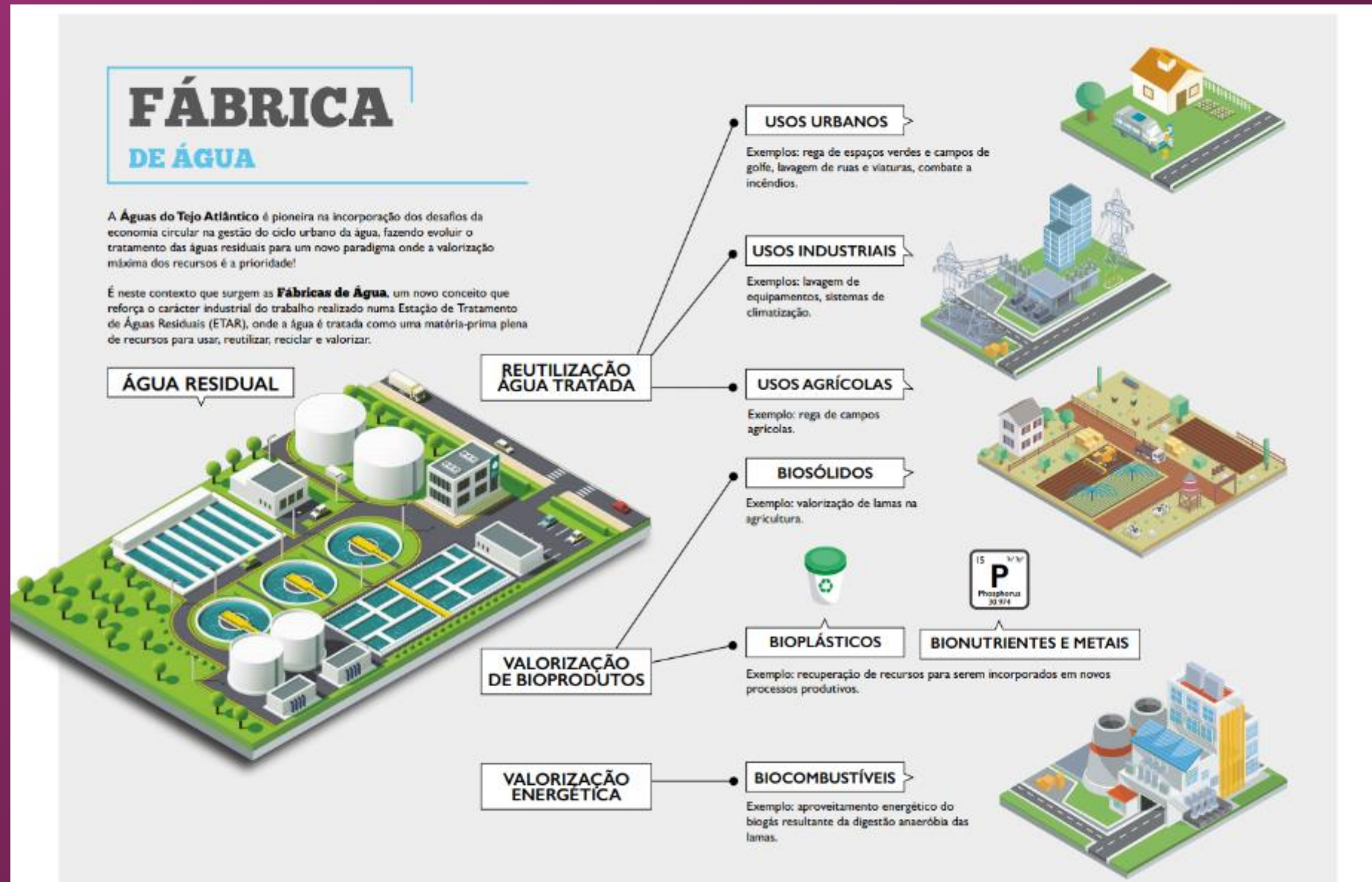


Re-definição de ETAR

Uma Estação de Tratamento de Águas Residuais (ETAR) é uma instalação onde se trata a água *depois de usada*. Depois de tratada, *parte do caudal tratado é reaproveitado e reutilizado*, quer para usos internos como externos, tais como lavagens rega, uso agrícola ou industrial. Nestas instalações são valorizados os subprodutos do processo de tratamento, como por exemplo, lamas para agricultura, e recuperados alguns nutrientes presentes nas águas residuais para a produção de novos produtos. A restante água residual tratada pode ser devolvida ao meio recetor em condições ambientalmente aceitáveis e sem comprometer a saúde pública e os ecossistemas.

Fábricas de Água

Um conceito que reforça o carácter industrial do trabalho realizado numa Estação de Tratamento de Águas Residuais (ETAR), onde a água é tratada como uma matéria-prima plena de recursos para **usar, reutilizar, reciclar e valorizar.**





UMA MATÉRIA-PRIMA PLENA DE RECURSOS PARA VALORIZAR.

A marca “**água+**”, criada pela Águas do Tejo Atlântico, pretende identificar produtos valorizados nas **Fábricas de Água**, com capacidade de reentrar no ciclo produtivo como matéria-prima no âmbito da **Economia Circular**.

A **Águas do Tejo Atlântico** quer contribuir decisivamente para o desenvolvimento de **idades mais verdes e mais sustentáveis**.

Rega de espaços verdes; Utilização Agrícola; Utilização Industrial;
Lavagem de Ruas; Recarga de Aquíferos; entre outros.



DESTAQUE
Projeto Piloto
Rock in Rio 2018

EM CURSO...

IKEA Loures- Climatização

Lavagem de ruas em Lisboa com camião cisterna e uso na rega de caldeira de árvores e hidrossementeiras.

EXEMPLOS EM DESENVOLVIMENTO...

Parque das Nações – rega espaços verdes

Rega de Campos de Golf – Royal Óbidos



A VALORIZAÇÃO DAS BIOLAMAS

As (bio)lamas resultantes do tratamento da água residual são outro dos produtos **valorizados** nas nossas Fábrica de Água, contribuindo deste modo para promover a **Economia Circular** do País.

Um excelente Fertilizante Agrícola

Processos de compostagem

Compostagem de lamas com outros materiais de origem orgânica, como serradura ou palha, originando um composto com elevado valor agronómico e ambiental. Permite uma utilização mais vasta na agricultura, nomeadamente, em alimentos hortícolas. Exemplos: árvores de fruto, tomate, alface, entre outros.



Valorização agrícola direta

Valorização de lamas estabilizadas nas Fábricas de Águas com aplicação direta nos solos para a produção de alimentos que não vêm diretamente da terra. Exemplos: milho, trigo, centeio, exploração florestal entre outros.



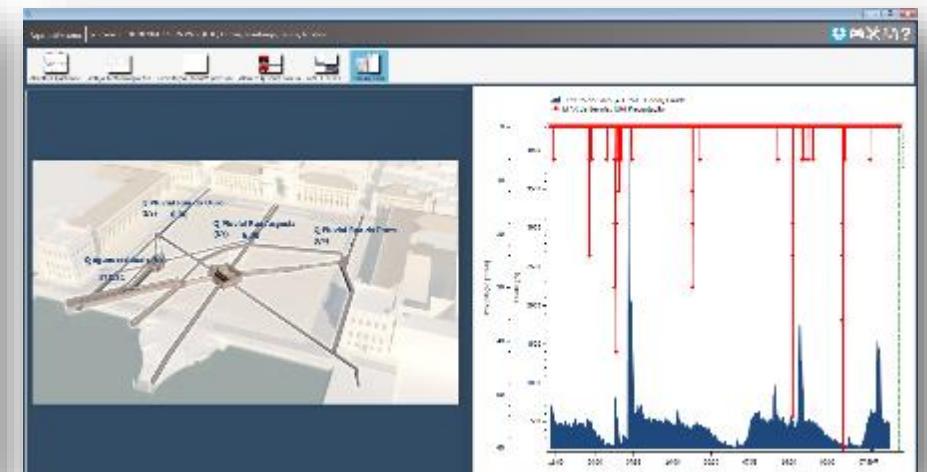
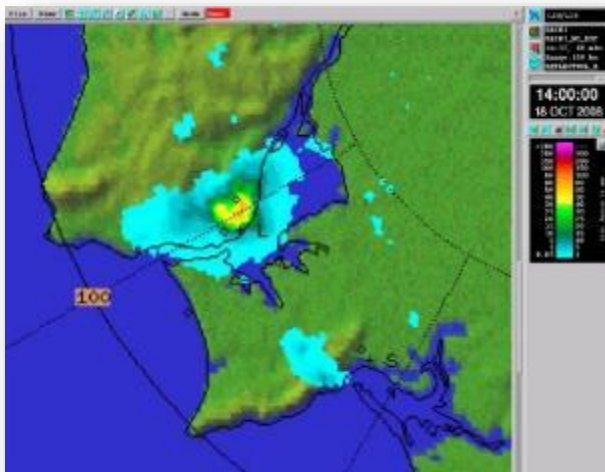
Outros Projetos de Inovação (em curso)



Alterações Climáticas Fatores Extremos

Operação inteligente para apoio à **decisão**

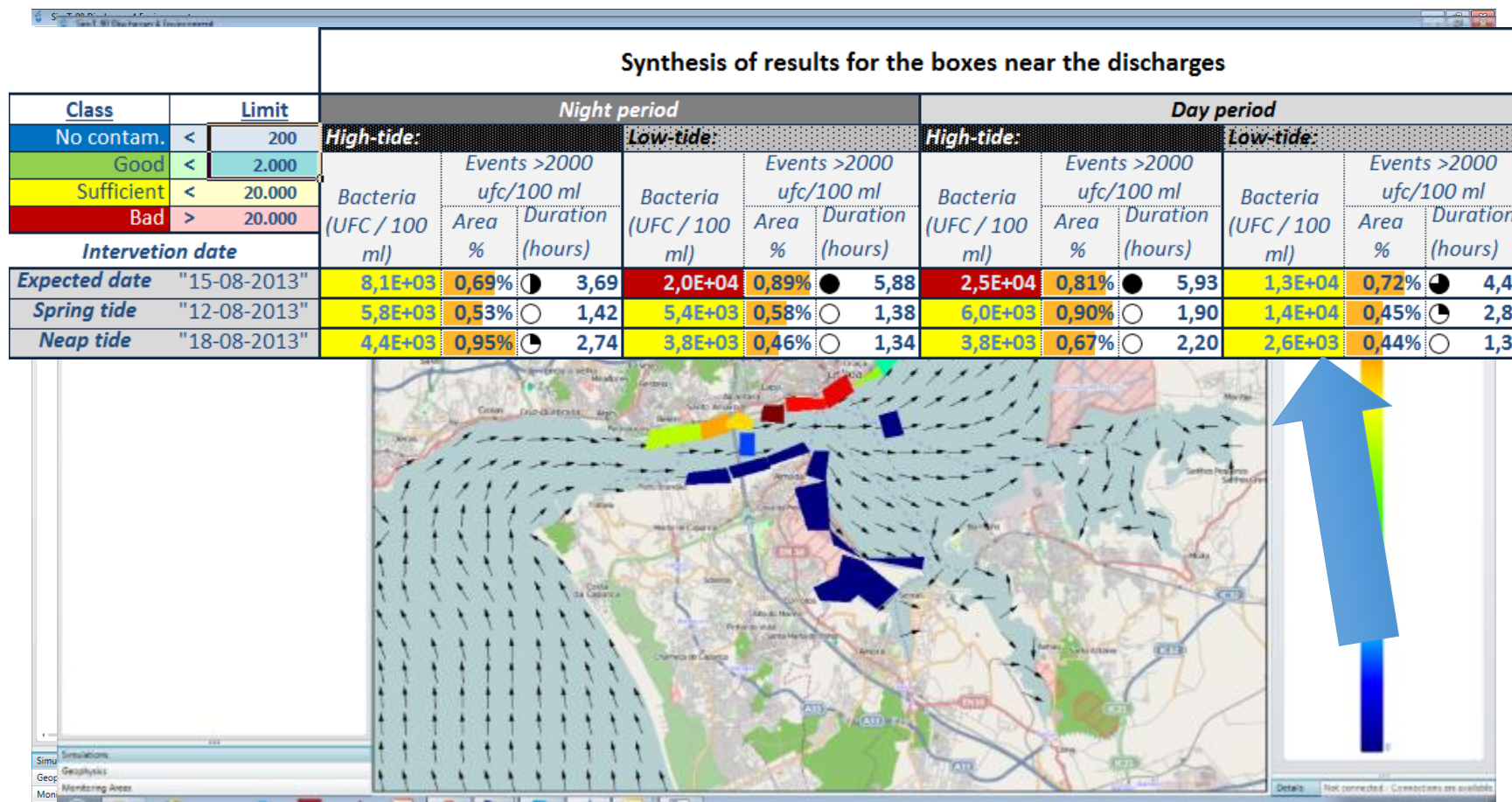
- **Previsão de inundação**
- **Previsão dos impactos de descargas em tempo húmido**



Sistema de Apoio à decisão em tempo real

Exemplo reais:

- Paragem de emergência de uma Estação Elevatória
- Qual a melhor altura para a intervenção?



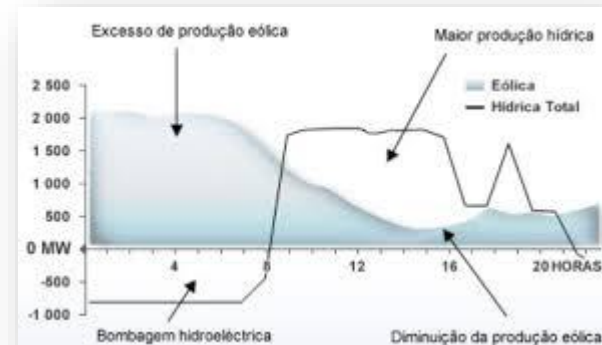
Indústria 4.0. aplicada



- **SW4E:** Projeto assente na plataforma AquaSafe, que permite uma análise do consumo de energia das Fábricas de Água de Alcântara e Frielas, com poupanças significativas para a Águas do Tejo Atlântico.
- **InteGrid:** Projeto que permite avaliar a flexibilidade de diferentes processos operacionais da Águas do Tejo Atlântico e o desenvolvimento de algoritmos de otimização com o objetivo de minimizar o custo de energia consumida nas instalações.
- **RESCCUE:** conecta a Águas do Tejo Atlântico aos restantes serviços da cidade de Lisboa para se preparar para as alterações climáticas e minimizar o impacto de eventos extremos, contribuindo para a resiliência da cidade.
- **RES URBIS:** O projeto assenta no conceito de economia circular, através da produção de bioplásticos a partir das lamas das Fábricas de Água e outros resíduos orgânicos.
- **LIFE Impetus:** Projeto em curso na Fábrica de Águas de Beirolas, procura soluções para eventuais vestígios de poluentes emergentes presentes nas águas residuais.



- **TWIST:** Transnational Water Innovation Strategy é um projeto que visa criar um modelo aberto de inovação no setor da água, promovendo a economia circular.
- **CircRural4.0:** desenvolver e validar soluções tecnológicas inovadoras para a recuperação de resíduos de pequenas Fábricas de Água em ambiente rural.
- **Controladores inteligentes do tratamento biológico:** permitem assegurar uma melhor eficiência nos processos de tratamento e nos consumos de energia, com vista a uma melhoria da qualidade do efluente final.
- **Strathtox(TM):** Equipamento, instalado na Fábrica de Água de Beirolas com o objetivo de otimizar o processo de tratamento com lamas ativadas, reduzindo os consumos de energia.
- **Nereda®:** Reator biológico adaptado que converte o tratamento biológico de lamas ativadas convencional num tratamento de biomassa granular aeróbia, com proveitos significativos no processo de tratamento e na redução do consumo de energia.







LISBOA e-nova
AGÊNCIA DE ENERGIA E AMBIENTE DE LISBOA



Fábrica de Água

Uma nova Geração de Recursos

Hugo Pereira

hugo.pereira@adp.pt

Administrador Executivo da Águas do Tejo Atlântico

“A inovação no sector
da água. Que futuro?”

OBRIGADO

Questões?