



**49°** CONGRESSO  
NACIONAL  
DE SANEAMENTO  
DA ASSEMAE

**NOVOS DESAFIOS PARA A  
GESTÃO DO SANEAMENTO**

06 A 10 DE MAIO DE 2019 | CUIABÁ - MT

REALIZAÇÃO



**"A Trajetória de Portugal nos Setores  
dos Resíduos, das Águas e do Saneamento  
Perspectivas de Cooperação com o Brasil"**



# CARLOS MARTINS (\*)

Assessor do Conselho Administração do Grupo Águas de Portugal (desde Abril 2019)  
Ex-Secretário de Estado do Ambiente do XXI Governo Constitucional (nov 2015 a abril 2019)

*Foi Presidente da Águas do Algarve, da SIMTEJO, SANEST, Águas do ZEZERE E COA, Águas do OESTE, AMARSUL e DOUROGÁS  
Membro Conselho Administração da EMPRESA GERAL FOMENTO/EGF, VALORSUL, AQUASIS, AdP SERVIÇOS AMBIENTAIS E  
RESINORTE*

*Professor Adjunto do Instituto Superior de Engenharia de Lisboa (desde 1991)*

*Membro do Conselho de Administração dos Serviços Municipalizados de Loures (2002 a 2005)*

*Presidência do INSTITUTO DOS RESÍDUOS (1997 a 2002)*

**(\*) Mestre em Planeamento Regional e Urbano, doutorando em Administração Pública.  
Membro Sénior da Ordem dos Engenheiros com outorga de Especialista em Engenharia Sanitária**



# "A Trajetória de Portugal nos Setores dos Resíduos, das Águas e do Saneamento e as Perspectivas de Cooperação com o Brasil"

**Arquitetura institucional**  
**Análise de contexto Portugal *versus* Brasil**

# "A Trajetória de Portugal no Setor dos Resíduos, das Águas e do Saneamento e as Perspectivas de Cooperação com o Brasil"

## Brasil versus Portugal – Contexto geográfico institucional



**Federação Brasileira de Estados - União Europeia**  
**Estado Brasileiro (26+1DF) – Estados-membro (28)**  
**Municípios (> 5570) – Municípios em Portugal (308)**

# "A Trajetória de Portugal no Setor dos Resíduos, das Águas e do Saneamento e as Perspectivas de Cooperação com o Brasil"

## Brasil versus Portugal – Contexto geográfico institucional

Brasil	Área: 8516 mKm2	População: 208 milhões
Portugal	Área: 92 mKm2	População: 10 milhões



**Portugal tem mais área que Estados Federais de:**

**Distrito Federal, Sergipe, Alagoas, Ceará, Espírito Santo, Paraíba, Rio de Janeiro, Rio Grande do Norte. (8)**

**Similar a Pernambuco e Sta. Catarina. (2)**

**Portugal tem mais população que os Estados Federais de:**

**Amazonas, Pará, Mato Grosso, Distrito Federal, Sergipe, Alagoas, Acre, Amapá, Ceará, Espírito Santo, Goiás, Maranhão, Mato Grosso do Sul, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte, Rondônia, Roraima, Sta. Catarina e Tocantins. (21)**

**Similar a Rio Grande do Sul e Paraná (2)**





## Escalas e hierarquia de planejamento



# "A Trajetória de Portugal no Setor dos Resíduos, das Águas e do Saneamento e as Perspectivas de Cooperação com o Brasil"



**Problemas e Soluções**

**Assumir a importância do planejamento**

## PILARES INICIAIS DA GOVERNANÇA EM PORTUGAL :

- ❑ CRIAÇÃO DE INSTITUTOS SETORIAIS (Instituto da Água – INAG e Instituto dos Resíduos – INR)

*SEGMENTAÇÃO DA CADEIA DE NEGÓCIO (“ALTA” E “BAIXA”)*

*REGRAS DE PARTICIPAÇÃO DE CAPITALS PRIVADOS*

- ❑ CRIAÇÃO DE EMPRESAS PÚBLICAS ESTADUAIS

*AdP – Águas de Portugal e de sub-Holding para resíduos Empresa Geral de Fomento - (EGF)*

*CRIAÇÃO CONSÓRCIOS REGIONAIS e de EMPRESAS MULTIMUNICIPAIS*

*(Empresas com 51% capital ESTADO/AdP ou ESTADO/EGF e 49% municípios)*

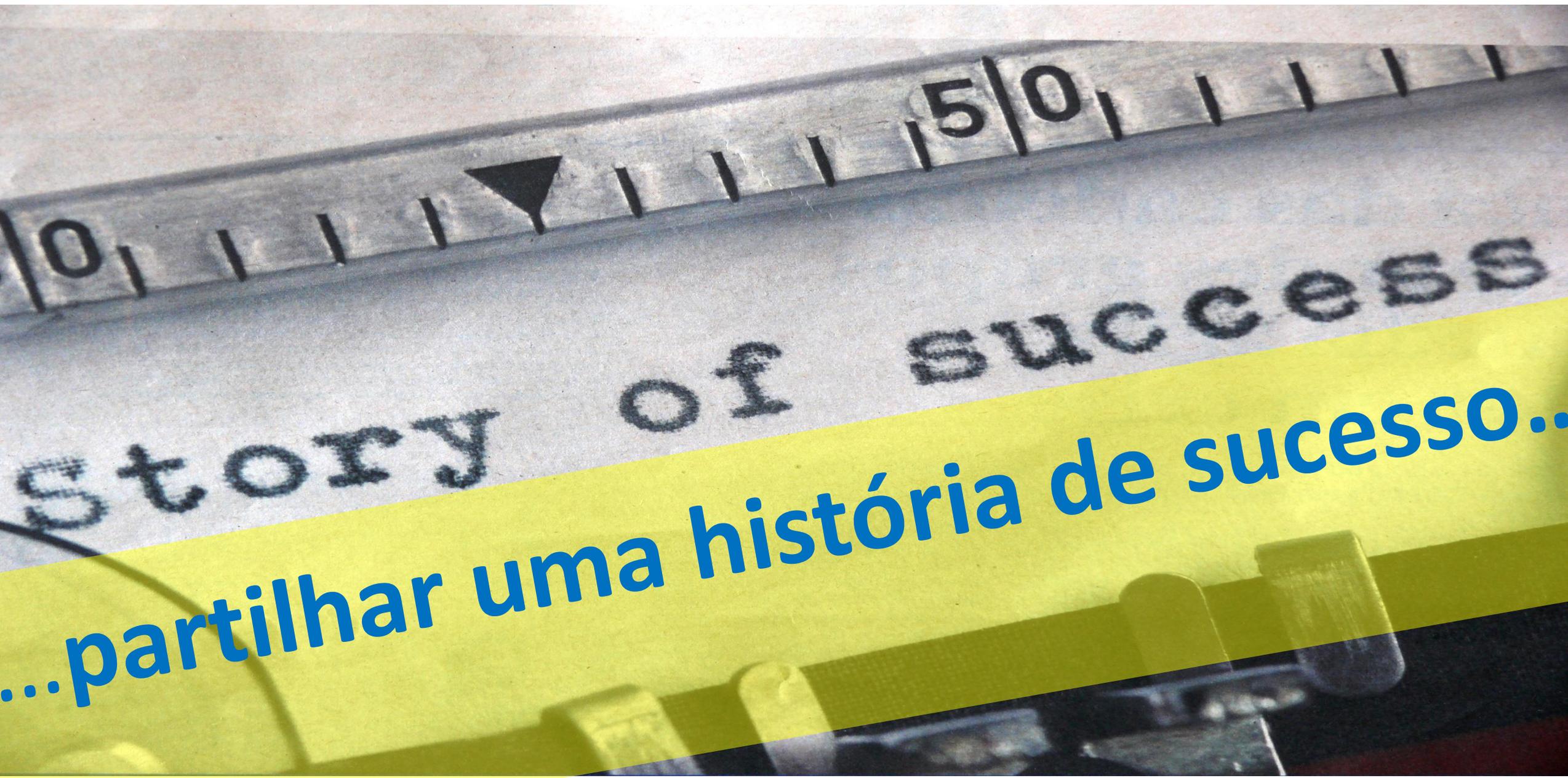
- ❑ CRIAÇÃO DE REGULADOR SETORIAL (ÁGUA E RESÍDUOS) – Regulação Económica e Níveis de Serviço

- ❑ MODELO DE APOIO ESTADUAL AO FINANCIAMENTO DO SETOR

# "A Trajetória de Portugal nos Setores dos Resíduos, das Águas e do Saneamento e as Perspectivas de Cooperação com o Brasil"

**Evolução do setor dos resíduos em Portugal  
Da época dos lixões aos atuais desafios**

# "A Trajetória de Portugal no Setor dos Resíduos, das Águas e do Saneamento e as Perspectivas de Cooperação com o Brasil"





**O caso de Portugal**  
**NOVO PARADIGMA:**  
**LIXÃO ZERO**

**Transformar um problema numa  
oportunidade**

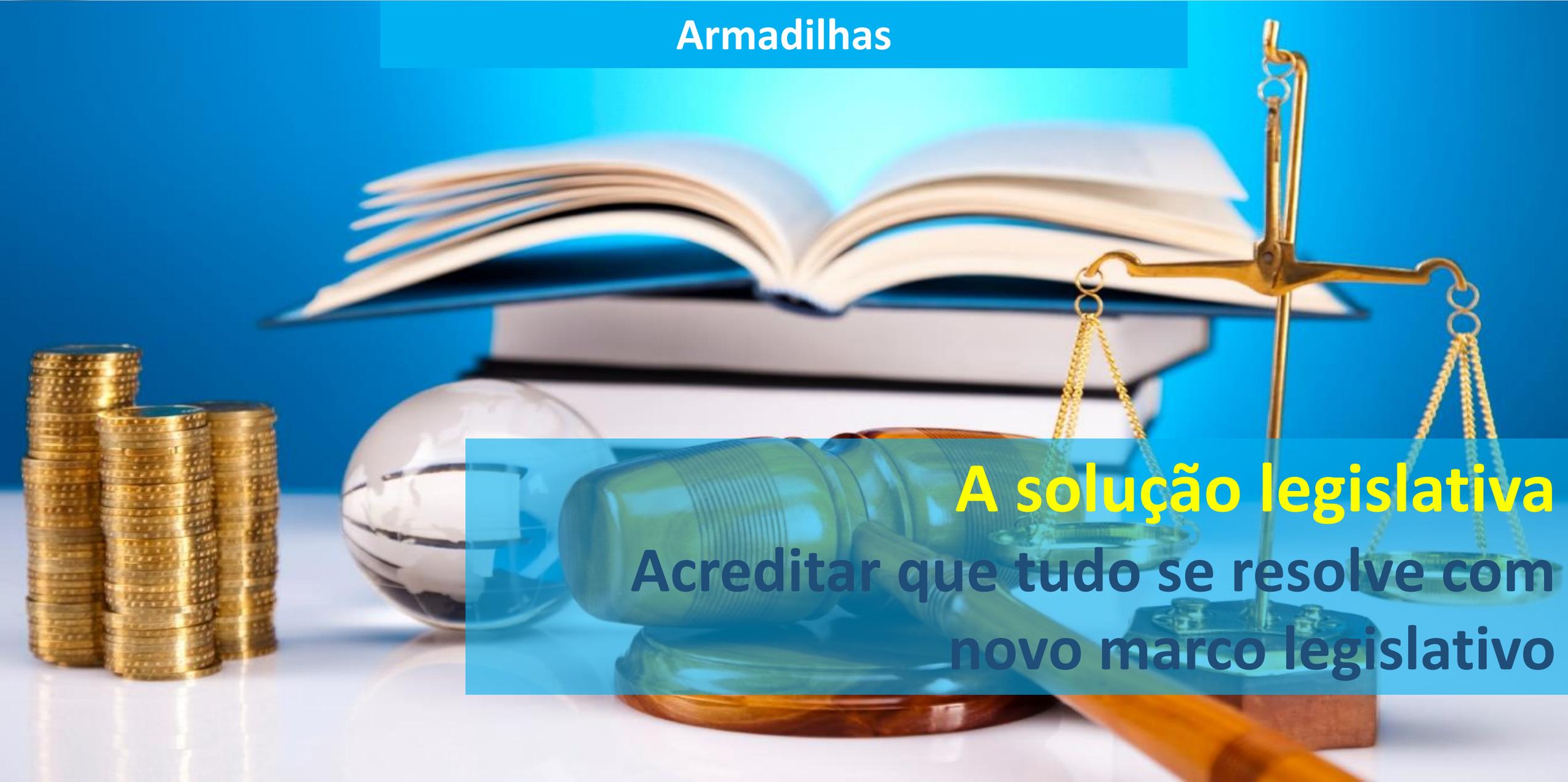
# "A Trajetória de Portugal no Setor dos Resíduos, das Águas e do Saneamento e as Perspectivas de Cooperação com o Brasil"



**Armadilhas a ultrapassar**  
**Principais riscos para a política de resíduos**

# "A Trajetória de Portugal no Setor dos Resíduos, das Águas e do Saneamento e as Perspectivas de Cooperação com o Brasil"

## Armadilhas



**A solução legislativa**  
Acreditar que tudo se resolve com  
novo marco legislativo

# "A Trajetória de Portugal no Setor dos Resíduos, das Águas e do Saneamento e as Perspectivas de Cooperação com o Brasil"



## As armadilhas

O marco legislativo é condição essencial, não é condição suficiente.

O problema exige um quadro legislativo robusto:

- ✓ metas e objetivos;
- ✓ responsabilidade alargada dos produtores;
- ✓ regulamentação técnica;
- ✓ licenciamento ambiental de infraestruturas;
- ✓ fiscalização ambiental;
- ✓ regulação económica e dos níveis de serviço.

# "A Trajetória de Portugal no Setor dos Resíduos, das Águas e do Saneamento e as Perspectivas de Cooperação com o Brasil"

**Armadilhas**

**A solução tecnológica**

**Acreditar que tudo se resolve com opções tecnológicas**

# "A Trajetória de Portugal no Setor dos Resíduos, das Águas e do Saneamento e as Perspectivas de Cooperação com o Brasil"



## As armadilhas

As opções tecnológicas resultam dos contextos e de critérios de sustentabilidade.

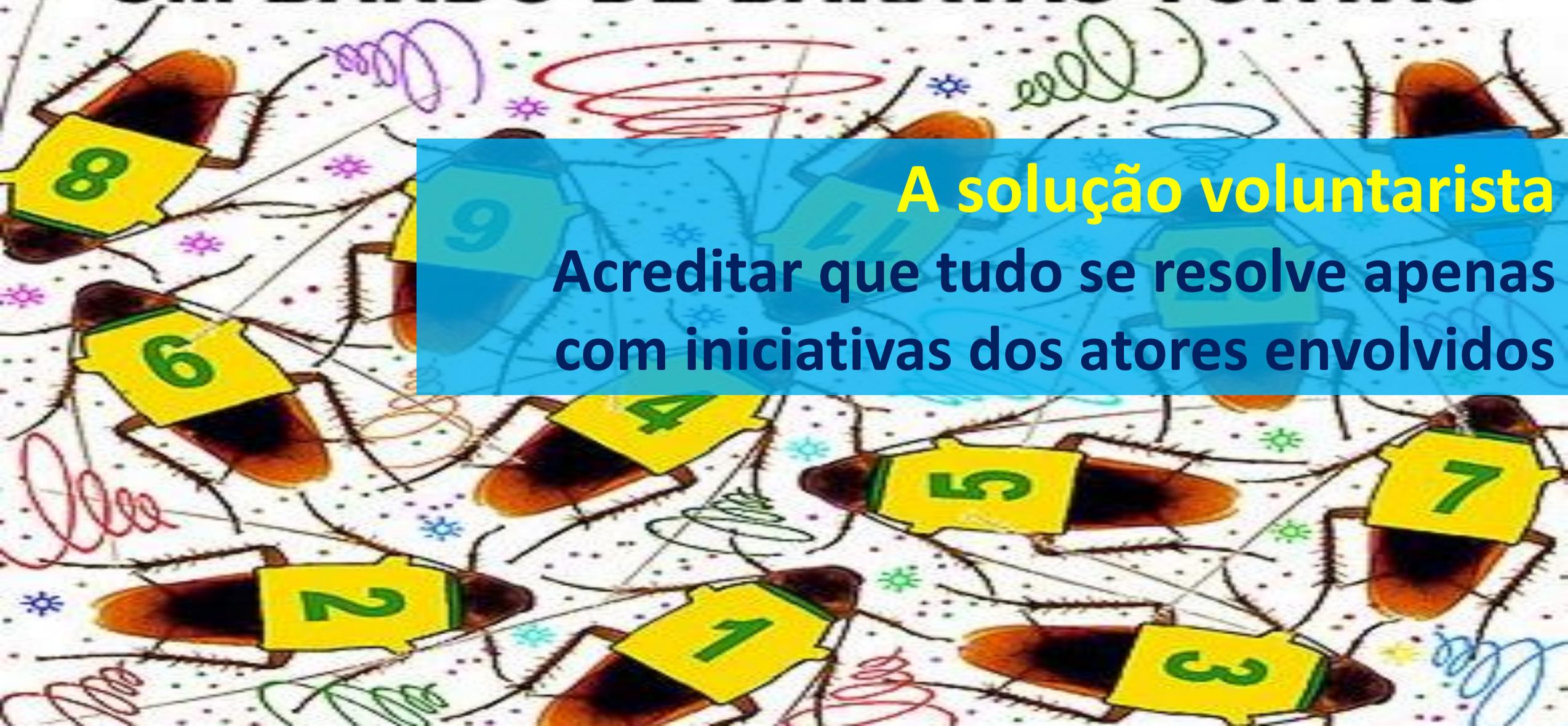
As tecnologias são um instrumento para:

- ✓ assegurar maior eficiência;
- ✓ ultrapassar particularidades de contexto;
- ✓ respeitar regulamentação técnica;
- ✓ prosseguir a hierarquia de gestão;
- ✓ atingir metas de licenciamento;
- ✓ adaptação a níveis de capacitação;
- ✓ assegurarem sustentabilidade económica.

# UM BANDO DE BARATAS TONTAS

**A solução voluntarista**

**Acreditar que tudo se resolve apenas com iniciativas dos atores envolvidos**



# "A Trajetória de Portugal no Setor dos Resíduos, das Águas e do Saneamento e as Perspectivas de Cooperação com o Brasil"

## UM BANDO DE BARATAS TONTAS



## As armadilhas

Iniciativas descoordenadas podem agravar o problema e dificultar as soluções futuras.

A iniciativa dos vários atores deve ser articulada:

- ✓ orientada a metas e objetivos de interesse geral;
- ✓ licenciada e fiscalizada com regras claras;
- ✓ integrar um quadro de regulação independente;
- ✓ alinhada com instrumentos de planeamento;
- ✓ assegurar sustentabilidade económica;
- ✓ assegurar sustentabilidade ambiental.

# "A Trajetória de Portugal no Setor dos Resíduos, das Águas e do Saneamento e as Perspectivas de Cooperação com o Brasil"

## Armadilhas

**A solução irresponsável**

**Esquecer a sustentabilidade económica e social das opções**

# "A Trajetória de Portugal no Setor dos Resíduos, das Águas e do Saneamento e as Perspectivas de Cooperação com o Brasil"



## As armadilhas

A sustentabilidade económica deve estar na base das opções de gestão e nos modelos de negócio.

### A sustentabilidade de serviços de interesse público:

- ✓ regulada por entidades de regulação fortes;
- ✓ instrumentos de fiscalidade verde;
- ✓ algumas atividades exigem forte apoio financeiro público na fase de arranque;
- ✓ a promoção de concorrência não deve causar problemas ambientais;
- ✓ ajuste entre oferta e procura dos serviços ambientais.

# "A Trajetória de Portugal no Setor dos Resíduos, das Águas e do Saneamento e as Perspectivas de Cooperação com o Brasil"

## Armadilhas

### **A solução ingénuua**

**Ignorar a importância dos decisores políticos nacionais, regionais e locais**

## A solução ingénuua

Ignorar a importância dos decisores políticos nacionais, regionais e locais

O empenhamento dos decisores políticos nas políticas de gestão de resíduos é crucial para o sucesso.

- As políticas de financiamento;
- A localização de infraestruturas;
- A adoção de regimes tarifários sustentáveis;
- A sensibilização de cidadãos e empresas;
- A capacitação técnica de recursos humanos;
- O modelo de gestão e de regulação.

# "A Trajetória de Portugal no Setor dos Resíduos, das Águas e do Saneamento e as Perspectivas de Cooperação com o Brasil"

**MAGIA ?**

**Vontade !**

**A O B**

**A C A**

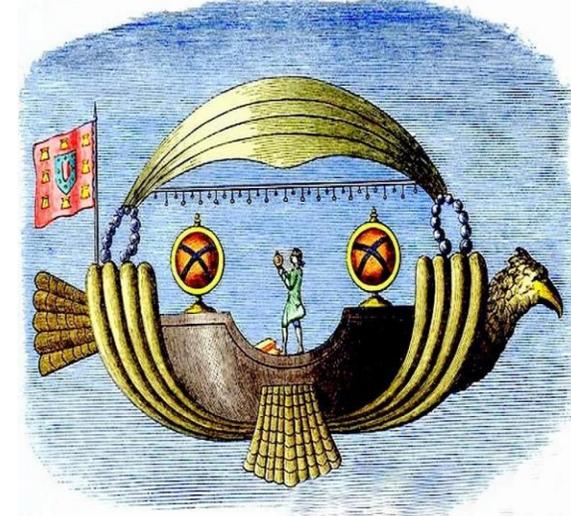
**D A**

**B R A**

## Contexto tecnológico

Portugal não era reconhecido por ser forte nas componentes tecnológicas usadas na gestão integrada de resíduos...

# "A Trajetória de Portugal no Setor dos Resíduos, das Águas e do Saneamento e as Perspectivas de Cooperação com o Brasil"



**Em 1996, Portugal não detinha tecnologias nem competências técnicas para a gestão de resíduos.**

**A opção foi a criação de soluções técnicas que integraram as melhores tecnologias disponíveis, sem ficar reféns de marcas e patentes e promover a capacitação de recursos humanos.**

# "A Trajetória de Portugal no Setor dos Resíduos, das Águas e do Saneamento e as Perspectivas de Cooperação com o Brasil"



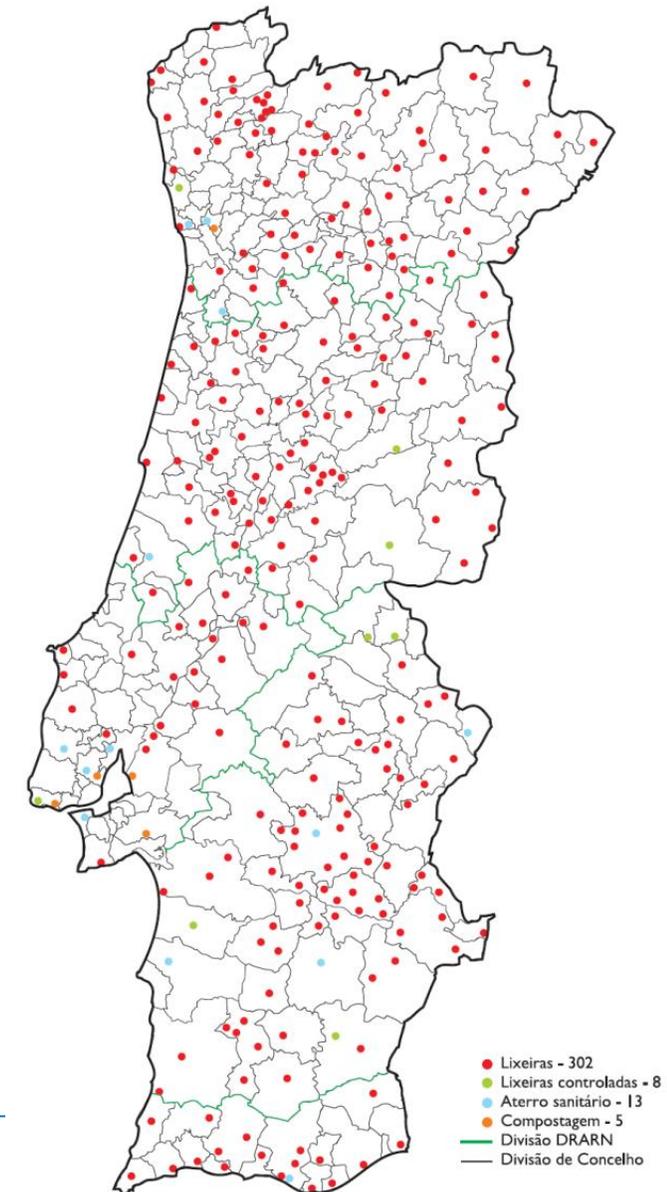
Portugal é reconhecido no setor dos resíduos pela sua performance e pela forma como assegurou o cumprimento de objetivos e metas.

# "A Trajetória de Portugal no Setor dos Resíduos, das Águas e do Saneamento e as Perspectivas de Cooperação com o Brasil"

**Hoje as empresas portuguesas desenvolvem tecnologia e aplicações de apoio à gestão de resíduos muito reconhecidas e difundidas no mercado internacional**

## Situação de referência em 1996:

- ✓ *5 unidades de Compostagem de RU (a maioria das quais requerendo reconversão ou desativação);*
- ✓ *13 locais de deposição controlada (aterros que não cumpriam todas as normas ambientais);*
- ✓ *341 Lixões (recebiam resíduos urbanos, industriais, saúde, construção e demolição e outros fluxos);*



# "A Trajetória de Portugal no Setor dos Resíduos, das Águas e do Saneamento e as Perspectivas de Cooperação com o Brasil"

- **Cerca de 15% da população servida por destino final considerado adequado,**
- **Não existiam soluções para adequado tratamento e valorização de resíduos industriais, nem para resíduos de saúde (apenas queimadores hospitalares) ;**
- **Não existia sistema de logística reversa nem metas de reciclagem e valorização de fluxos valorizáveis**



# "A Trajetória de Portugal no Setor dos Resíduos, das Águas e do Saneamento e as Perspectivas de Cooperação com o Brasil"



**Problema: Lixões**

Consequências ambientais graves  
solo, ar e recursos hídricos

# "A Trajetória de Portugal no Setor dos Resíduos, das Águas e do Saneamento e as Perspectivas de Cooperação com o Brasil"

**TODOS OS RESÍDUOS NO LIXÃO!**

**MUDAR O PARADIGMA:  
LIXÃO ZERO**



# "A Trajetória de Portugal no Setor dos Resíduos, das Águas e do Saneamento e as Perspectivas de Cooperação com o Brasil"



**VONTADE  
DE MUDAR  
O RUMO**

**ESTUDAR A  
MUDANÇA  
UM PLANO**

**FINANCIAR E  
CONTROLAR  
INVESTIMENTO**

**MONITORAR  
RESULTADOS  
REAVALIAR**



# "A Trajetória de Portugal no Setor dos Resíduos, das Águas e do Saneamento e as Perspectivas de Cooperação com o Brasil"

**Em apenas 5 anos**

**PLANEAR, LEGISLAR, FINANCIAR  
e EXECUTAR**

**Encerrou todos os lixões !**

**Construiu uma rede nacional de infraestruturas ambientais!**

**Promoveu um sistema para coleta reversa de fluxos  
especiais.**

# "A Trajetória de Portugal no Setor dos Resíduos, das Águas e do Saneamento e as Perspectivas de Cooperação com o Brasil"

## Portugal integrou na sua política de resíduos:

- As melhores tecnologias combinadas a cada caso.
- As tecnologias adequadas ao contexto territorial e social,
- As testadas e com provas dadas.
- As tecnologias que são competitivas.
- As tecnologias que nossa comunidade técnica pode gerir.

**Contratou técnicos especializados e consultores externos!**

# "A Trajetória de Portugal no Setor dos Resíduos, das Águas e do Saneamento e as Perspectivas de Cooperação com o Brasil"

## Origens e produtores dos resíduos nos lixões

urbanos

construção  
e  
demolição

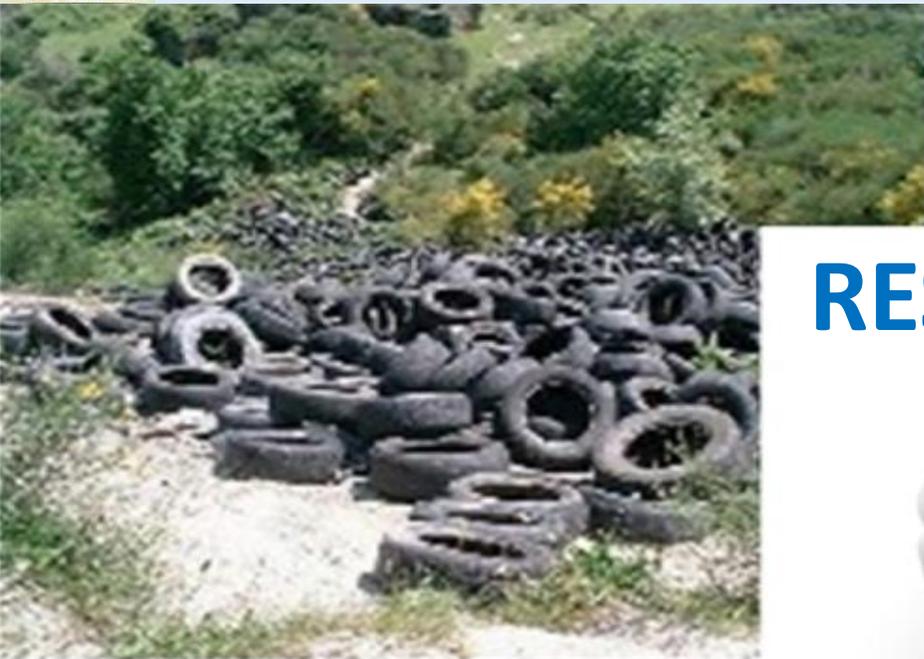
Fluxos  
específicos

industriais

saúde

agrícolas

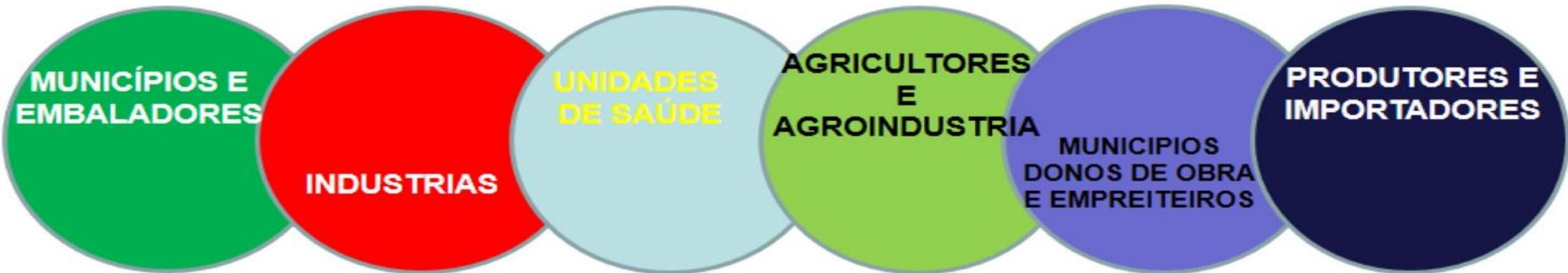
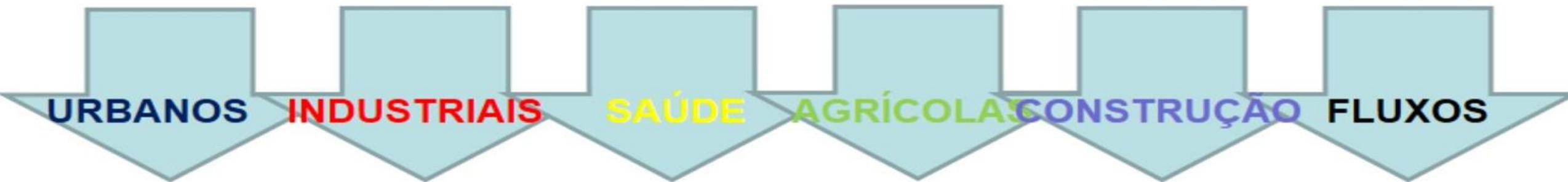
# "A Trajetória de Portugal no Setor dos Resíduos, das Águas e do Saneamento e as Perspectivas de Cooperação com o Brasil"



**RESOLVER O PUZZLE**



## Ponto de partida: LIXÃO



**Princípio base: Responsabilidade do produtor**

# "A Trajetória de Portugal no Setor dos Resíduos, das Águas e do Saneamento e as Perspectivas de Cooperação com o Brasil"

## Resolver o puzzle

Os legos são construídos com base em instruções

As instruções são, neste caso os instrumentos de planeamento:

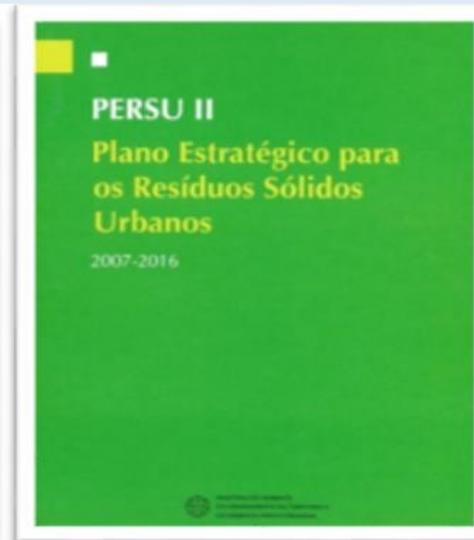
- ✓ Plano Estratégico de Resíduos Urbanos;
- ✓ Plano Estratégico para Resíduos Hospitalares;
- ✓ Plano Estratégico para Resíduos Industriais;
- ✓ Fluxos Especiais
- ✓ Estratégia de Responsabilidade Alargada dos produtores



## Planos setoriais Porquê ?

- Resíduos com diferentes características;
- Diferentes opções de valorização, eliminação e deposição final;
- Custos diferenciados de gestão;
- Aplicação do princípio do poluidor-pagador;
- Princípio da responsabilidade do produtor.

# "A Trajetória de Portugal no Setor dos Resíduos, das Águas e do Saneamento e as Perspectivas de Cooperação com o Brasil"



**CLASSIFICAÇÃO  
E  
PLENEJAMENTO  
DIFERENTES**

**DIFERENTES RESÍDUOS  
DIFERENTES PRODUTORES  
DIFERENTES ESTRATÉGIAS**

## Capacitação técnica

### Ausência de competências específicas:

- ✓ Administração pública central (licenciamento e fiscalização)
- ✓ Administração pública municipal
- ✓ Regulação (sem tradição regulatória)
- ✓ Projetistas (sem mercado e com muita solicitação)
- ✓ Empreiteiros
- ✓ Operadores de gestão de resíduos (inexistentes)

# "A Trajetória de Portugal no Setor dos Resíduos, das Águas e do Saneamento e as Perspectivas de Cooperação com o Brasil"

**Setor público**

**Setor privado**



# "A Trajetória de Portugal no Setor dos Resíduos, das Águas e do Saneamento e as Perspectivas de Cooperação com o Brasil"



# "A Trajetória de Portugal no Setor dos Resíduos, das Águas e do Saneamento e as Perspectivas de Cooperação com o Brasil"



**Resíduos urbanos 1997 - 2006**  
**Escala supramunicipal de gestão**

# "A Trajetória de Portugal no Setor dos Resíduos, das Águas e do Saneamento e as Perspectivas de Cooperação com o Brasil"

Coleta de resíduos indiferenciados



**Municípios**  
**Concessões municipais**

# "A Trajetória de Portugal no Setor dos Resíduos, das Águas e do Saneamento e as Perspectivas de Cooperação com o Brasil"



## Municípios

Concentraram esforços em otimizar sistemas de coleta e na educação ambiental

# "A Trajetória de Portugal no Setor dos Resíduos, das Águas e do Saneamento e as Perspectivas de Cooperação com o Brasil"

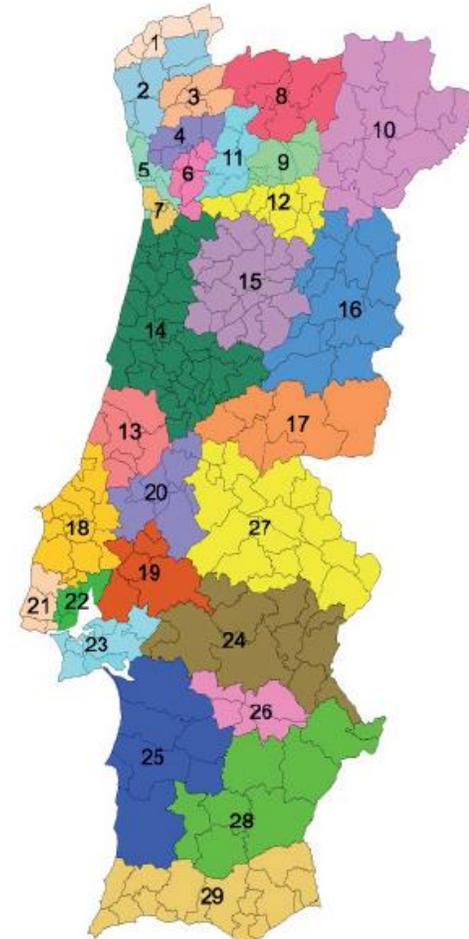
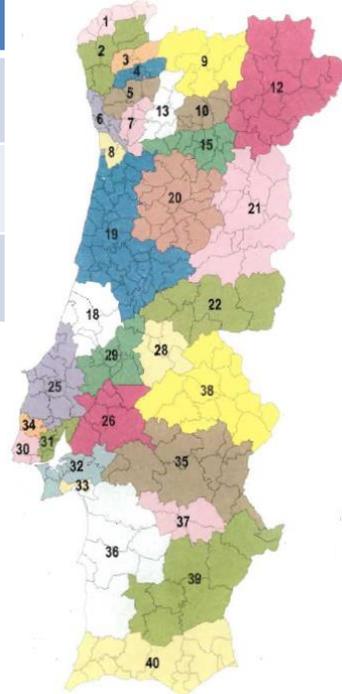
Gestão de infraestruturas tratamento e valorização

**Consórcios Intermunicipais**  
**Consórcios Multimunicipais**

## Consórcios de Gestão de Resíduos

(Multimunicipais e Intermunicipais)

ANO	SMM	SIM
1996	18	22
2005	15	14
2010	11	12



1. VALORMINHO
2. RESULTIMA
3. Braval
4. Amave
5. Lipor
6. Valsousa
7. SULDOURO
8. RESAT
9. Vale do Douro Norte
10. Resíduos do Noroeste
11. REBAT
12. RESIDOURO
13. VALORLIS
14. ERSUC
15. Planalto Beirão
16. ÁGUAS ZÊZERE E CÔA
17. Raia - Pinhal
18. RESIOESTE
19. Resiurb
20. Resitejo
21. Amtres
22. VALORSUL
23. AMARSUL
24. Gesamb
25. Ambilital
26. Amcal
27. VALNOR
28. Resialentejo
29. ALGAR

40 consórcios

29 consórcios

23 consórcios

PLANO  
3C



Conversa

Cenoura

Cacete



## Conversa

PLANO 3C

### Economias de escala

- Redução do número de infraestruturas;
- Minimização de riscos ambientais;
- Maior controlo técnico e ambiental;
- Redução de custos e Tarifas mais baixas;
- Gestão profissionalizada.



## Cenoura

## PLANO 3C

### Apoio ao financiamento

- Apoio a fundo perdido apenas em soluções supramunicipais;
- Apoio até 85% nos primeiros 3 anos;
- Apoio até 50% nos primeiros 5 anos;
- Apoio até 30% nos anos seguintes;
- Apoio diferenciado em termos geográficos e tecnologias.

## Resultado...

- A conversa funcionou muito bem em municípios urbanos;
- A cenoura “ajudou” o processo de decisão nos restantes;
- As entidades de fiscalização fizeram pedagogia;
- 100% dos municípios aderiu a consórcios !



# Cacete

...não se usou o cacete !

# "A Trajetória de Portugal no Setor dos Resíduos, das Águas e do Saneamento e as Perspectivas de Cooperação com o Brasil"



## LINHAS ESTRATÉGICAS DO PERSU:

1. Construção de novas infra-estruturas;
2. Encerramento de lixões;
3. Criação de sistemas de logística reversa com recolha seletiva.

## LINHAS ESTRATÉGICAS DO PERSU:

1. **Construção de novas infra-estruturas;**
2. Encerramento de lixões;
3. Criação de sistemas de logística reversa com recolha seletiva.



# "A Trajetória de Portugal no Setor dos Resíduos, das Águas e do Saneamento e as Perspectivas de Cooperação com o Brasil"

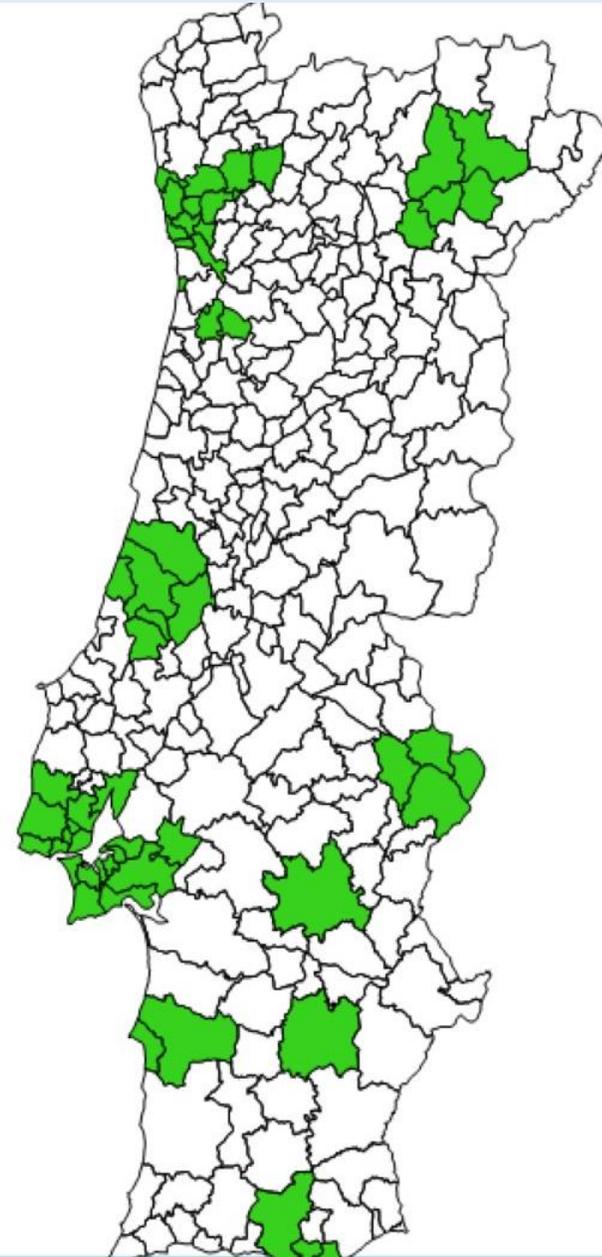
1996



24% da população servida  
por destino final  
considerado adequado

# "A Trajetória de Portugal no Setor dos Resíduos, das Águas e do Saneamento e as Perspectivas de Cooperação com o Brasil"

1997



**48%** da população servida  
por destino final adequado

# "A Trajetória de Portugal no Setor dos Resíduos, das Águas e do Saneamento e as Perspectivas de Cooperação com o Brasil"

1998



**68%** da população servida  
por destino final adequado

# "A Trajetória de Portugal no Setor dos Resíduos, das Águas e do Saneamento e as Perspectivas de Cooperação com o Brasil"

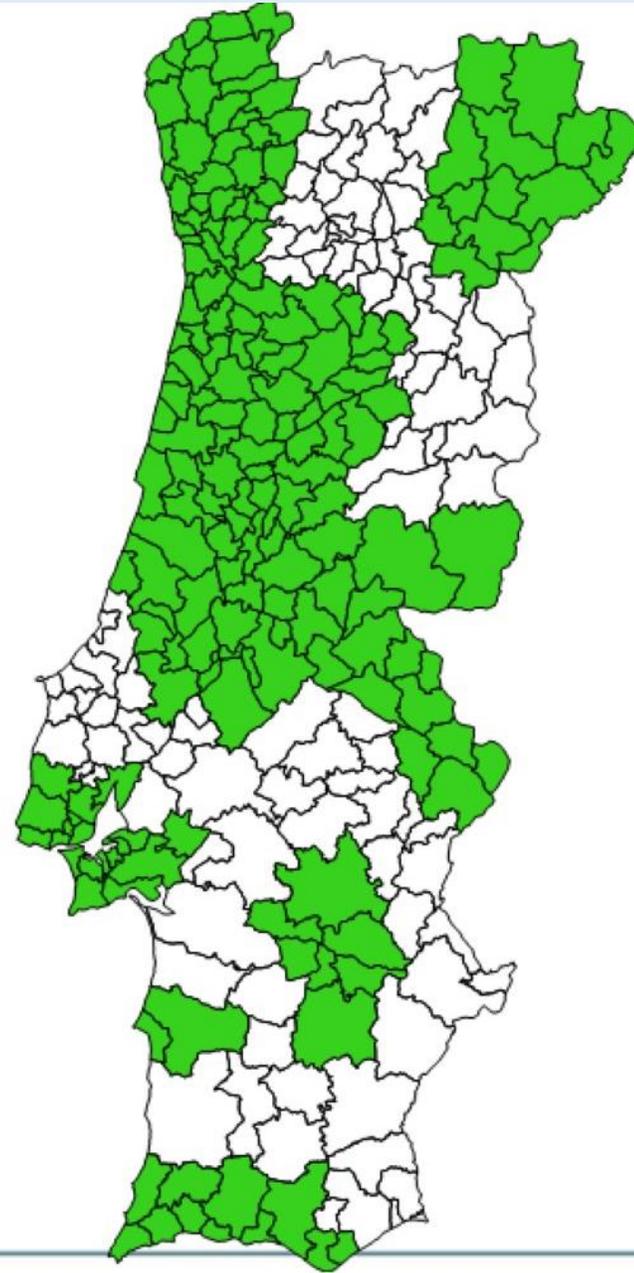
1999



**78%** da população servida  
por destino final adequado

# "A Trajetória de Portugal no Setor dos Resíduos, das Águas e do Saneamento e as Perspectivas de Cooperação com o Brasil"

2000



**88%** da população servida  
por destino final adequado

# "A Trajetória de Portugal no Setor dos Resíduos, das Águas e do Saneamento e as Perspectivas de Cooperação com o Brasil"

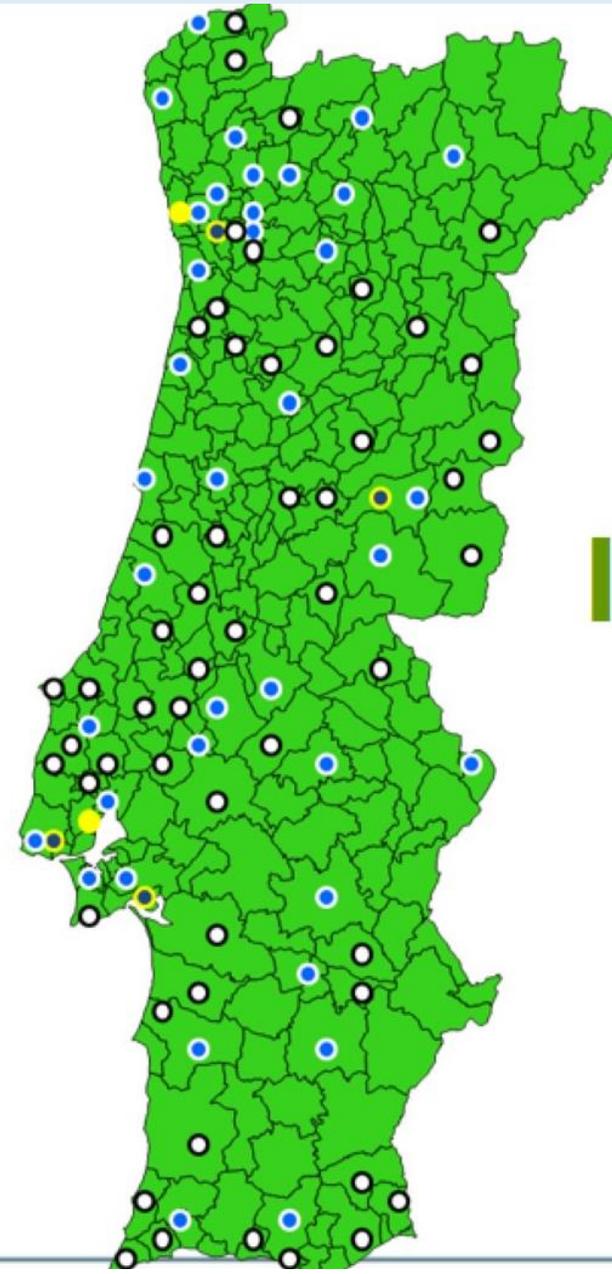
2001



**97%** da população servida  
por destino final adequado

# "A Trajetória de Portugal no Setor dos Resíduos, das Águas e do Saneamento e as Perspectivas de Cooperação com o Brasil"

2002

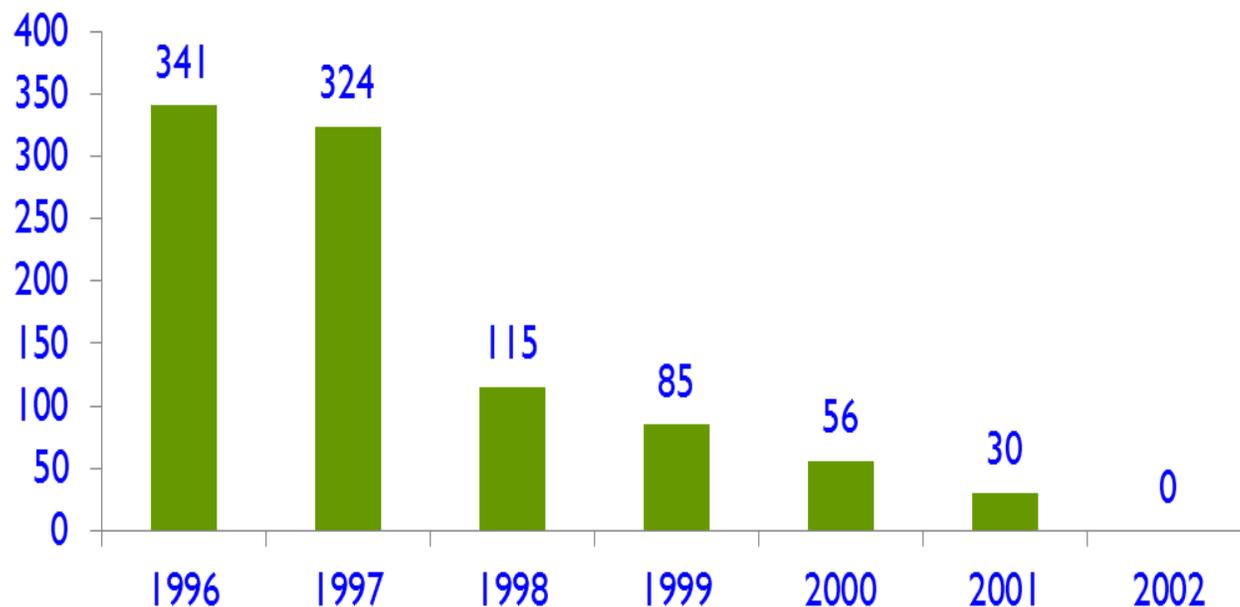


**100%** da população servida  
por destino final adequado

- Valorização Orgânica (5)
- Valorização Energética (2)
- Aterro (37)
- Est. Transferência (54)

## LINHAS ESTRATÉGICAS DO PERSU:

1. Construção de novas infra-estruturas;
2. Encerramento de lixões;
3. Criação de sistemas de recolha seletiva.



■ N° de lixeiras (lixões)

~~Encerramento~~



Selagem

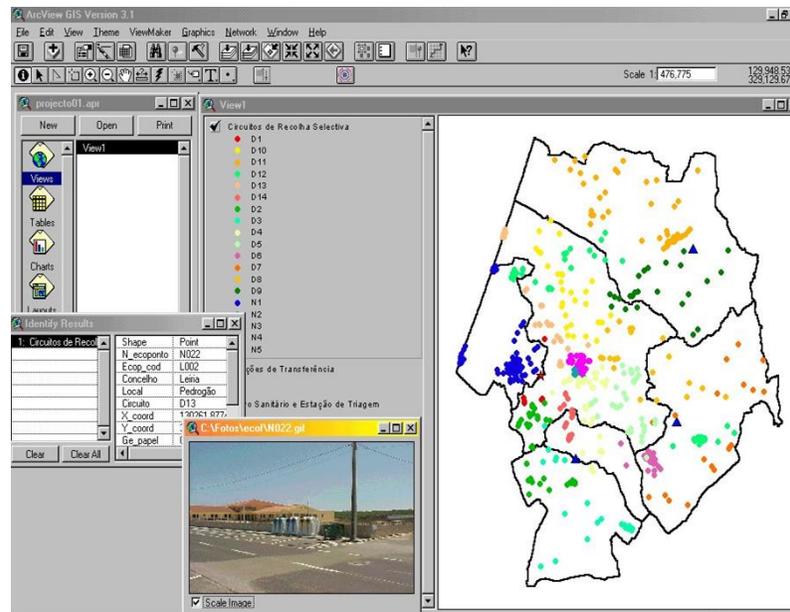


Requalificação da Área



## LINHAS ESTRATÉGICAS DO PERSU:

1. Construção de novas infra-estruturas;
2. Encerramento de lixões;
3. Criação de sistemas de logística reversa com recolha seletiva.



# "A Trajetória de Portugal no Setor dos Resíduos, das Águas e do Saneamento e as Perspectivas de Cooperação com o Brasil"



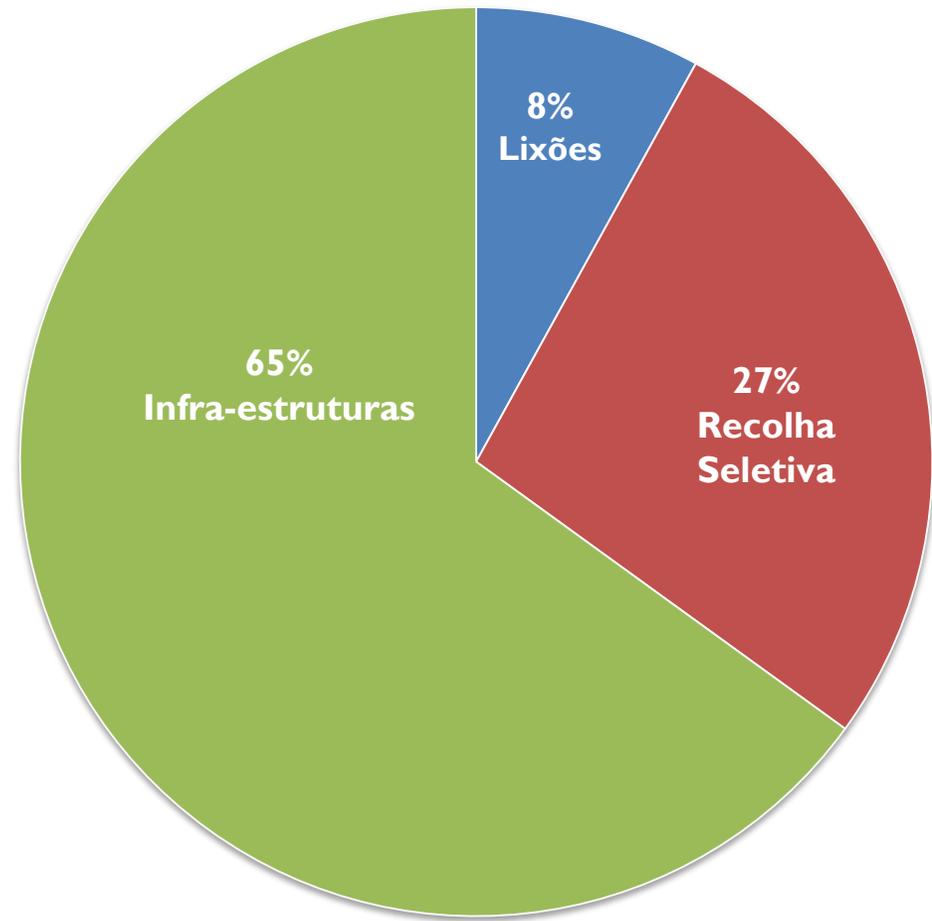
## Campanhas contínuas de sensibilização e educação ambiental

- ✓ *Municípios e Consórcios*
- ✓ *Gestores de fluxos*
- ✓ *Escolas*
- ✓ *ONGA*

## Investimento (1996 até 2006)

Global : 1.175 milhões de euros

Per Capita : 117 €/habitante



Aplicação do investimento por linha estratégica

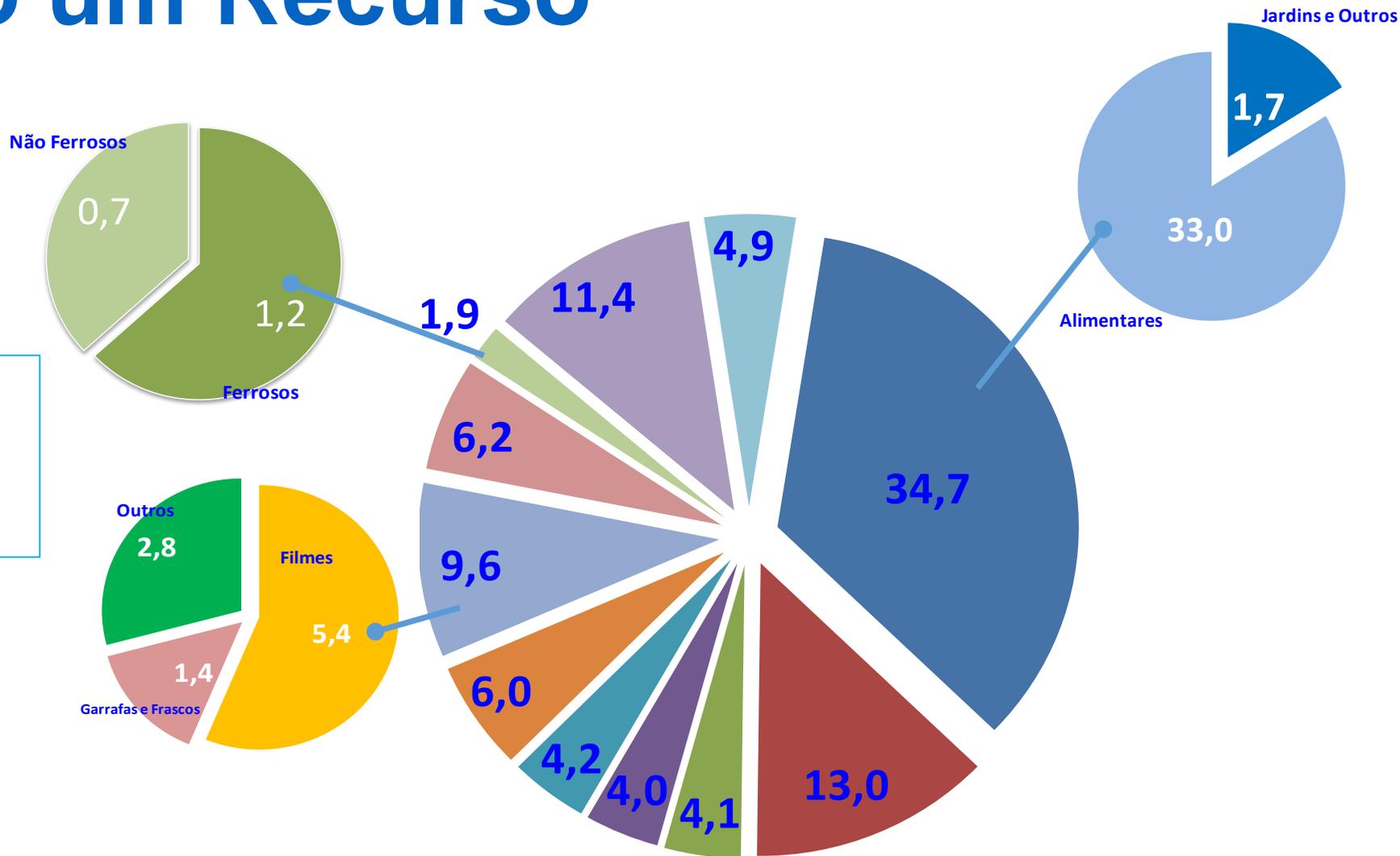
## Resíduos são recursos 2007-2016

Valorizar, valorizar, valorizar  
Materiais e energia



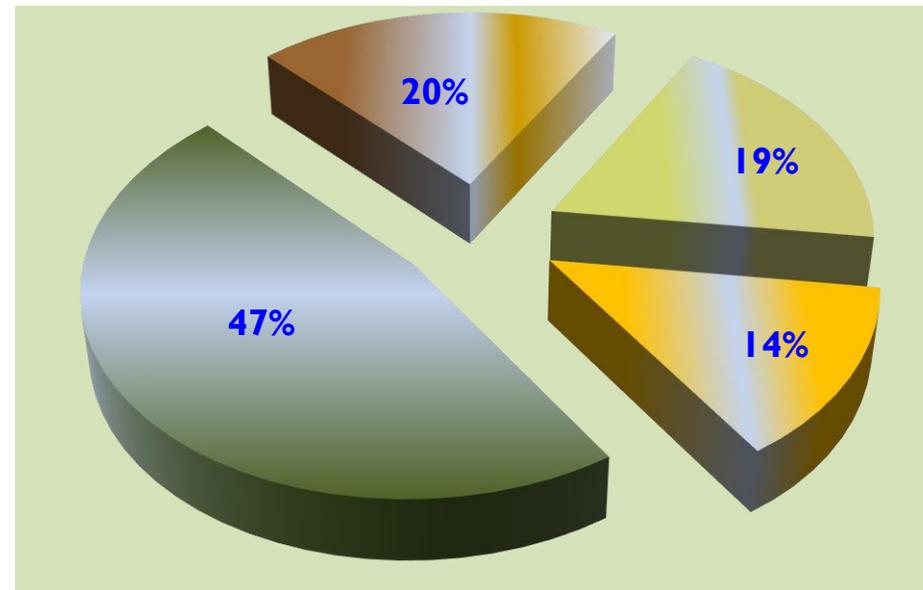
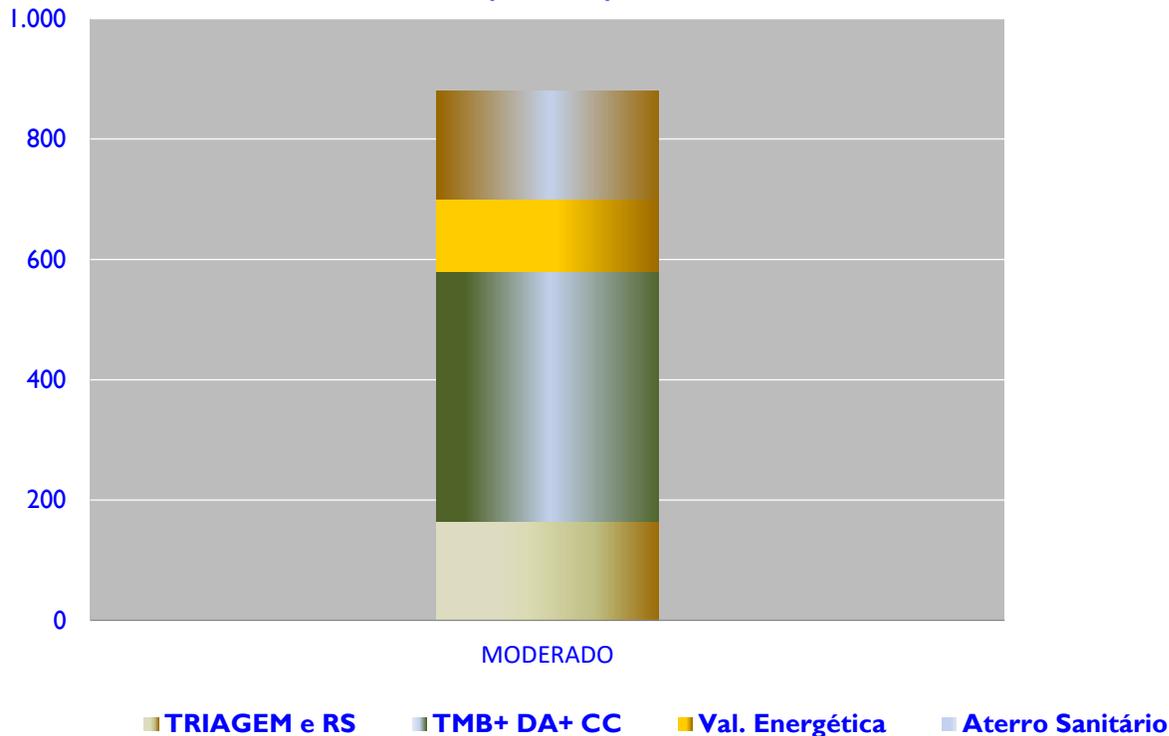
## Resíduos são um Recurso

Região de Lisboa - VALORSUL 2008  
Composição dos RSU com Recolha Indiferenciada  
(Valores em percentagem)



## Investimento 2007 a 2016

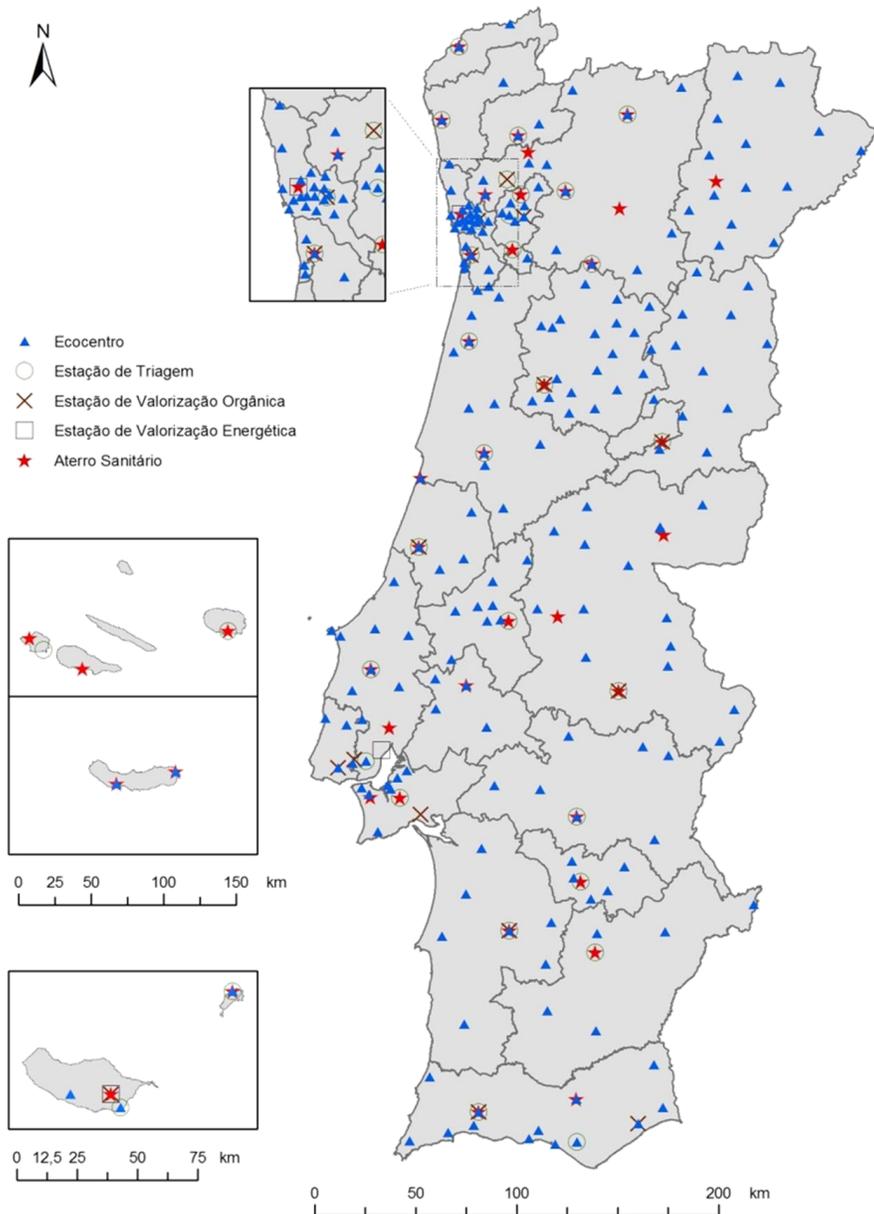
Investimento Adicional no Sector no Período 2007/2016  
(880M€)



- Triagem
- Valorização Energética
- Val. Orgânica (TMB+DA+CC)
- Aterro Sanitário

Investimento PerCapita: 88 euros/habitante

# "A Trajetória de Portugal no Setor dos Resíduos, das Águas e do Saneamento e as Perspectivas de Cooperação com o Brasil"



## Infraestruturas:

- 213 Ecocentros
- 33 Estações de Triagem
- 94 Estações de Transferência
- 24 Estações de Valorização Orgânica (inclui resíduos verdes)
- 3 Estações de Valorização Energética
- 43 Aterros sanitários

**2017**  
**Rede de**  
**infraestruturas de**  
**resíduos urbanos**

# "A Trajetória de Portugal no Setor dos Resíduos, das Águas e do Saneamento e as Perspectivas de Cooperação com o Brasil"

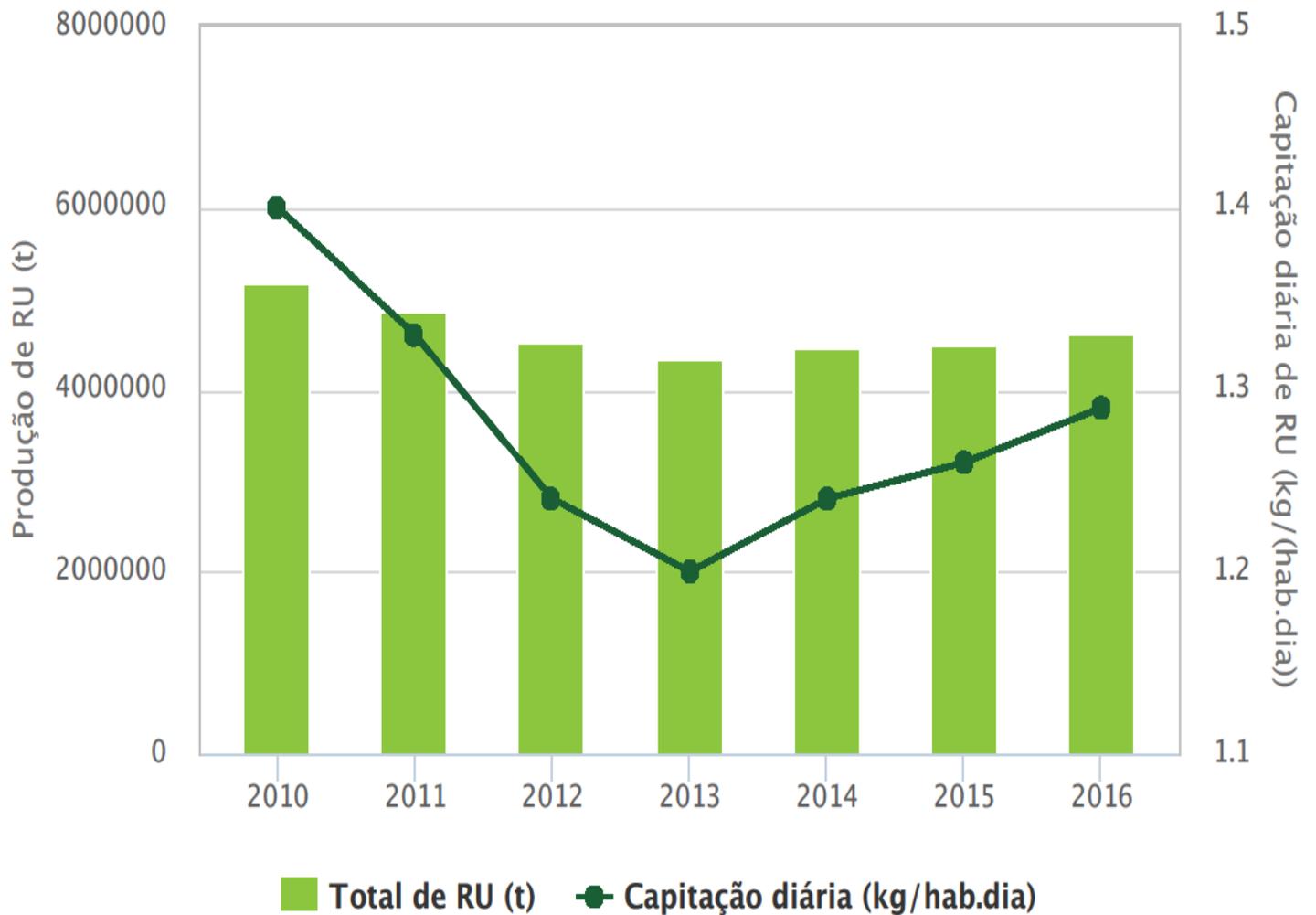


GRÁFICO INTERATIVO

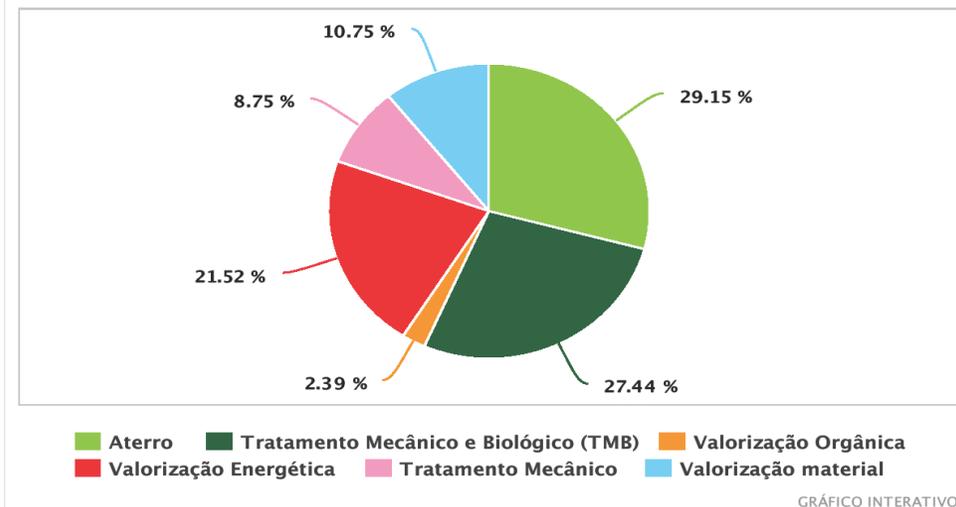


GRÁFICO INTERATIVO

**Capitação sensível à crise económica e ao consumo das famílias.**

**Dificuldade de valorizar CDR**

**Estagnação da recolha seletiva**

## **CUSTOS DE OPERAÇÃO:**

- **Recolha – 50 a 55%;**
- **Infra-estruturas supramunicipais – 25 a 30%;**
- **Outros custos (administração, amortizações, licenças, remuneração de capitais, supervisão) – 20 a 25%.**

# "A Trajetória de Portugal no Setor dos Resíduos, das Águas e do Saneamento e as Perspectivas de Cooperação com o Brasil"



**Fluxos específicos**

**Responsabilidade Alargada do Produtor**

# "A Trajetória de Portugal no Setor dos Resíduos, das Águas e do Saneamento e as Perspectivas de Cooperação com o Brasil"

**Fluxos específicos**

**Entidades gestoras sem fins lucrativos**

**Ecovalores e valores de contrapartida**

## SISTEMAS DE LOGISTICA REVERSA

<b>Sistemas integrados de fluxos específicos</b>	<b>Resíduos de embalagens</b>	<b>SPV - Sociedade Ponto Verde; Águas do Marão</b>	
	<b>Resíduos de embalagens de medicamentos e restos de medicamentos</b>	<b>VALORMED</b>	
	<b>Resíduos de embalagens de fitofármacos</b>	<b>VALORFITO</b>	
	<b>Pneus usados</b>	<b>VALORPNEU</b>	
	<b>Resíduos de P&amp;A (pilhas portáteis e outras)</b>	<b>ECOPILHAS ; AMB3E; ERP</b>	
	<b>Veículos em fim de vida</b>	<b>VALORCAR</b>	
	<b>Óleos minerais usados</b>	<b>SOGILUB</b>	
	<b>Resíduos de EEE</b>	<b>AMB3E</b> <b>ERP PORTUGAL</b>	
	<b>Resíduos de P&amp;A (baterias automóveis)</b>	<b>VALORCAR; GVB; AUTOSIL</b>	

## SISTEMAS DE LOGISTICA REVERSA

### Fluxos Específicos de Resíduos

- ✓ Aplicação do Princípio "RAP"
- ✓ Legislação específica
- ✓ 13 sistemas integrados de gestão licenciados
- ✓ Metas de recolha, de reutilização, de reciclagem e de valorização



# "A Trajetória de Portugal no Setor dos Resíduos, das Águas e do Saneamento e as Perspectivas de Cooperação com o Brasil"



**Fluxos embalagens urbanas**

**Logística reversa dos produtores e importadores articulada com consórcios**

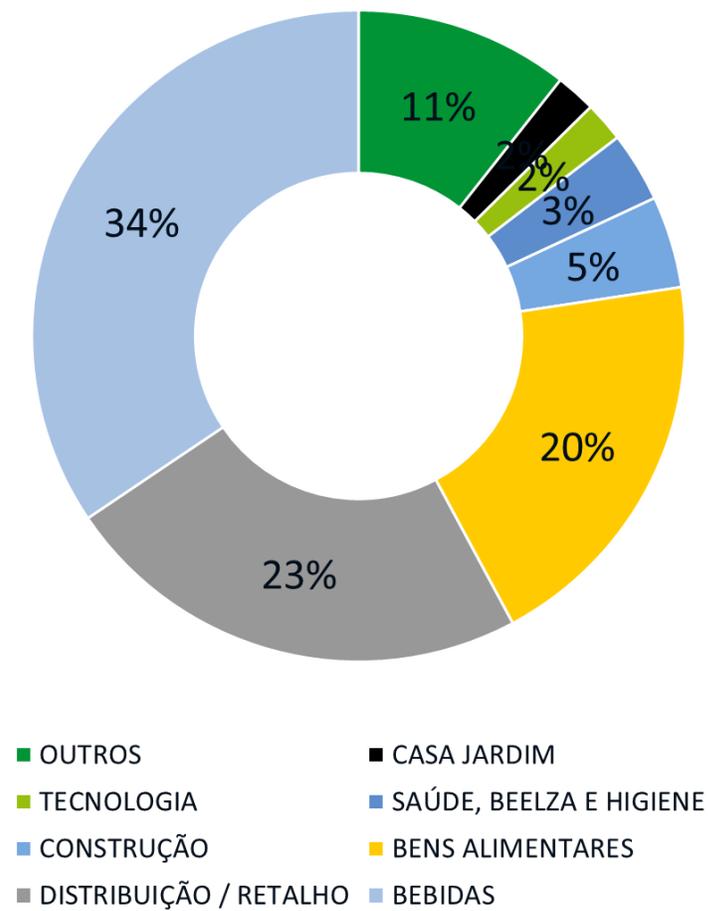
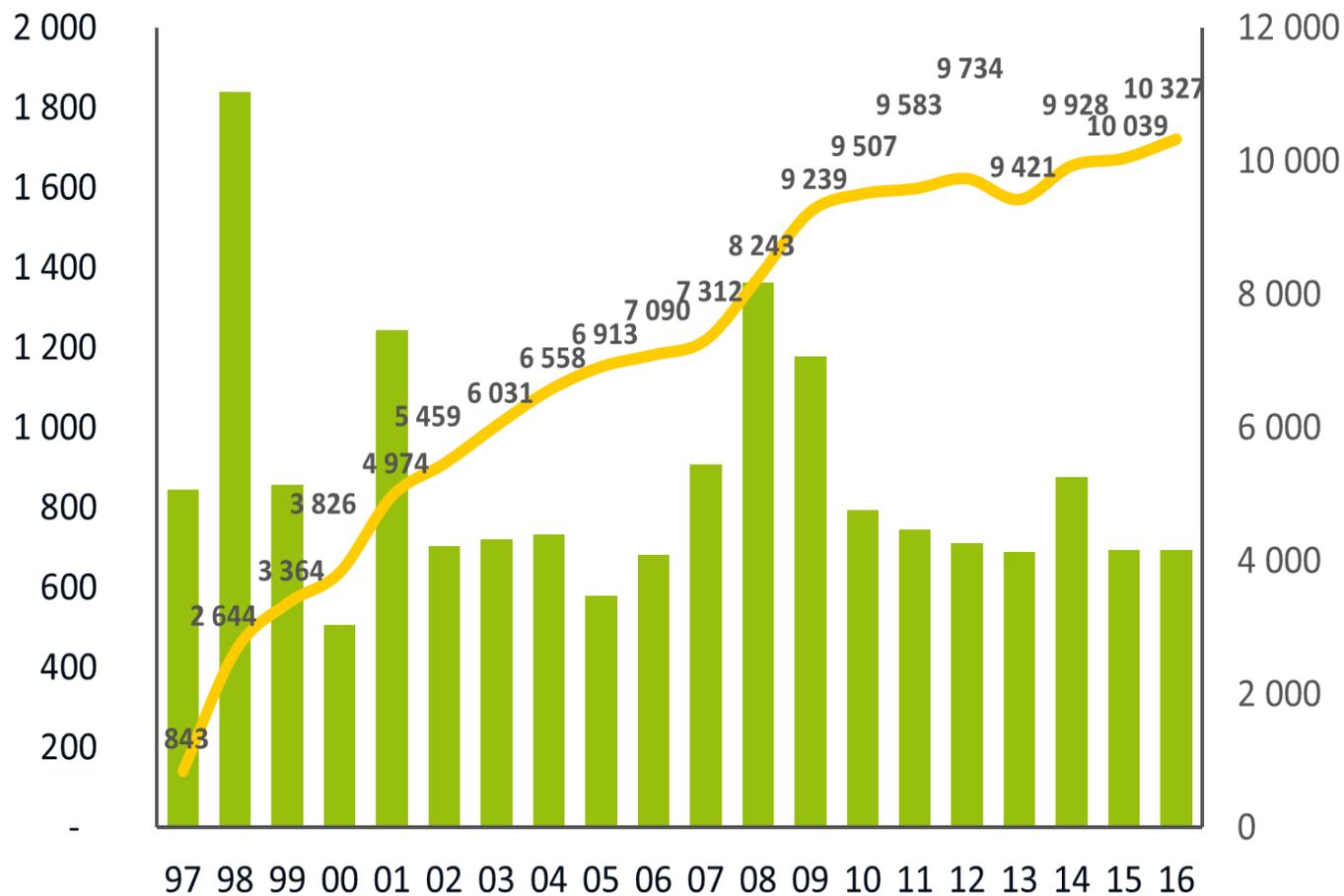
# "A Trajetória de Portugal no Setor dos Resíduos, das Águas e do Saneamento e as Perspectivas de Cooperação com o Brasil"

## PRINCÍPIO DA RESPONSABILIDADE ALARGADA DO PRODUTOR NA UE

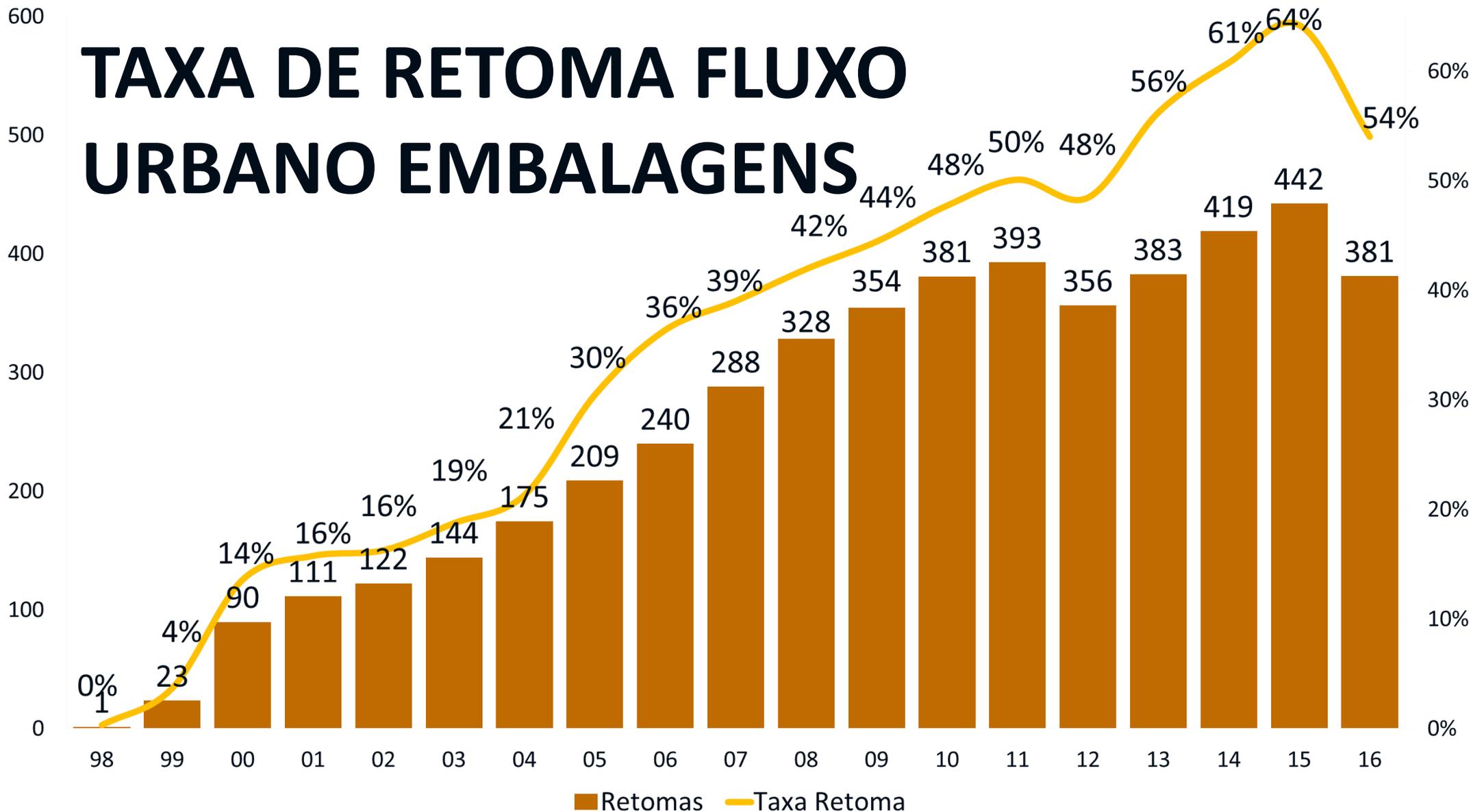
**ATINGIR METAS IGUAIS COM MODELOS DISTINTOS**



## NÚMERO DE ADERENTES



# "A Trajetória de Portugal no Setor dos Resíduos, das Águas e do Saneamento e as Perspectivas de Cooperação com o Brasil"

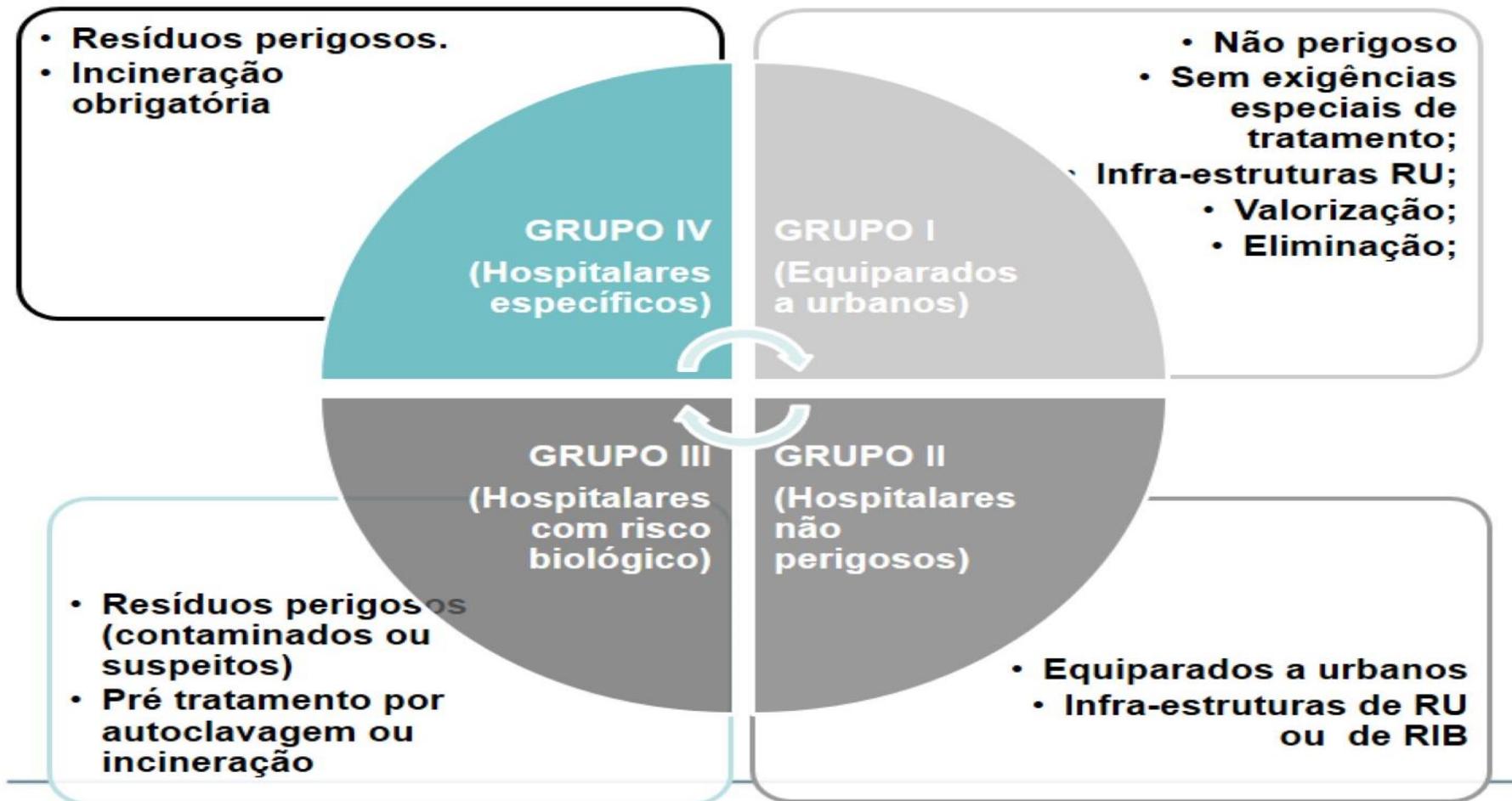


# "A Trajetória de Portugal no Setor dos Resíduos, das Águas e do Saneamento e as Perspectivas de Cooperação com o Brasil"



**Resíduos Hospitalares  
Públicos e privados**

## Resíduos Hospitalares



## Resíduos Hospitalares – Evolução

### Plano Estratégico:

- Encerrar queimadores hospitalares que não cumprem normas;
- Melhorar informação;
- Formação de pessoal de serviços hospitalares
- Campanhas de substituição de equipamentos
- Licenciamento de operadores de gestão de resíduos

# "A Trajetória de Portugal no Setor dos Resíduos, das Águas e do Saneamento e as Perspectivas de Cooperação com o Brasil"

Plano Estratégico dos



## Resíduos Hospitalares

(Art.º 5º do D.L. n.º 239/97, de 9 de Setembro)

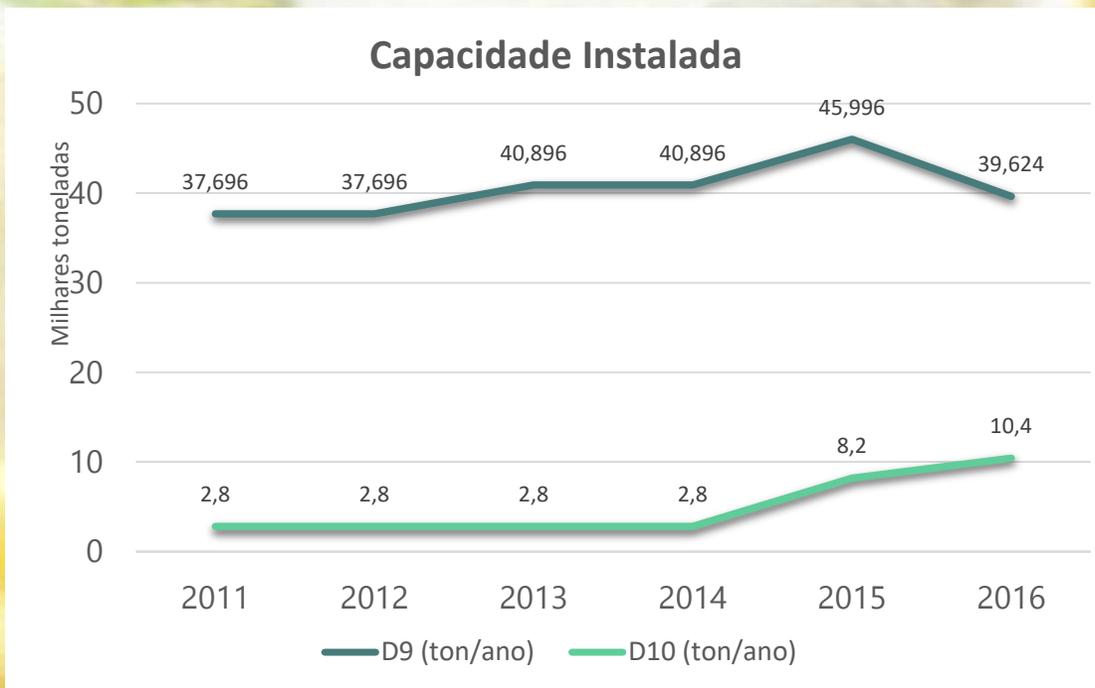


**MINISTÉRIO DO AMBIENTE - APA**  
**MINISTÉRIO DA SAÚDE - DGS**  
**UNIDADES DE SAÚDE PÚBLICAS**  
**UNIDADES DE SAÚDE PRIVADAS**  
**ENTIDADE REGULADORA DA SAÚDE**  
**OPERADORES PRIVADOS DE GESTÃO DE RESÍDUOS DE SAÚDE**  
**VALORMED**



**Capacitação do pessoal hospitalar pode reduzir para metade as quantidades de resíduos hospitalares perigosos**

# "A Trajetória de Portugal no Setor dos Resíduos, das Águas e do Saneamento e as Perspectivas de Cooperação com o Brasil"



**D9 – Tratamento físico-químico**  
**D10 - Incineração**

## Distribuição das instalações por área geográfica

Região	Número de instalações	
	Trat. Físico-químico	Incineração
Norte	3	0
Centro	2	0
LVT	4	2
Alentejo	1	0
Algarve	2	0

## Número de Instalações existentes por operador e por operação de gestão de resíduos em 2015

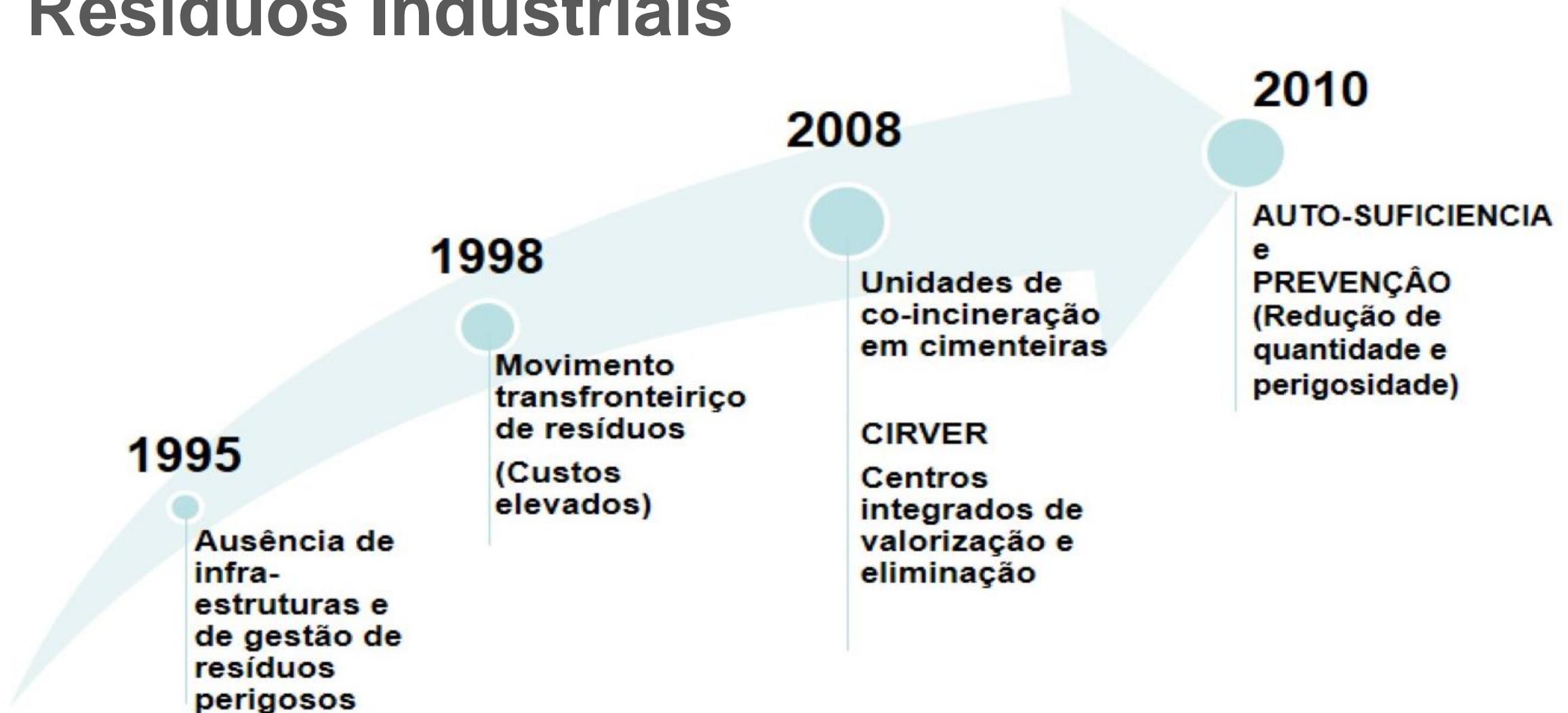
Operador	Número de instalações	
	Trat. Físico-químico	Incineração
Ambimed	4	1
Cannon	6	0
Somos Ambiente	2	1
<b>Total</b>	<b>12</b>	<b>2</b>

# "A Trajetória de Portugal no Setor dos Resíduos, das Águas e do Saneamento e as Perspectivas de Cooperação com o Brasil"



**Resíduos Industriais**  
Perigosos e não perigosos

## Resíduos Industriais



# "A Trajetória de Portugal no Setor dos Resíduos, das Águas e do Saneamento e as Perspectivas de Cooperação com o Brasil"



## Resíduos Industriais

### Coprocessamento de resíduos industriais

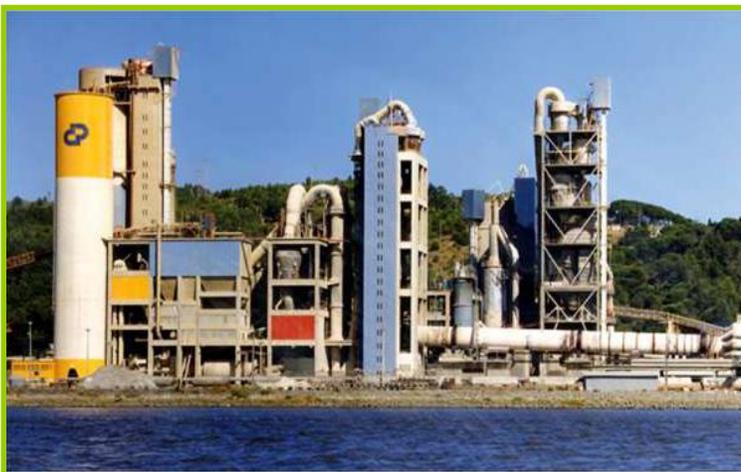


## CIMPOR – Indústria de Cimentos, S.A



Centro de Produção de Souselas

Concedida licença de exploração para co-incineração de RP



Centro de Produção de Alhandra

Concedida licença de exploração para co-incineração de RnP



SECIL – Companhia Geral de Cal e Cimento,



Centro de Produção de Outão

Concedida licença de exploração para co-incineração de RP e RnP

# "A Trajetória de Portugal no Setor dos Resíduos, das Águas e do Saneamento e as Perspectivas de Cooperação com o Brasil"



**Resíduos Industriais**  
Rede Nacional de Aterros de RnP



CMP – Cimentos Maceira e Pataias, S.A.



## Fábrica Maceira-Liz

Concedida licença de exploração para co-incineração de RnP



## Fábrica Cibra-Pataias

Concedida licença de exploração para co-incineração de RnP

## Centros Integrados de Recuperação, Valorização e Eliminação de Resíduos Perigosos

Unidades de eliminação

Unidade de tratamento físico-químico

Unidade de tratamento de resíduos orgânicos

Unidade de estabilização

Aterro



Unidades de valorização

Unidade de tratamento de resíduos orgânicos

Unidade de valorização de embalagens contaminadas

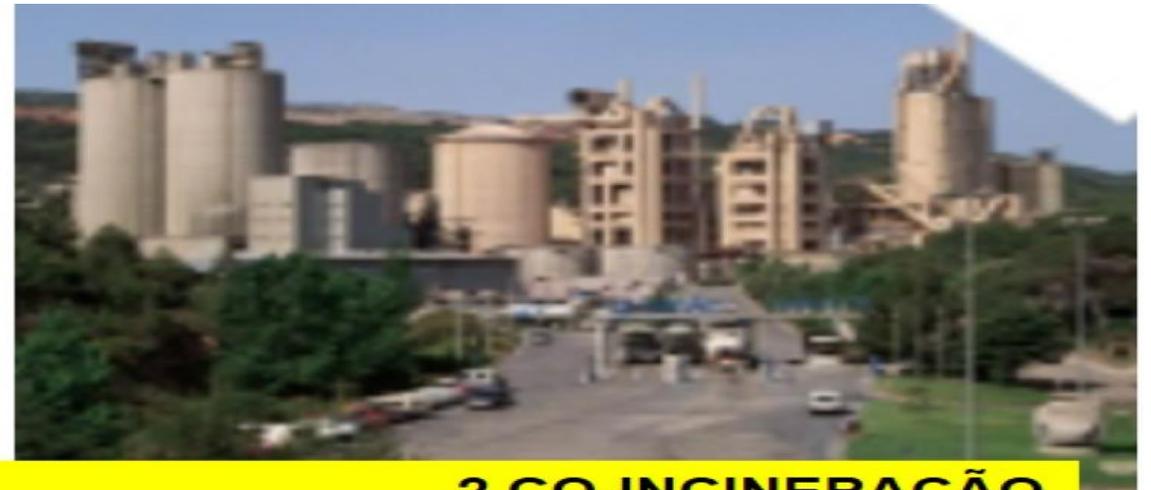
Unidade de preparação de combustíveis alternativos para posterior valorização energética em instalações de incineração ou co-incineração

Unidade de descontaminação de solos

## Resíduos industriais perigosos



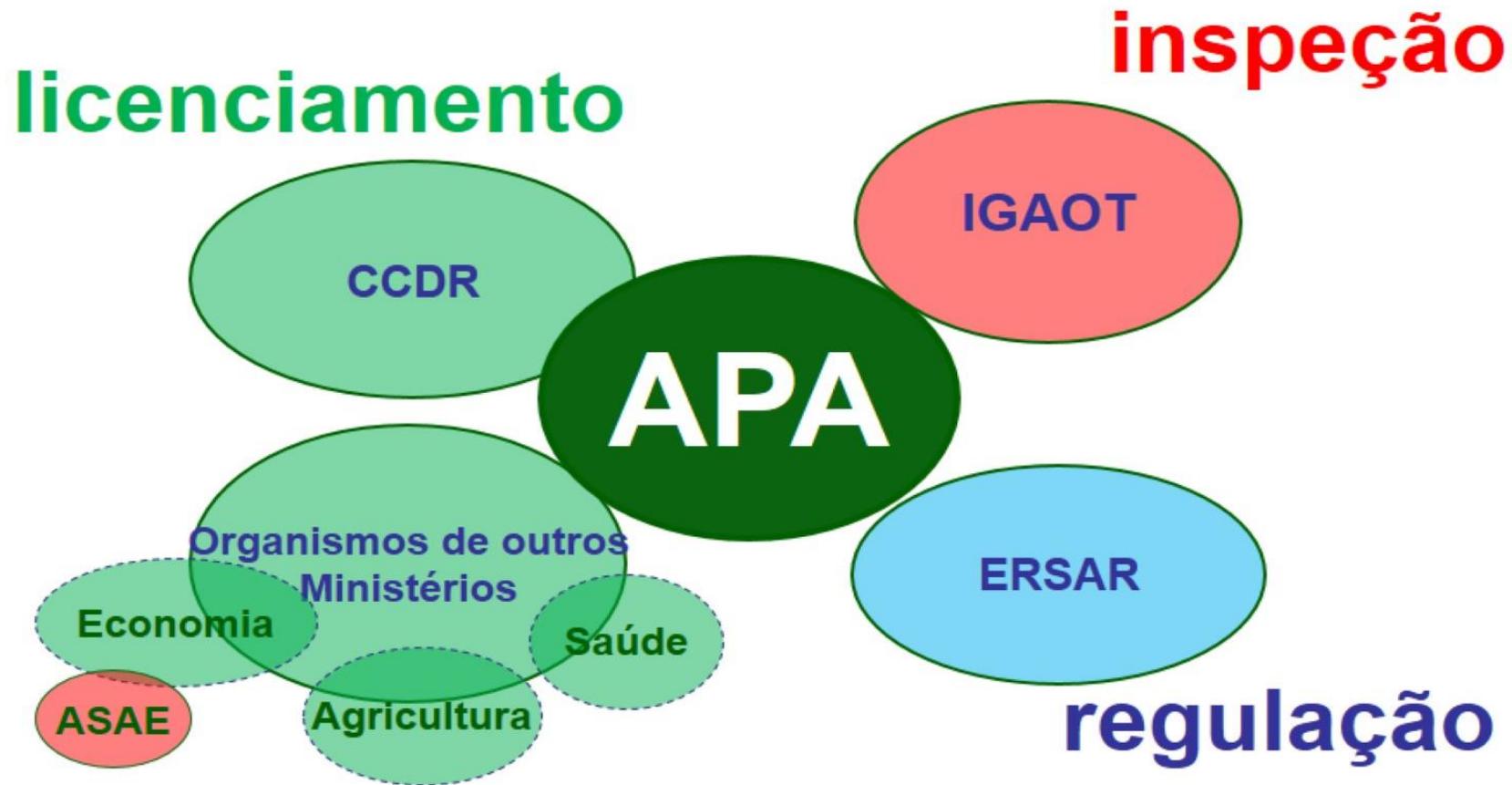
**2 CIRVER**



**2 CO-INCINERAÇÃO**



## GOVERNANÇA PÚBLICA



## **POLÍTICAS PÚBLICAS SETORIAIS:**

- **ESTRATÉGIAS SETORIAIS PARTICIPADAS;**
- **PLANEJAMENTO PÚBLICO;**
- **REGULAÇÃO AMBIENTAL;**
- **REGULAÇÃO ECONÓMICA DAS CONCESSÕES;**
- **RESPONSABILIDADE DOS PRODUTORES;**
- **FISCALIZAÇÃO E CONTROLO AMBIENTAL DA ACTIVIDADE**

## FATORES DE SUCESSO EM PORTUGAL:

1. Planejamento;
2. Marco legislativo;
3. Modelo institucional;
4. Modelo de financiamento;
5. Regulação de tarifas e níveis de serviço;
6. Taxas ambientais;

**Forte empenhamento dos decisores políticos ao nível nacional e local.**

## Resíduos um desafio permanente

**Hoje estamos confrontados com novos desafios, metas mais exigentes e a transição para uma economia circular**

Resíduos um desafio permanente

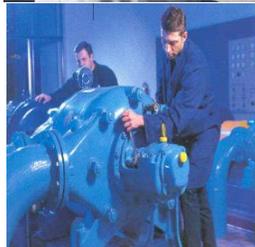
## Os desafios do novo paradigma:

# RESÍDUOS ZERO

# "A Trajetória de Portugal no Setor dos Resíduos, das Águas e do Saneamento e as Perspectivas de Cooperação com o Brasil"

**Evolução do setor da água em Portugal**  
**Atuais desafios**

# "A Trajetória de Portugal no Setor dos Resíduos, das Águas e do Saneamento e as Perspectivas de Cooperação com o Brasil"



1903 Lisboa

Aguadeiros no Largo do Chafariz de Dentro

# "A Trajetória de Portugal no Setor dos Resíduos, das Águas e do Saneamento e as Perspectivas de Cooperação com o Brasil"



**1907 Loriga**  
**Fontanário construído com financiamento de emigrantes no Brasil - Manaos**



## População abastecida por sistemas públicos de água em 1972

	População servida (%)
Distribuição domiciliária de água	40
Distribuição por fontanários	27
Sem acesso a sistema de distribuição	33
Acesso a redes de saneamento	17
Tratamento de esgotos	2.5
Sem acesso a rede saneamento ou fossas	83

# Modelos de gestão para o sector das águas



Sistemas semi-públicos

Sistemas municipais

Sistemas concessão

Sistemas semi-públicos

Sistemas municipais

CAL

semi-públicos

Sistemas municipais

Serviços Municipalizados

CAL/EPAL

semi-públicos

Sistemas municipais

Sistemas plurimunicipais

Serviços Municipalizados

EPAL

semi-públicos

Sistemas municipais

Serviços Municipalizados

Sistemas plurimunicipais

EPAL

Concessões Municipais

Empresas Municipais

Empresas Multimunicipais

Empresas Intermunicipais

Anos 20

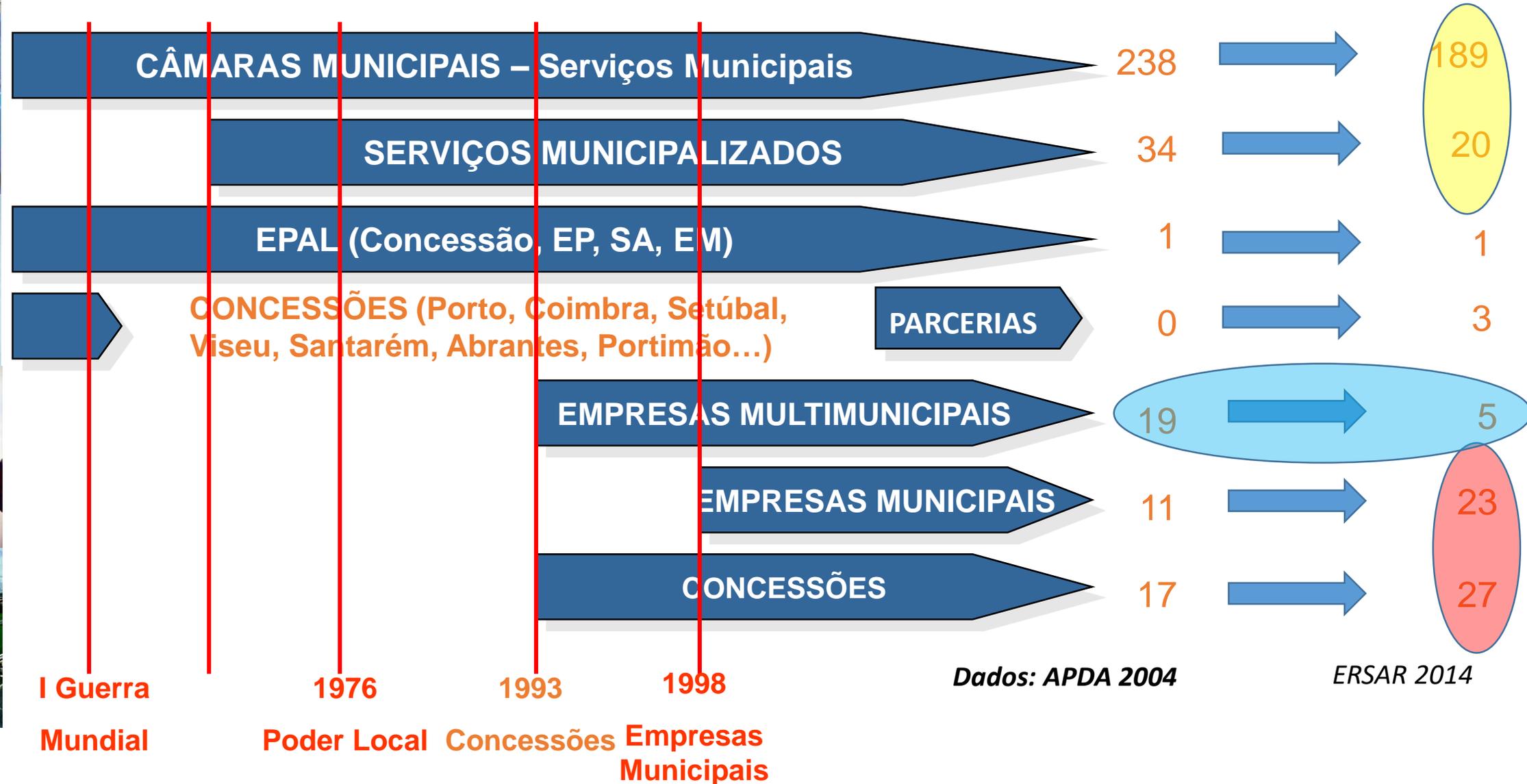
Anos 40

Anos 90

1998

Segmentação em "Alta" e "Baixa"

# Tendências de evolução dos modelos de gestão

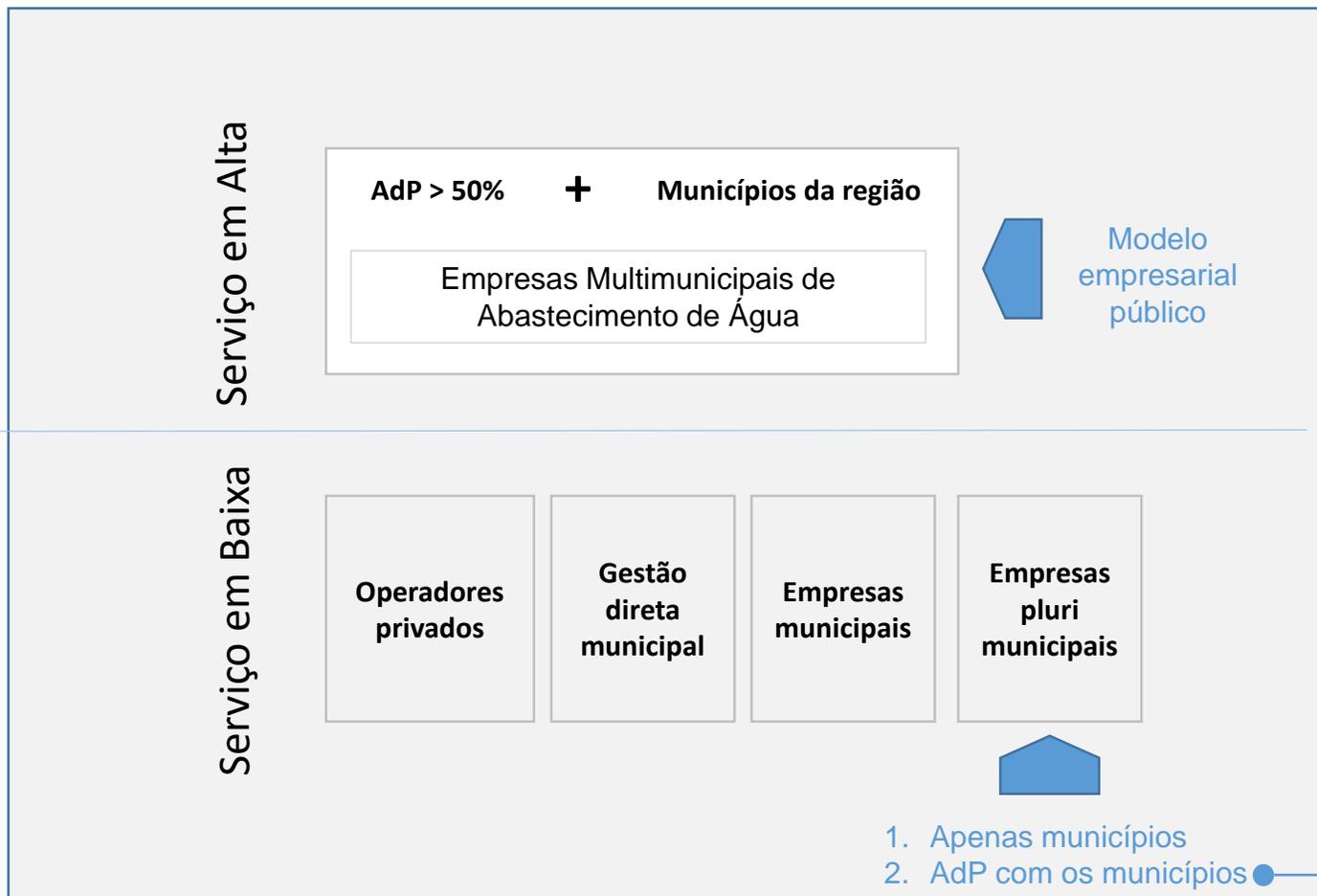


# O modelo institucional português | O novo modelo de estruturação do sector

Segmentação da gestão da vertente em Alta e da vertente em Baixa



Segmentação da gestão da vertente em Alta e da vertente em Baixa



Em 2009, através do DL 90/2009 foi criado um novo modelo de gestão para a “baixa”: o modelo institucional de Parceria Pública Estado e autarquias locais, com especificidades contratuais distintas do modelo multimunicipal.

Este modelo surge da necessidade de resolver problemas que persistiam nos sistemas em “baixa”, sem escala e sem capacidade para assegurar os níveis de qualidade do serviço fixados pelo Regulador.

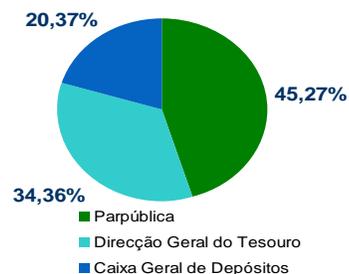
Através deste modelo, é possível criar empresas regionais responsáveis pelo serviço em “baixa” participadas pela AdP e pelos municípios, numa parceria entre o Estado Central e os Municípios.

# O modelo multimunicipal

1993

É criada, em Dezembro, a empresa **Águas de Portugal**, como veículo de desenvolvimento dos **Sistemas Multimunicipais de produção e distribuição de água potável e de recolha e tratamento de águas residuais**.

## Estrutura acionista da Aguas de Portugal



AdP SGPS

Empresa multimunicipal 1 (regional 1)

Acionistas minoritários da Empresa multimunicipal 1: municípios da região 1

Empresa multimunicipal 2 (regional 2)

Acionistas minoritários da Empresa multimunicipal 2: municípios da região 2

Empresa multimunicipal 3 (regional 3)

Acionistas minoritários da Empresa multimunicipal 3: municípios da região 3

## Missão atribuída ao Grupo AdP

**Conceber, construir, explorar e gerir sistemas de Abastecimento de Água, de Saneamento de Águas Residuais num quadro de sustentabilidade económica, financeira, técnica, social e ambiental.**

# "A Trajetória de Portugal no Setor dos Resíduos, das Águas e do Saneamento e as Perspectivas de Cooperação com o Brasil"

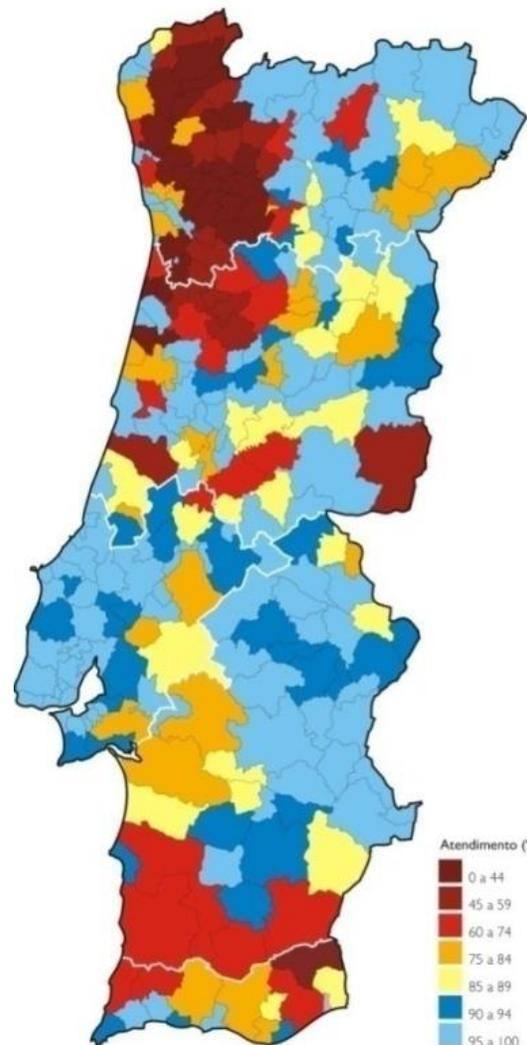
**Governança**  
**Chave do sucesso**  
**Pilares essenciais**

1993

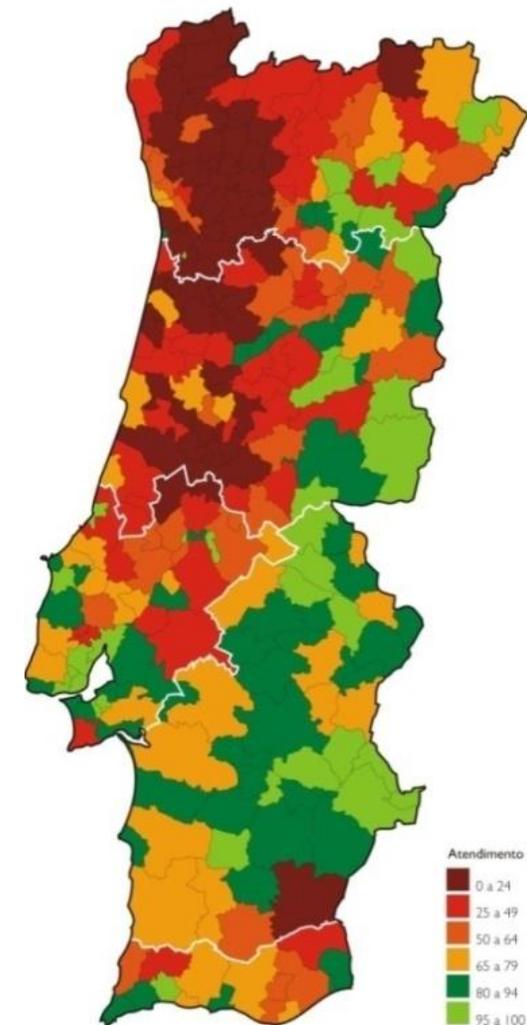
# Como estávamos há 25 anos atrás...

- Operadores sem natureza empresarial:
  - Sem dimensão
  - Sem capacidade financeira
- Planeamento deficiente, fraca qualidade dos projectos e infra-estruturas degradadas
- Fraca qualidade do serviço
- Dificuldades em atrair os bons profissionais para os serviços municipais
- Preços insuficientes para cobrir os custos dos serviços

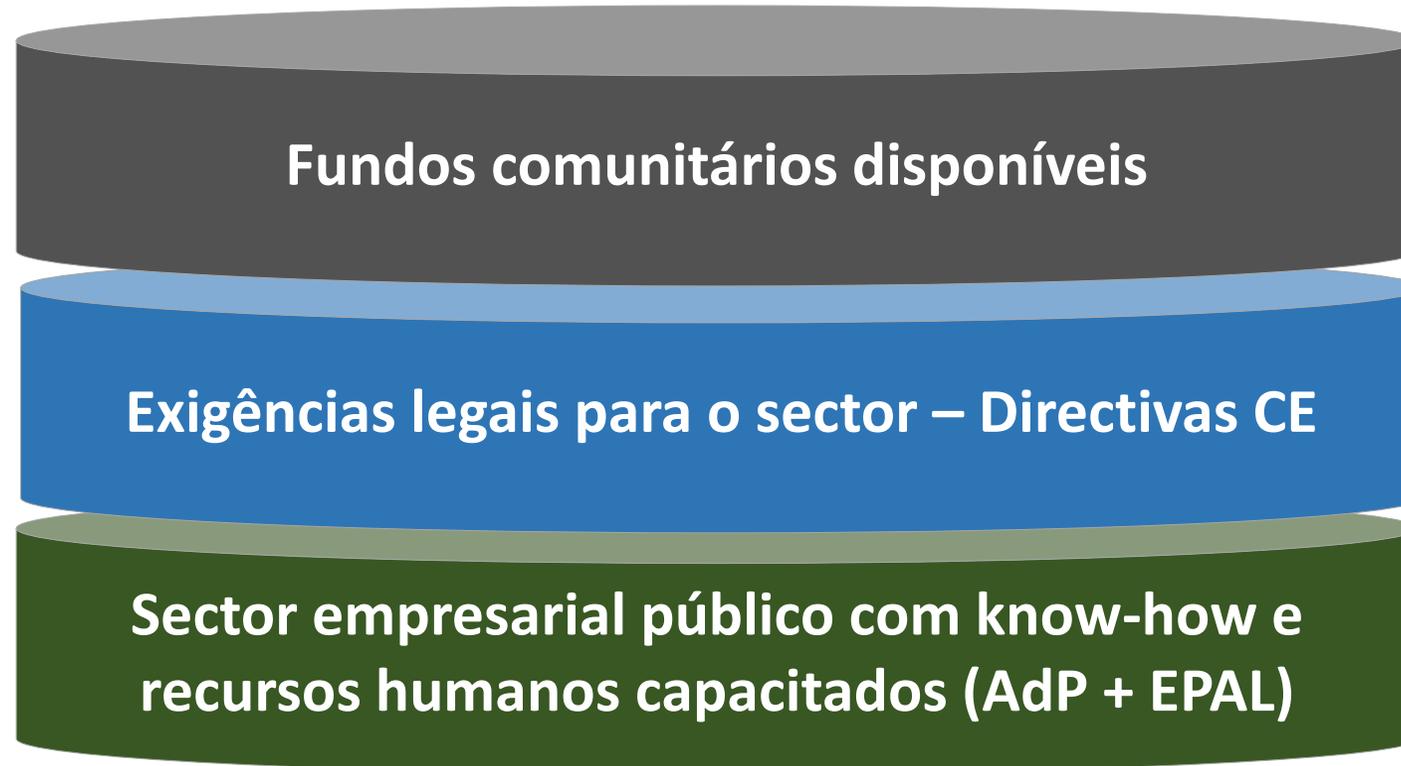
Abastecimento de Água  
Níveis de Atendimento em 1994



Saneamento de Águas Residuais  
Níveis de Atendimento em 1994



# "A Trajetória de Portugal no Setor dos Resíduos, das Águas e do Saneamento e as Perspectivas de Cooperação com o Brasil"



1993

Drivers da mudança

# "A Trajetória de Portugal no Setor dos Resíduos, das Águas e do Saneamento e as Perspectivas de Cooperação com o Brasil"

## DÉCADA DE 90

- Alteração da Lei da Delimitação de Sectores (DL n.º 372/93) | Abertura do sector à iniciativa privada
- Criação da figura legal dos sistemas multimunicipais
- Constituição do Grupo Águas de Portugal

- Criação das empresas multimunicipais de 1.ª geração

- Regulamentação da criação de empresas municipais e intermunicipais (Lei n.º 58/99)

1993

1994

1996

1997

1998

2000

- Lançamento do primeiro concurso público para concessões municipais

- Criação do IRAR (DL n.º 230/97)

- Publicação do PEAASAR I (2000-2006) e início da sua implementação

QCA II (1994-1999)



# "A Trajetória de Portugal no Setor dos Resíduos, das Águas e do Saneamento e as Perspectivas de Cooperação com o Brasil"

## 2000-2009

- Designação do IRAR como autoridade competente no controlo da qualidade da água para consumo humano (DL n.º 151/2002)

- Publicação da Lei da Água, que transpõe para o direito interno a DQA (Lei n.º 58/2005)
  - Novo quadro institucional do sector

- Aprovação do novo regime económico e financeiro dos recursos hídricos (DL n.º 97/2008)

2002

2004

2005

2007

2008

2009

- Criação das empresas multimunicipais de 2.ª geração
- Aprovação de estratégia governamental sobre reestruturação do sector da água (RCM 72/2004)

- Aprovação do PEAASAR II (2007-2013) e início da sua implementação
- Revisão do regime da qualidade da água para consumo humano (DL n.º 306/2007)

- Aprovação de novo regime jurídico do sector (DL n.º 194/2009)
  - Regulação do regime das parcerias Estado/autarquias
- Revisão do regime dos serviços municipais
  - Transformação do IRAR em ERSAR abrangendo todas as entidades gestoras
- Revisão do regime dos serviços multimunicipais (DL n.º 195/2009)

QCA III (2000-2006)

QREN (2007-2013)

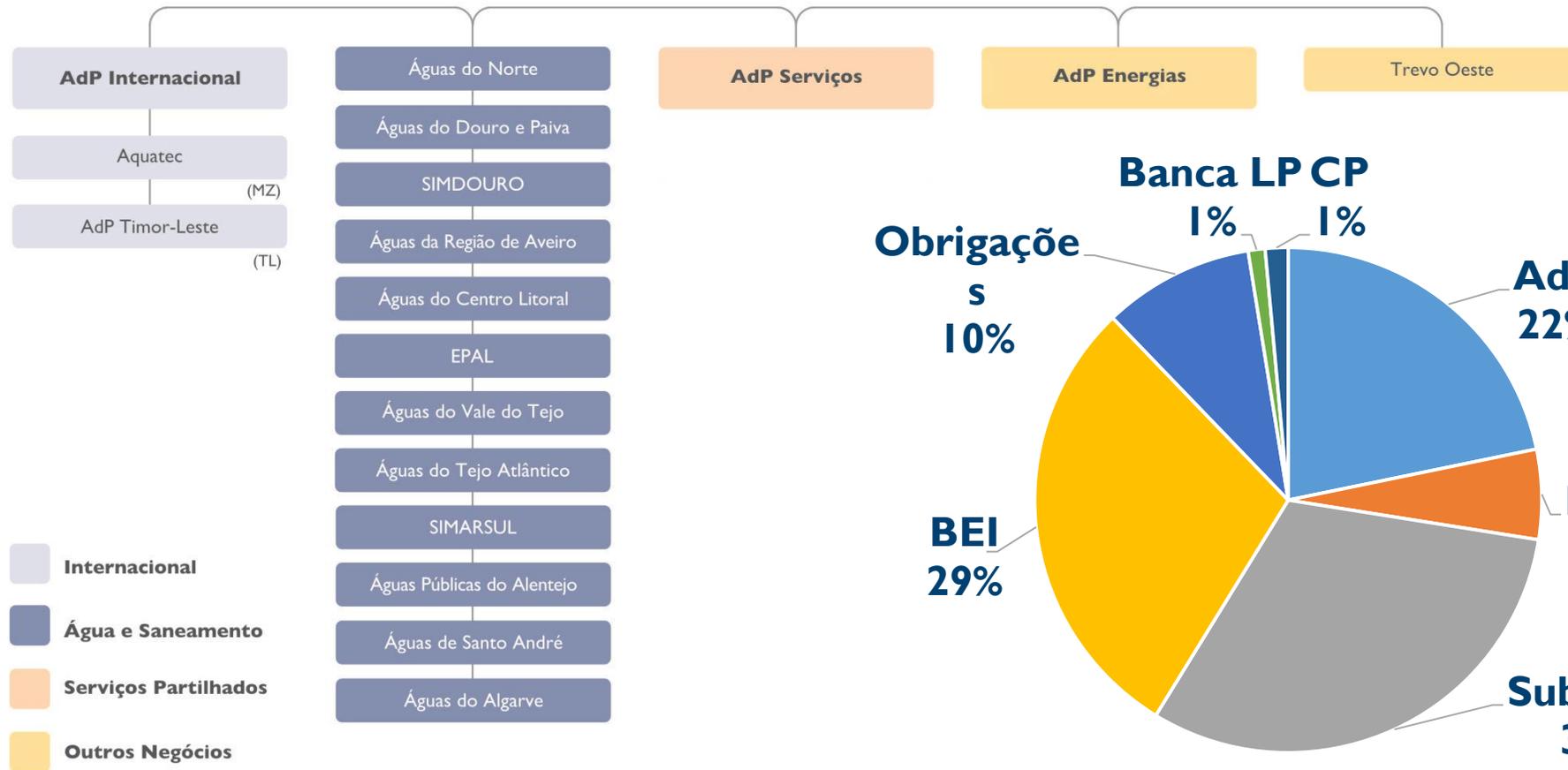


# "A Trajetória de Portugal no Setor dos Resíduos, das Águas e do Saneamento e as Perspectivas de Cooperação com o Brasil"

## Etapas de uma história recente



# "A Trajetória de Portugal no Setor dos Resíduos, das Águas e do Saneamento e as Perspectivas de Cooperação com o Brasil"



MZ: Moçambique / TL: Timor Leste

**FONTES DE FINANCIAMENTO**

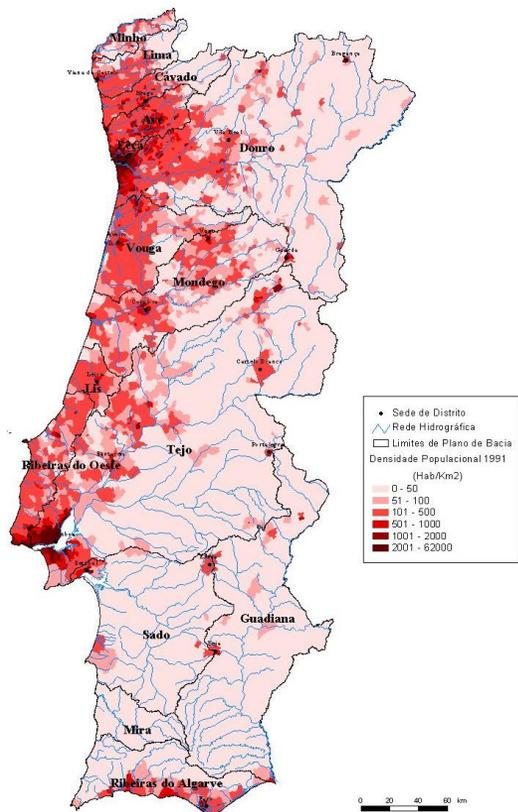
# "A Trajetória de Portugal no Setor dos Resíduos, das Águas e do Saneamento e as Perspectivas de Cooperação com o Brasil"

1993

## O modelo empresarial regional: 1ª geração

### Densidade populacional

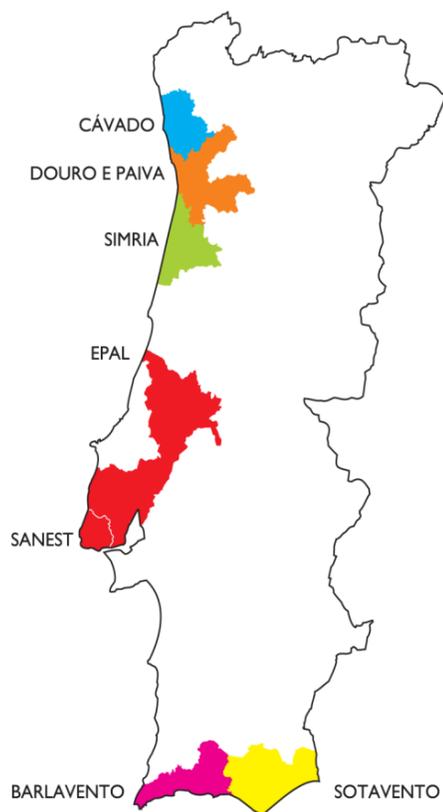
Concentração no litoral e cidades interiores de pequena dimensão



Densidade Populacional

### Empresas multimunicipais de 1ª geração

Grandes áreas metropolitanas



### INTEGRAÇÃO REGIONAL

Os limites administrativos deixam de constituir obstáculos à escala das soluções.

### MODELO EMPRESARIAL

Contabilidade própria, objetivos, prestação de contas.

RECUPERAÇÃO INTEGRAL DE CUSTOS de exploração e investimentos não subsidiados

# "A Trajetória de Portugal no Setor dos Resíduos, das Águas e do Saneamento e as Perspectivas de Cooperação com o Brasil"

**Em 2000 a implementação do modelo resultou num enorme sucesso**

**Autarquias com capacidade para pagar os serviços**

**Tarifas socialmente aceitáveis (os investimentos foram financiados a 85%)**

**Investimentos realizados nos prazos previstos**

**Salto qualitativo na qualidade dos serviços de abastecimento de água e de saneamento das áreas abrangidas**



**O ciclo urbano estava separado!**

**Problemas mantiveram-se nas regiões do interior com maior dispersão urbana e características mais rurais!**

2000  
2006

# A 2ª geração de empresas regionais

## mas...

**No litoral onde a 1ª geração de empresas tiveram sucesso:**

**As tarifas nas áreas metropolitanas já eram razoáveis.**

**Operadores semi-empresariais – serviços municipalizados.**

**Densidade populacional privilegia soluções infra-estruturais centralizadas.**

**Em vastas regiões do interior:**

**Redes municipais com coberturas inferiores a 50% e tarifas praticamente inexistentes, fortemente subsidiadas**

**Municípios sem capacidade financeira para pagar os serviços às empresas multimunicipais de 2ª geração e realizar os investimentos nas redes**

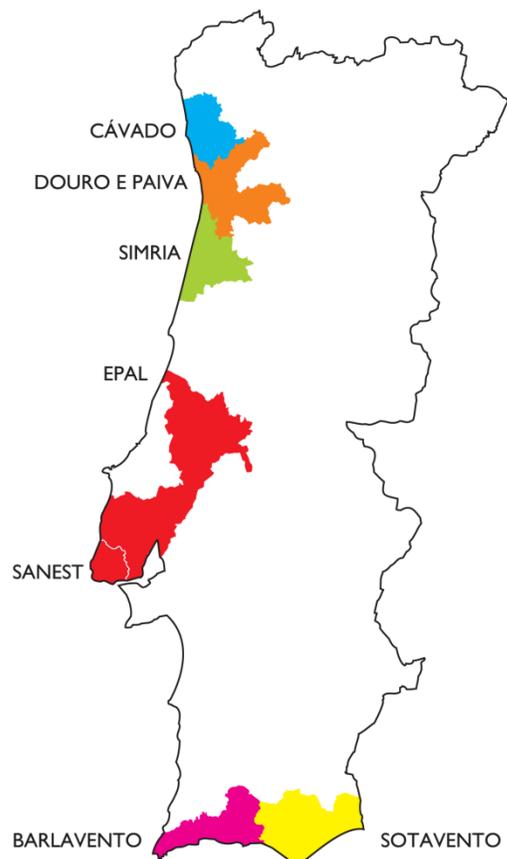
**Serviços municipais com pouca capacidade técnica e deficiente qualidade do serviço**

2000  
2006

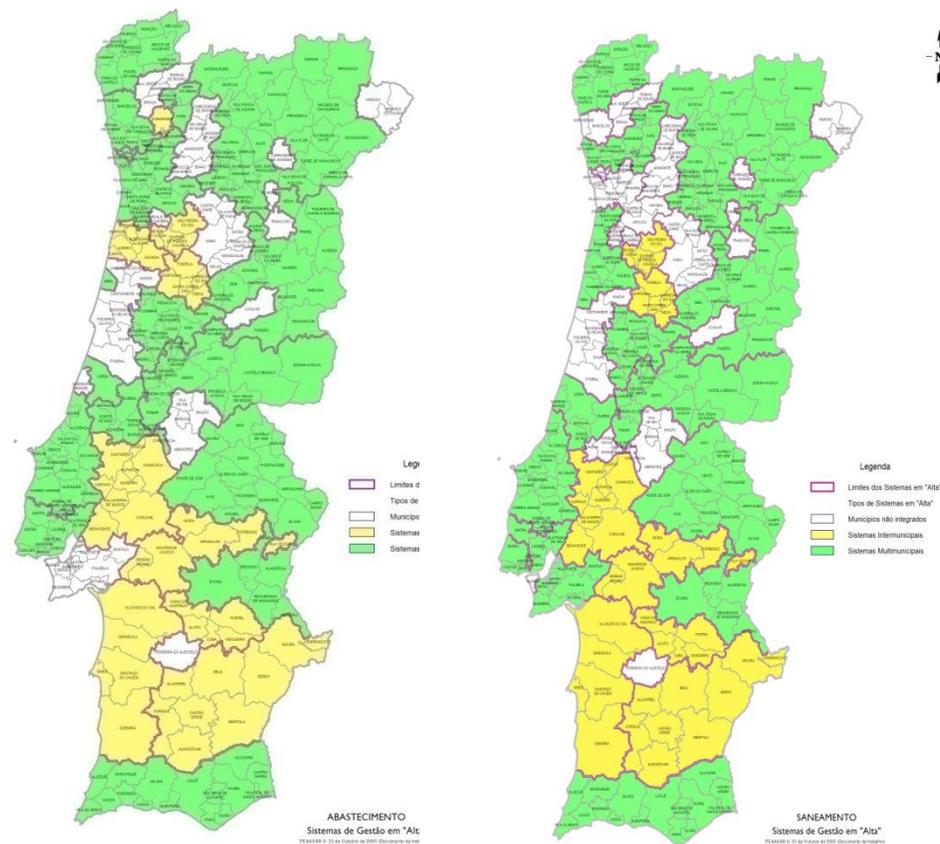
# A 2ª geração de empresas regionais

## A generalização do modelo multimunicipal

Entre 1993 e 1999 foram criados 5 sistemas multimunicipais



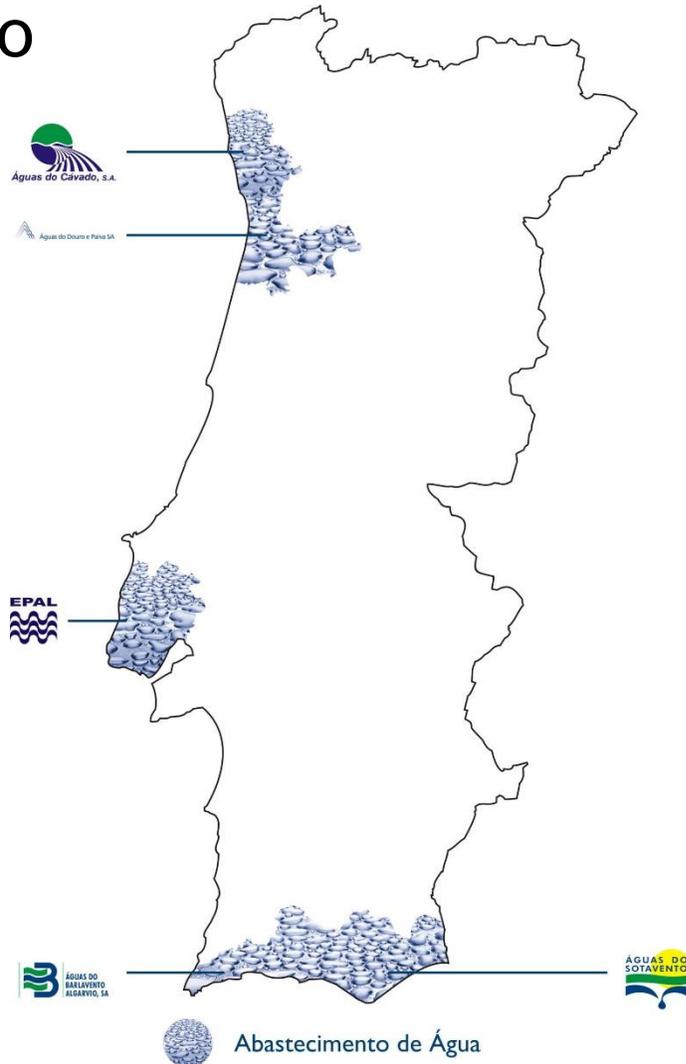
Entre 2000 e 2004 foram criados 12 novos sistemas multimunicipais



# "A Trajetória de Portugal no Setor dos Resíduos, das Águas e do Saneamento e as Perspectivas de Cooperação com o Brasil"

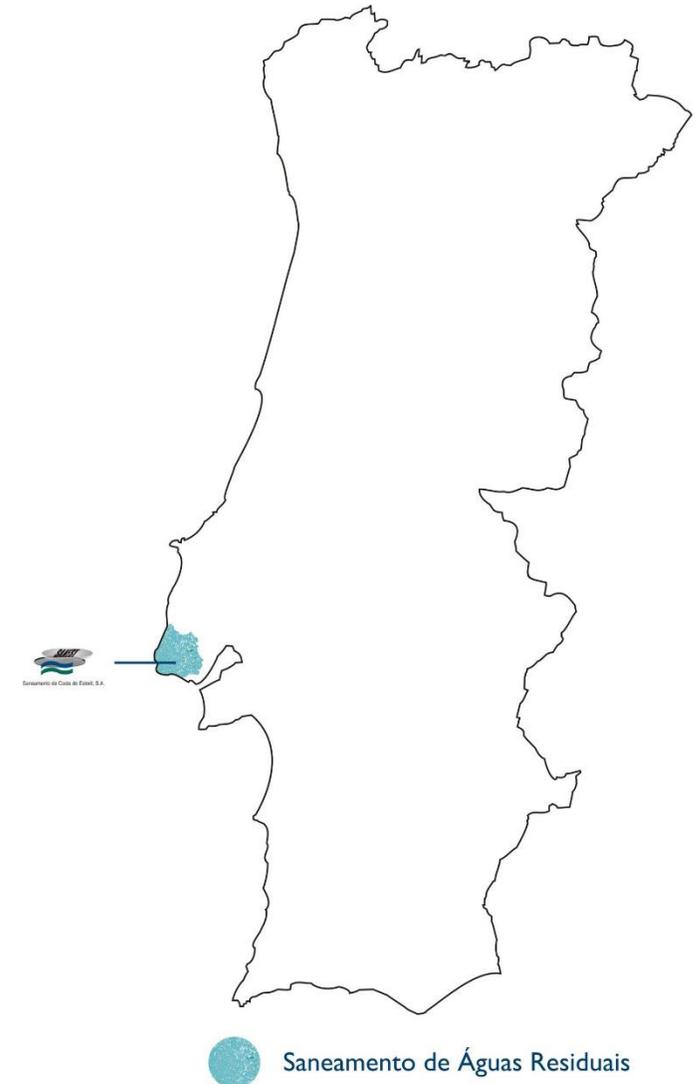
## ABASTECIMENTO DE ÁGUA

1996



## SANEAMENTO DE ÁGUAS RESIDUAIS

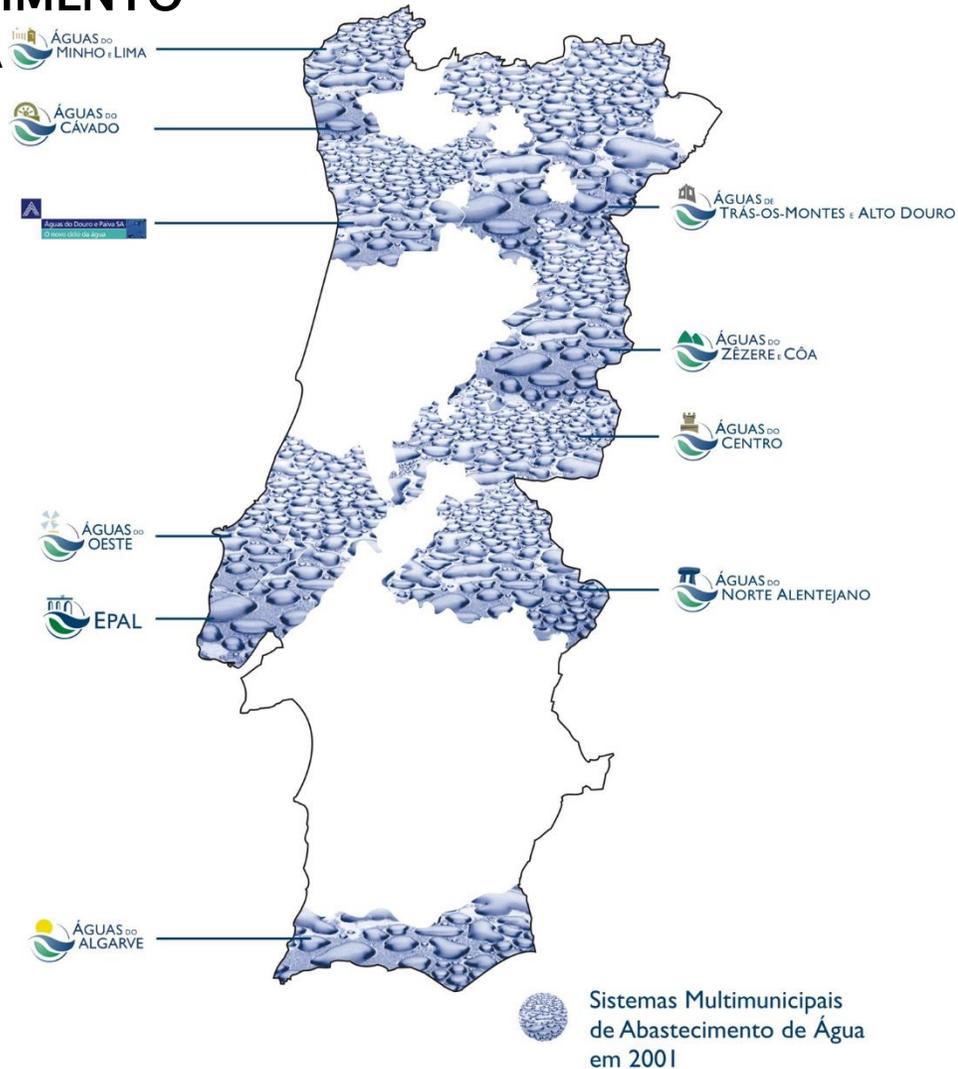
1996



# "A Trajetória de Portugal no Setor dos Resíduos, das Águas e do Saneamento e as Perspectivas de Cooperação com o Brasil"

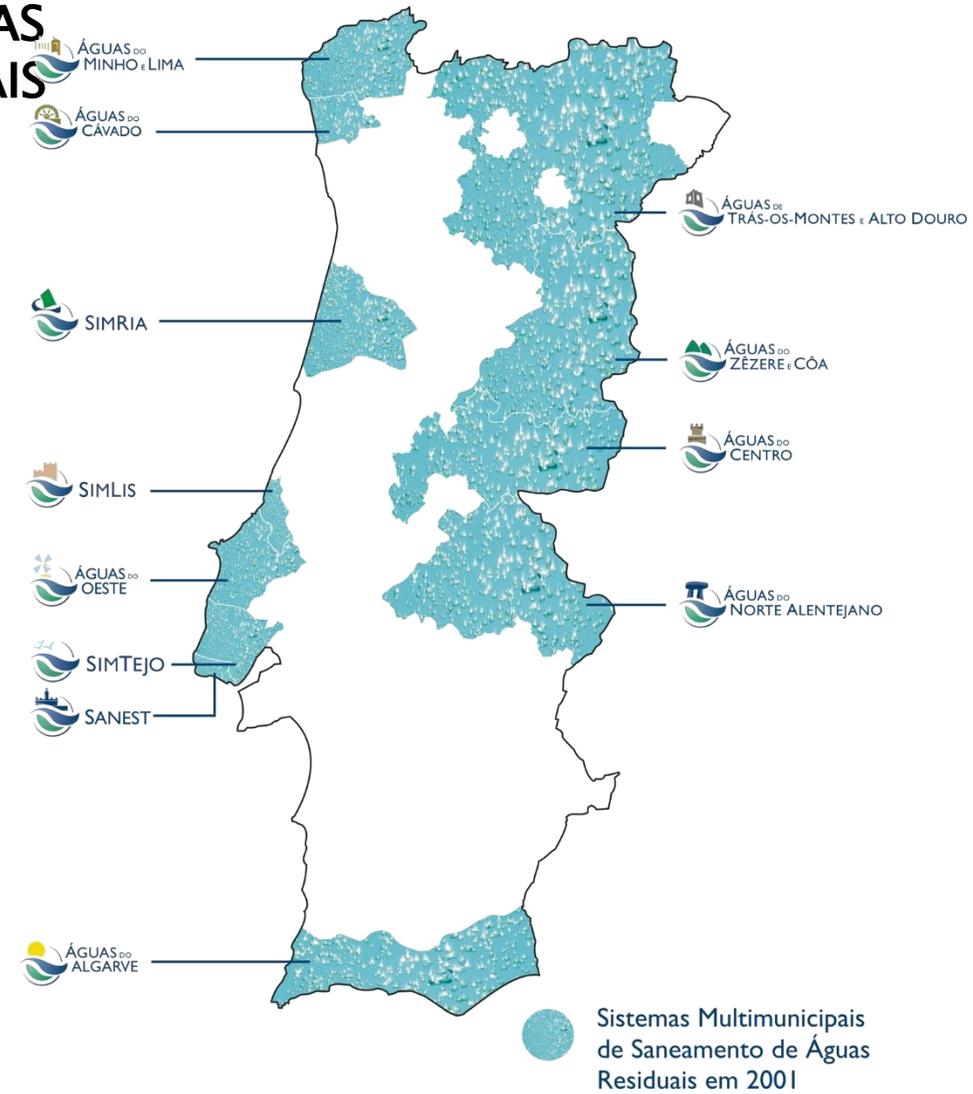
## ABASTECIMENTO DE ÁGUA

2001



## SANEAMENTO DE ÁGUAS RESIDUAIS

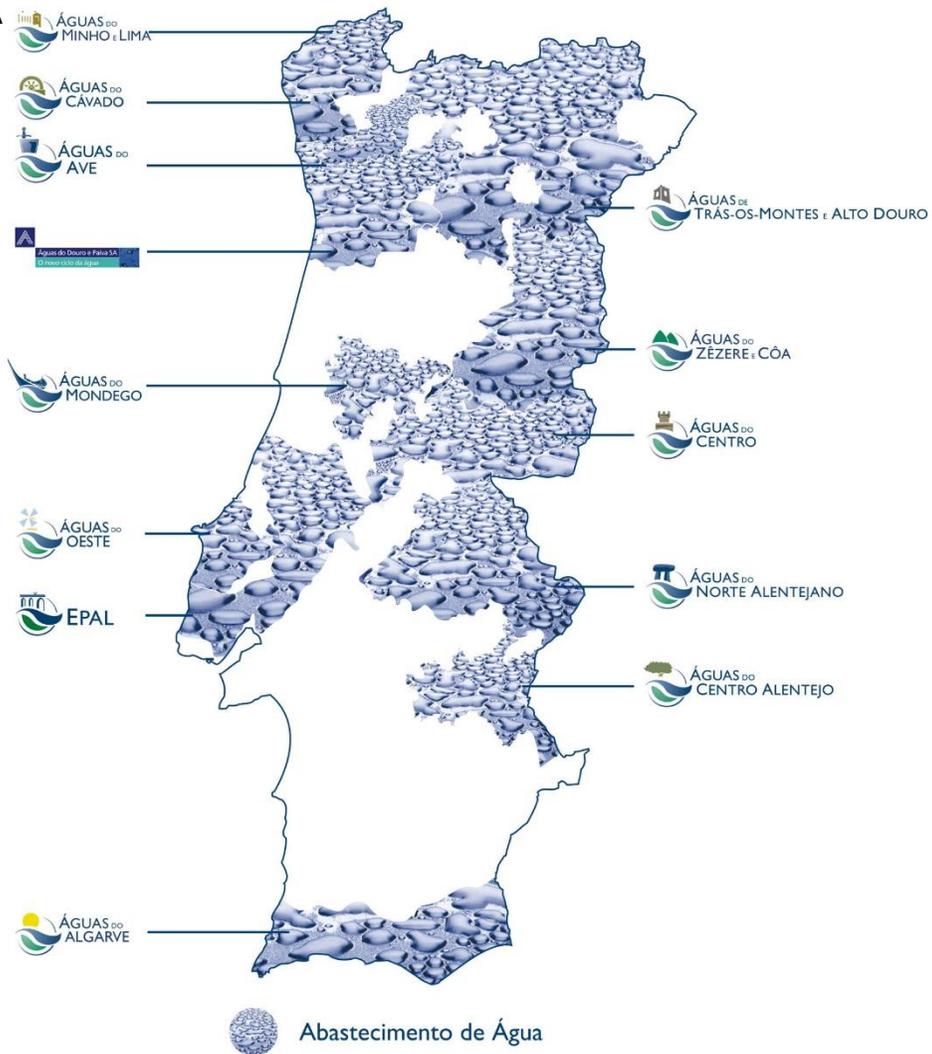
2001



# "A Trajetória de Portugal no Setor dos Resíduos, das Águas e do Saneamento e as Perspectivas de Cooperação com o Brasil"

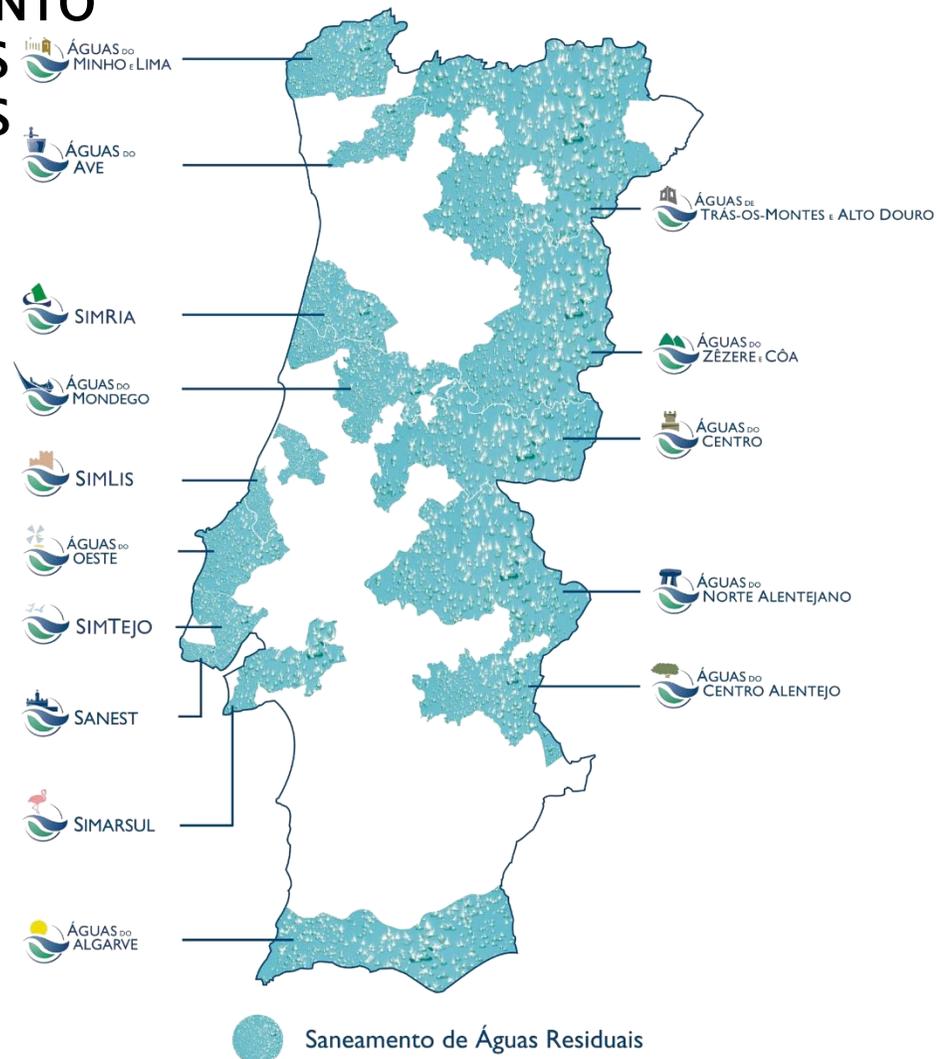
## ABASTECIMENTO DE ÁGUA

2005



## SANEAMENTO DE ÁGUAS RESIDUAIS

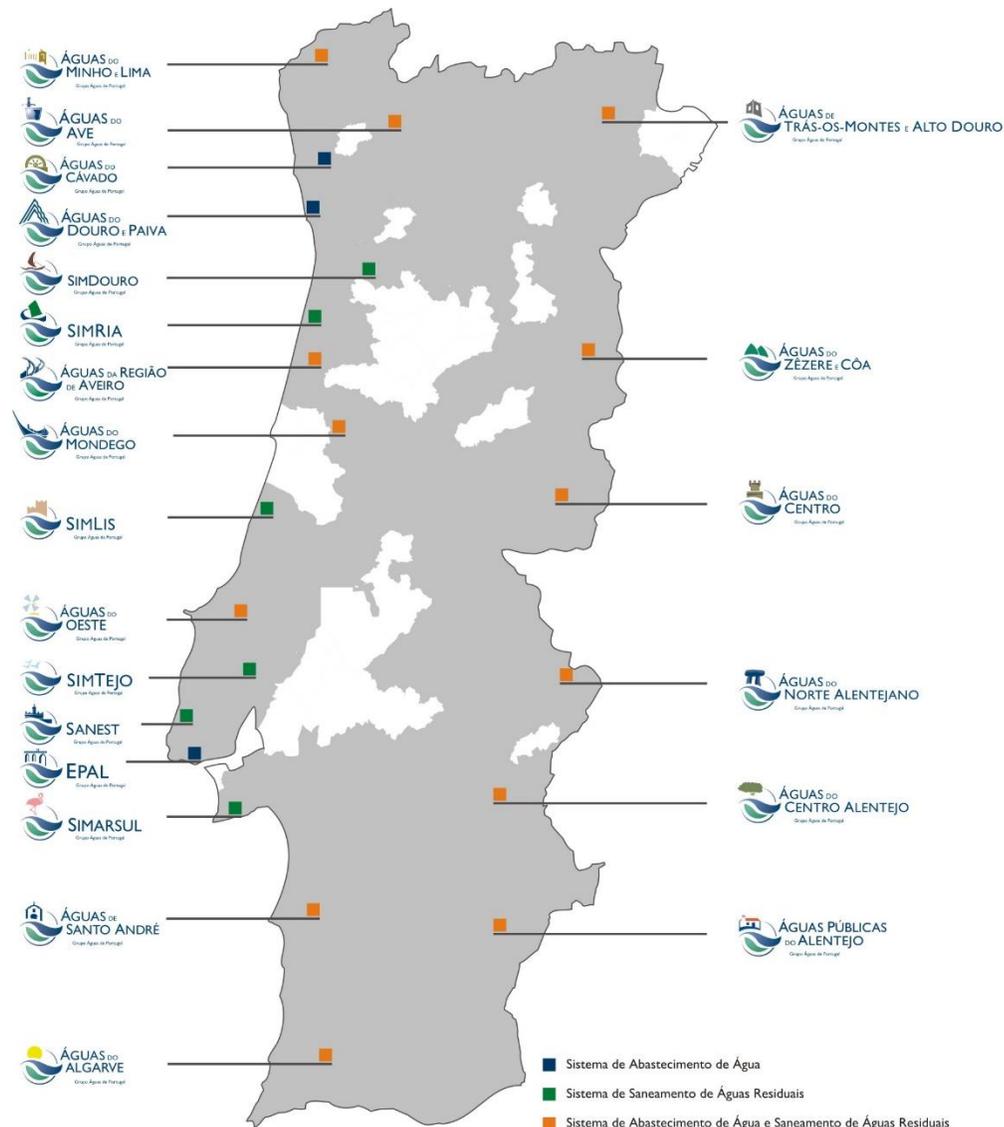
2005



# "A Trajetória de Portugal no Setor dos Resíduos, das Águas e do Saneamento e as Perspectivas de Cooperação com o Brasil"

## ABASTECIMENTO DE ÁGUA E SANEAMENTO DE ÁGUAS RESIDUAIS

2010



## 2015

### ABASTECIMENTO DE ÁGUA

218

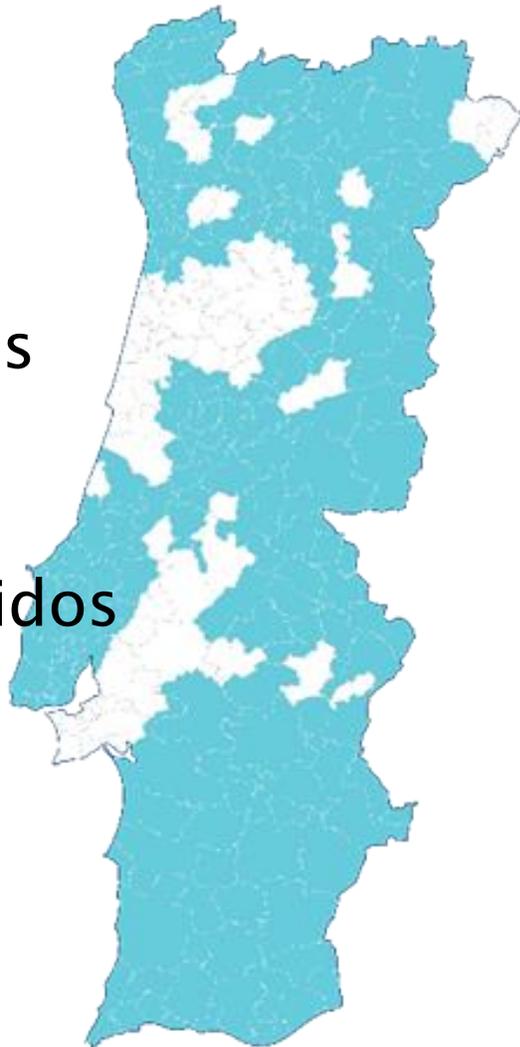
Municípios servidos

7,5 Milhões

Habitantes abrangidos

99,7%

Qualidade da água



### SANEAMENTO DE ÁGUAS RESIDUAIS

223

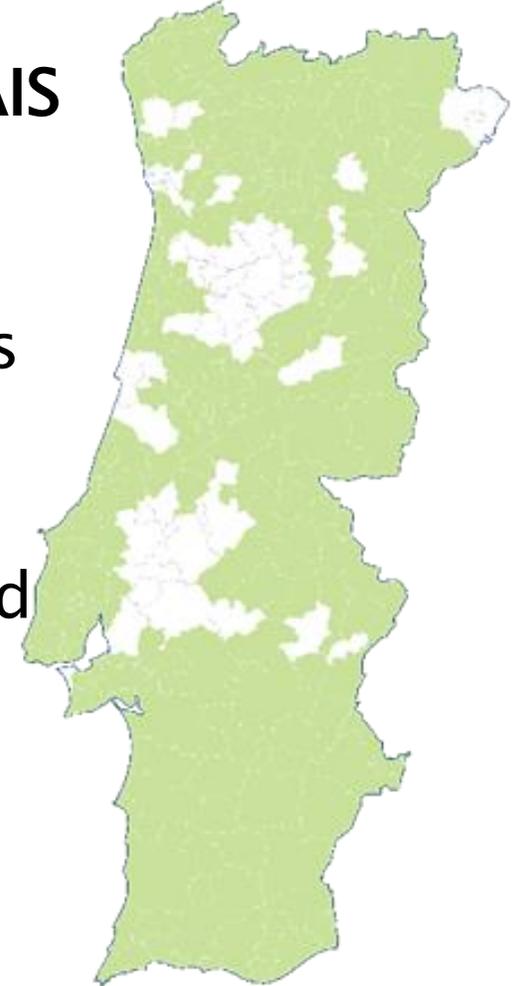
Municípios servidos

6,3 Milhões

Habitantes abrangidos

94%

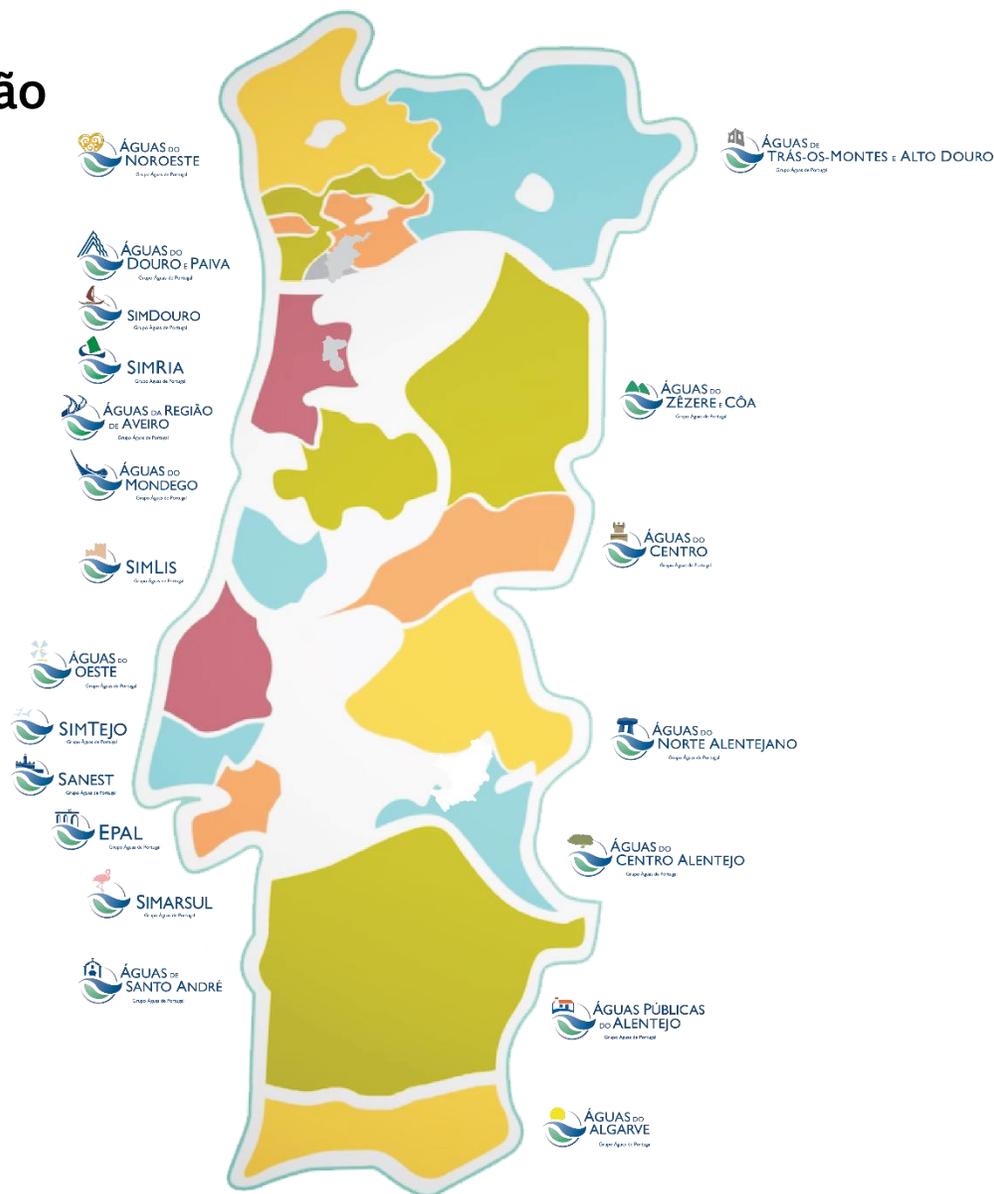
Conformidade da água tratada



# "A Trajetória de Portugal no Setor dos Resíduos, das Águas e do Saneamento e as Perspectivas de Cooperação com o Brasil"

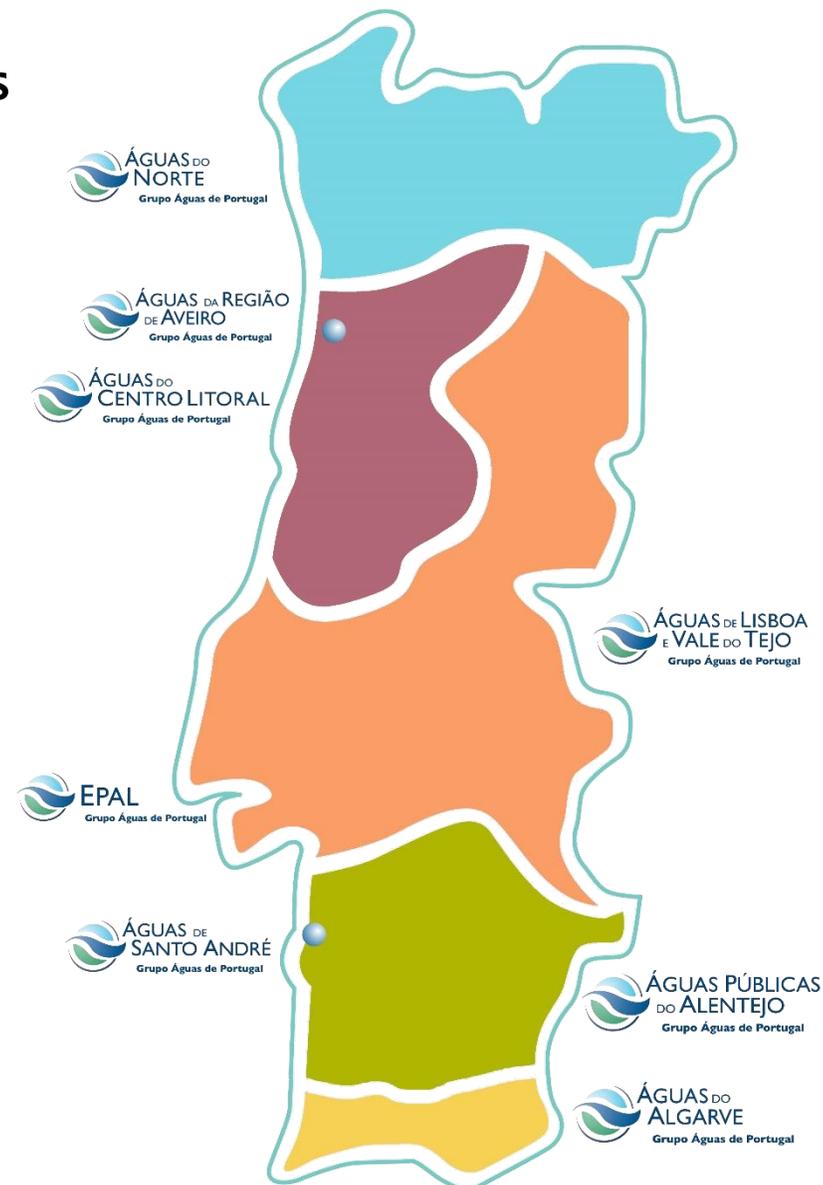
Pré Fusão

2015



Pós Fusões

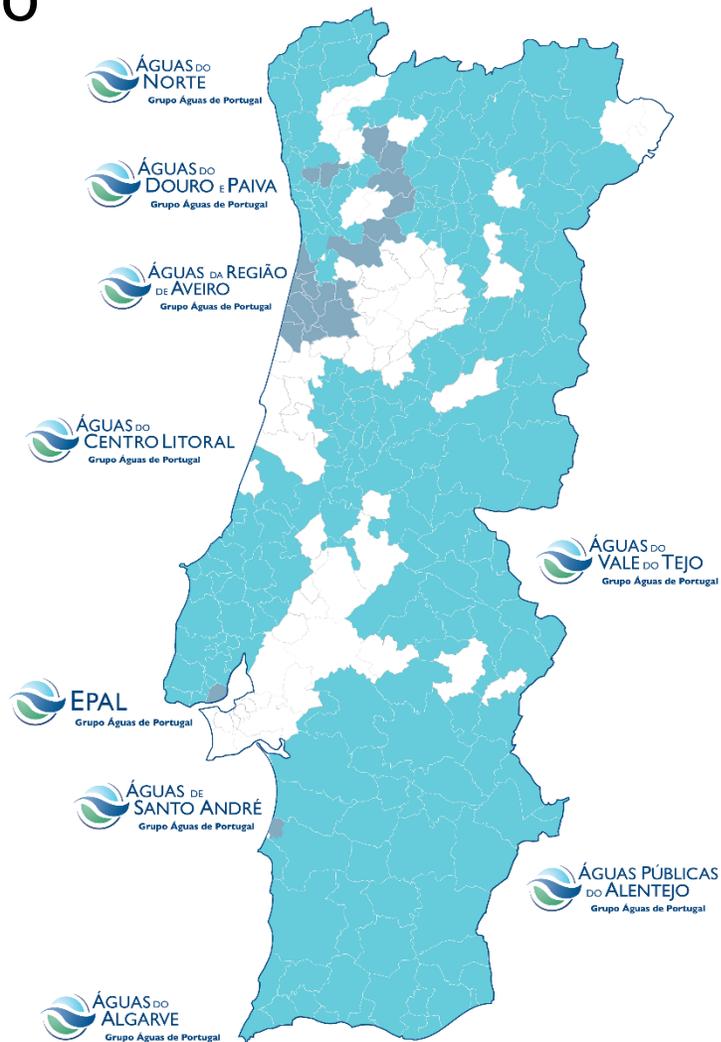
2015



# "A Trajetória de Portugal no Setor dos Resíduos, das Águas e do Saneamento e as Perspectivas de Cooperação com o Brasil"

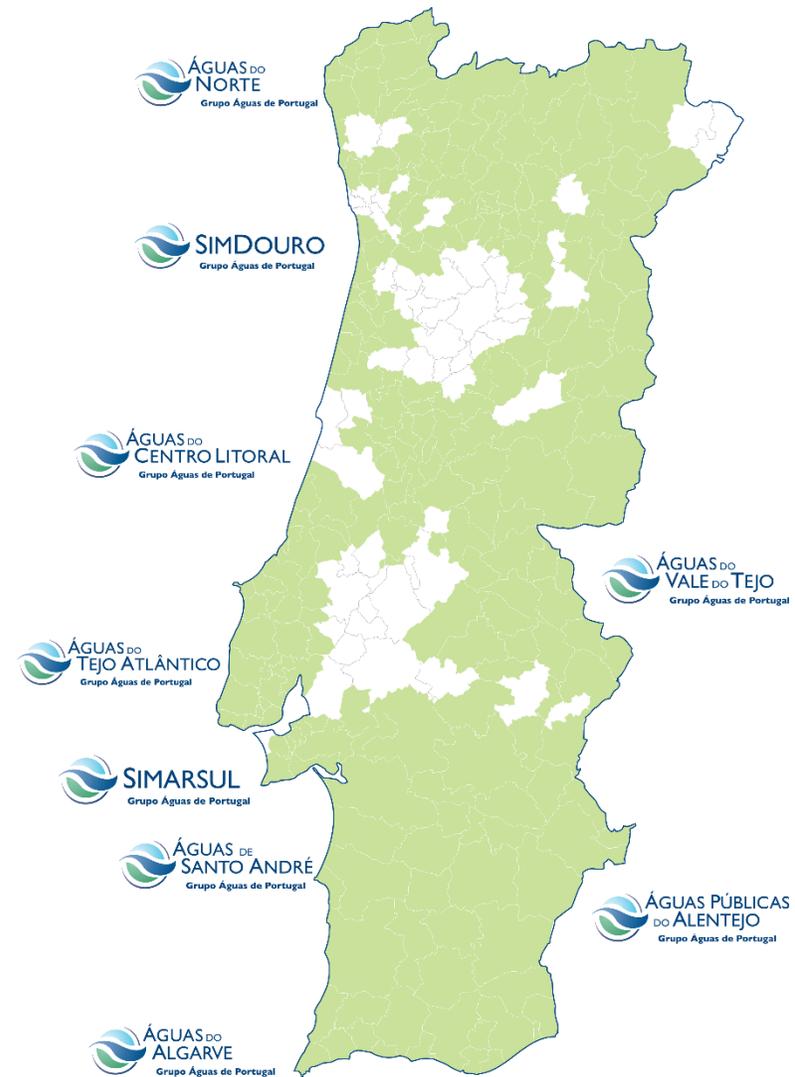
## ABASTECIMENTO DE ÁGUA

2018



## SANEAMENTO DE ÁGUAS RESIDUAIS

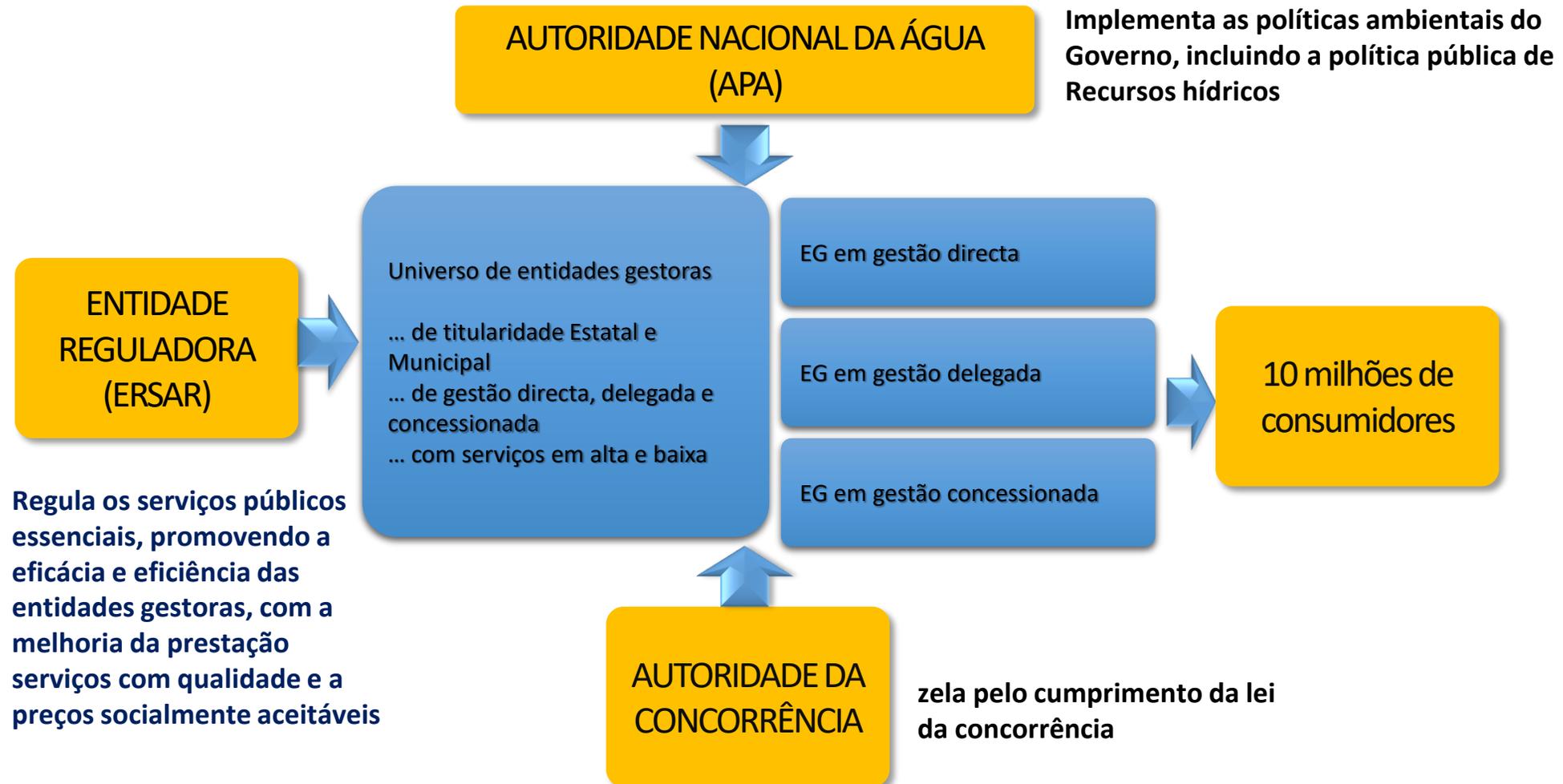
2017



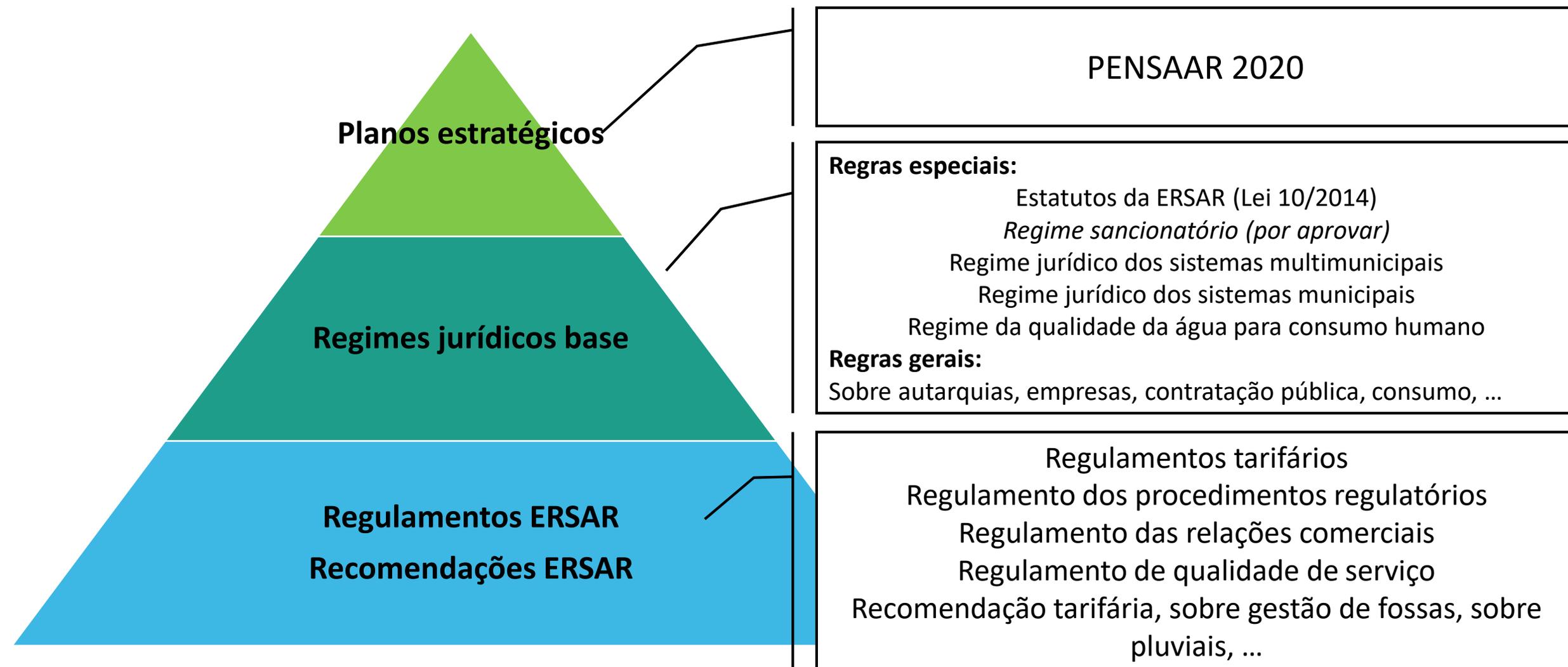
# "A Trajetória de Portugal no Setor dos Resíduos, das Águas e do Saneamento e as Perspectivas de Cooperação com o Brasil"



## Regulação do setor



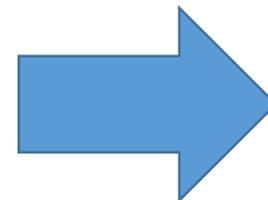
# Quadro estratégico e normativo do sector



# "A Trajetória de Portugal no Setor dos Resíduos, das Águas e do Saneamento e as Perspectivas de Cooperação com o Brasil"



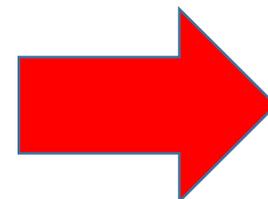
80 %  
Percentagem de população com acesso a serviços públicos de abastecimento de água



OK !



30 %  
Percentagem de população com acesso a serviços públicos de águas residuais com tratamento adequado

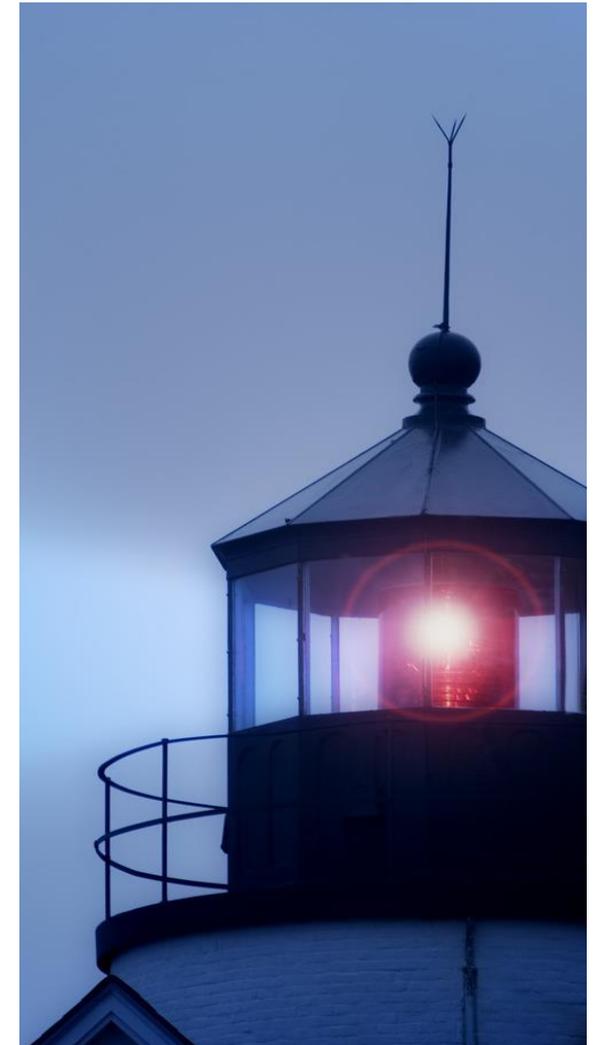


OK !

Evolução do setor entre 1993 e 2011 e objetivos para 2020

# "A Trajetória de Portugal no Setor dos Resíduos, das Águas e do Saneamento e as Perspectivas de Cooperação com o Brasil"

- ✓ Os serviços de águas são regionais.
- ✓ A Empresarialização é muito importante.
- ✓ A separação da actividade grossista da actividade retalhista foi um erro.
- ✓ Os serviços de água e saneamento devem ser prestados por uma mesma entidade.
- ✓ A recuperação total de custos é uma miragem.
- ✓ A regulação é importante para garantia da qualidade do serviço e defesa dos consumidores.
- ✓ A estabilidade do modelo adoptado é essencial.



**As lições retiradas da evolução do sector em Portugal**

# "A Trajetória de Portugal no Setor dos Resíduos, das Águas e do Saneamento e as Perspectivas de Cooperação com o Brasil"

## PENSAAR 2020

Uma Estratégia ao Serviço da População:  
Serviços de Qualidade a um Preço Sustentável



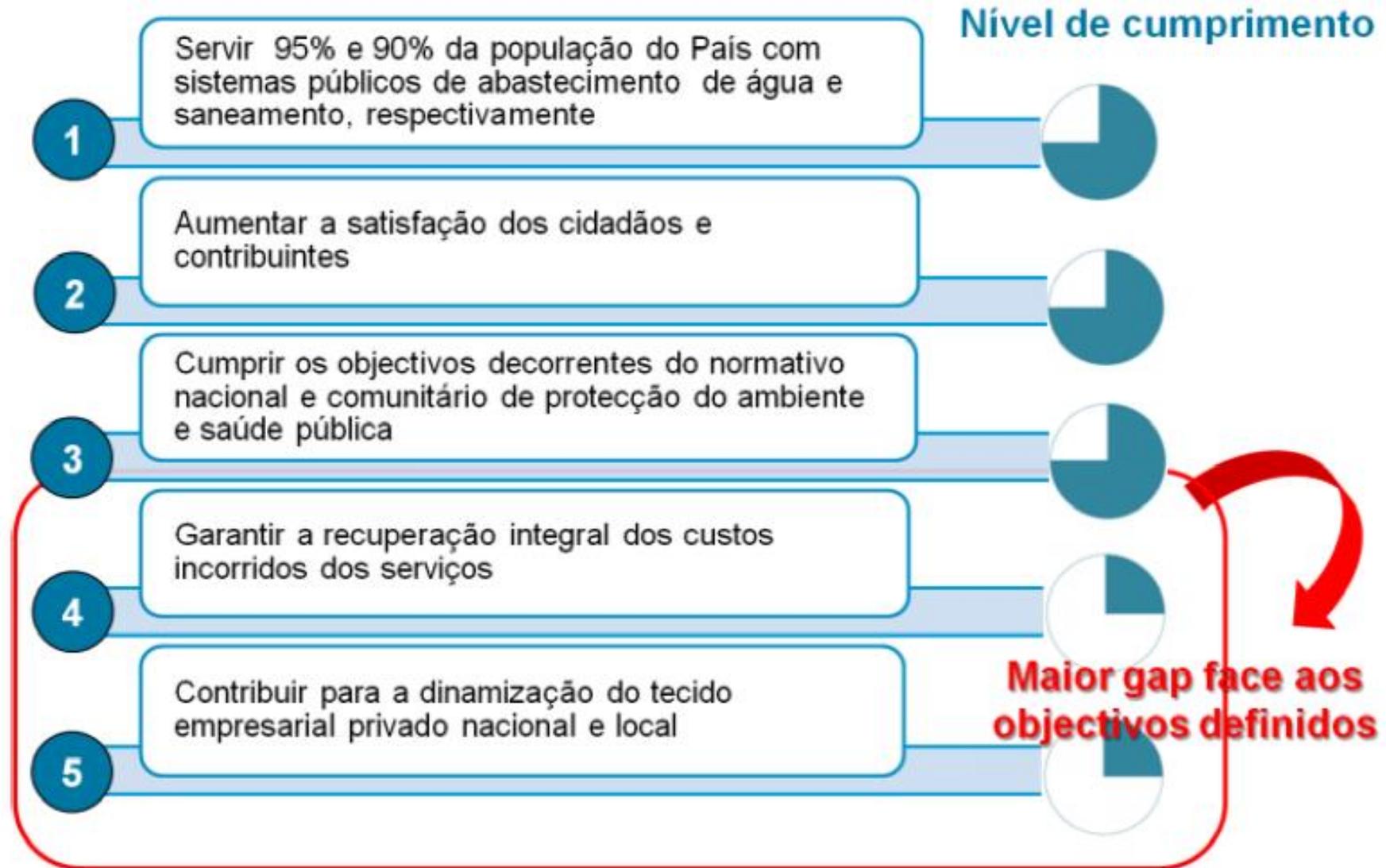
Planos Estratégicos setoriais  
*3º período de planeamento*

Articulação com períodos de  
financiamento europeus

Grupo de Apoio à Gestão  
*Monitorização semestral do plano;*  
*Projeto de Banco Mundial;*  
*Centro Excelência da Água da UNECE*  
*em Lisboa.*

*Lis-WATER – Regulação e Capacitação*  
*técnica – União Europeia*

# "A Trajetória de Portugal no Setor dos Resíduos, das Águas e do Saneamento e as Perspectivas de Cooperação com o Brasil"

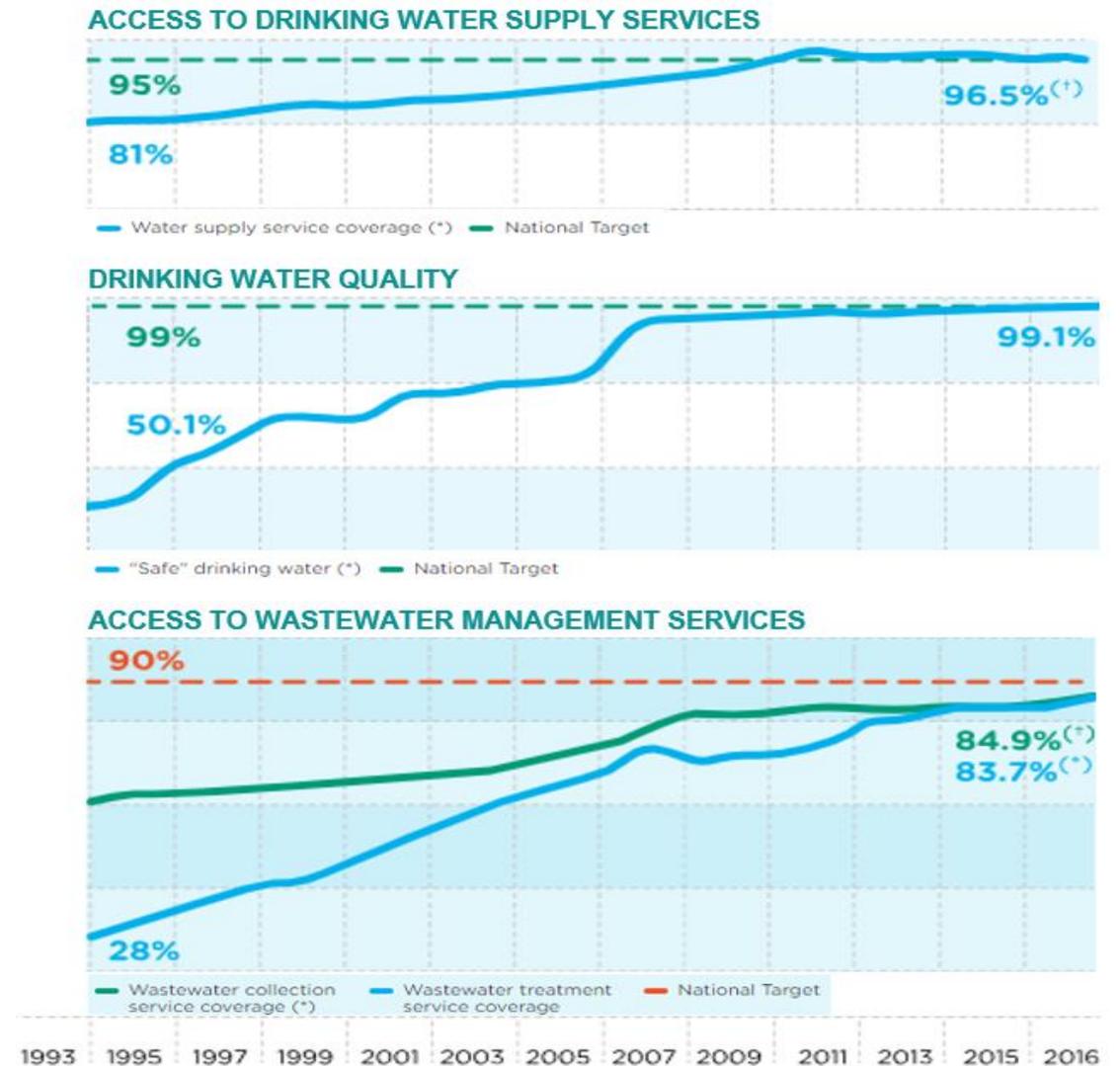


**A sustentabilidade técnica  
e económico financeira  
Desafios atuais**

## Financiamento do Sector da Água em Portugal Ponto de situação

- Investimento no Setor da Água:
  - Valor acumulado **13 300 Milhões Euro**<sup>1</sup>
  - Valor período 2015/2020 **750 Milhões Euro**
- Questões prioritárias:
  - Elevado número de EG de pequena dimensão
  - Baixo nível de recuperação de custos
  - Prestação de serviços a tarifas muito baixas
  - Baixa taxa de reabilitação de ativos
  - Nível de perdas de água

(1) Fonte: RASARP, 2018



## Propostas de soluções para os desafios identificados

- Melhorar a eficiência do setor da água

Economia de escala

- Incentivos para a agregação de sistemas municipais de pequena dimensão (100 Milhões Euro).

Economia de gama

- **Gestão integral do ciclo urbano da água**  
• **Garantia de acesso aos serviços da água**

Tarifas sociais para a população com baixos rendimentos

• Aprovação do DL 147/2017, 5 dezembro.

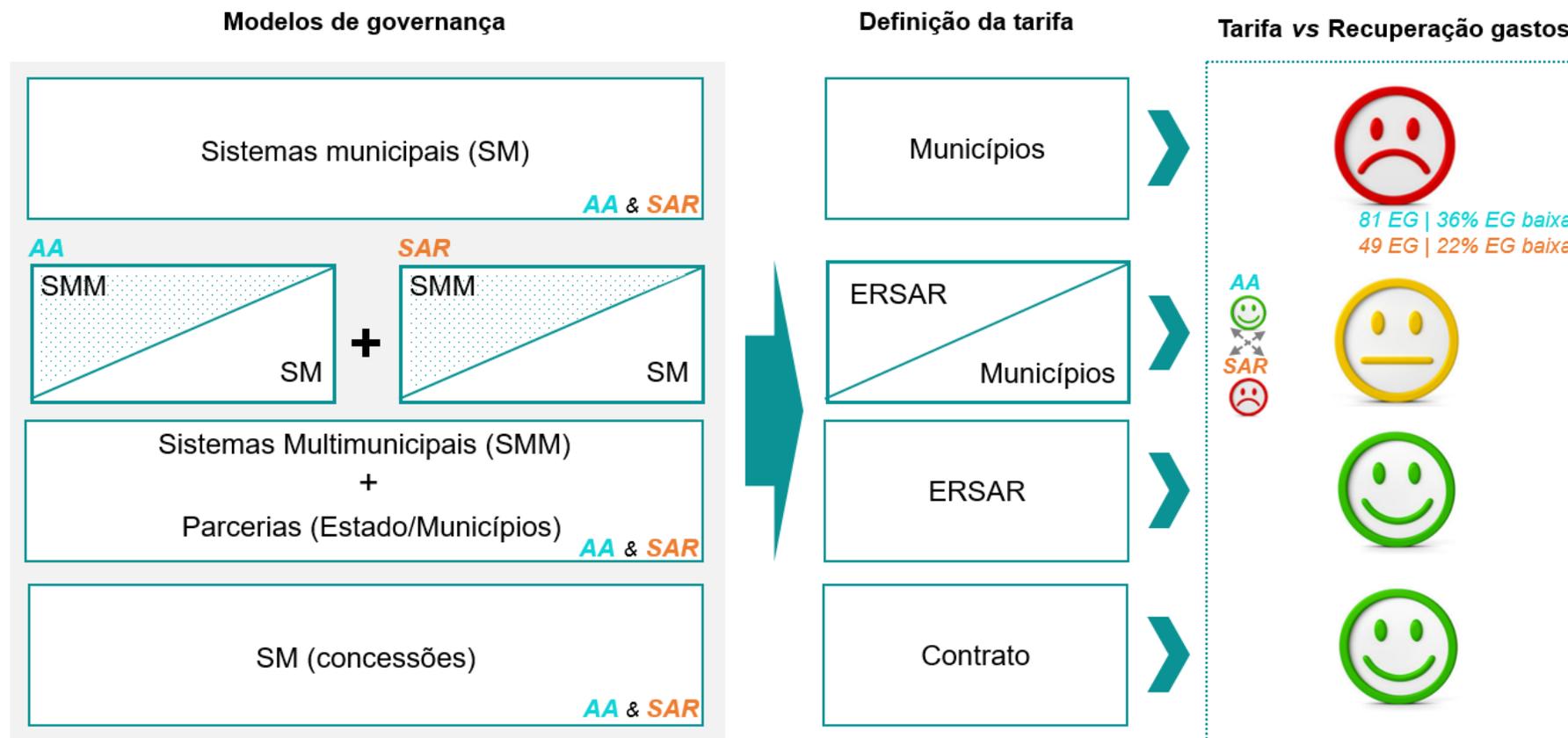
- Aumentar a responsabilização dos *stakeholders*

Monitorização e Revisão intermédia do PENSAAR 2020<sup>1</sup>

às Reformas Estruturais) e desenvolvido pelo Banco Mundial.

# "A Trajetória de Portugal no Setor dos Resíduos, das Águas e do Saneamento e as Perspectivas de Cooperação com o Brasil"

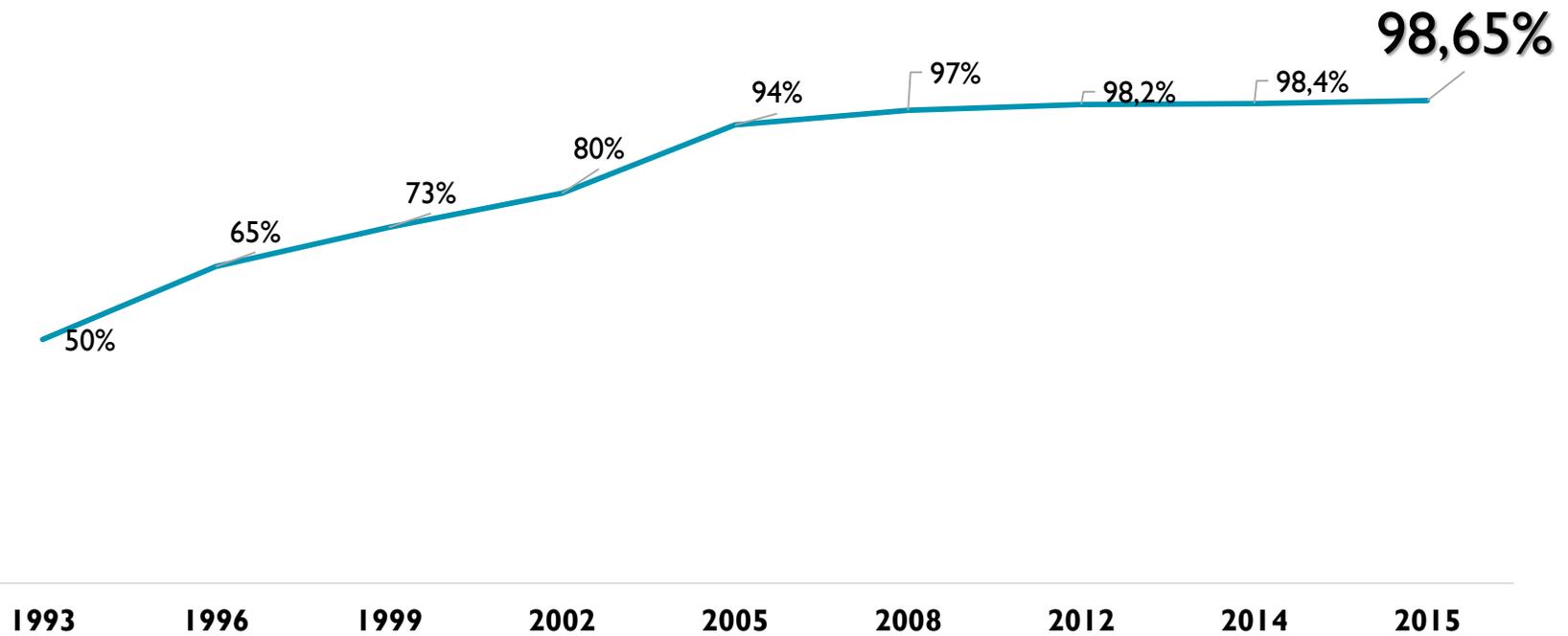
## Financiamento do setor Tarifário constitui um desafio



ERSAR – Entidade Reguladora dos Serviços de Águas e Resíduos

**Desafio: Investimento na reabilitação de ativos ( + Eficiência e Tarifas↑ )**

## ÁGUA CONTROLADA E DE BOA QUALIDADE



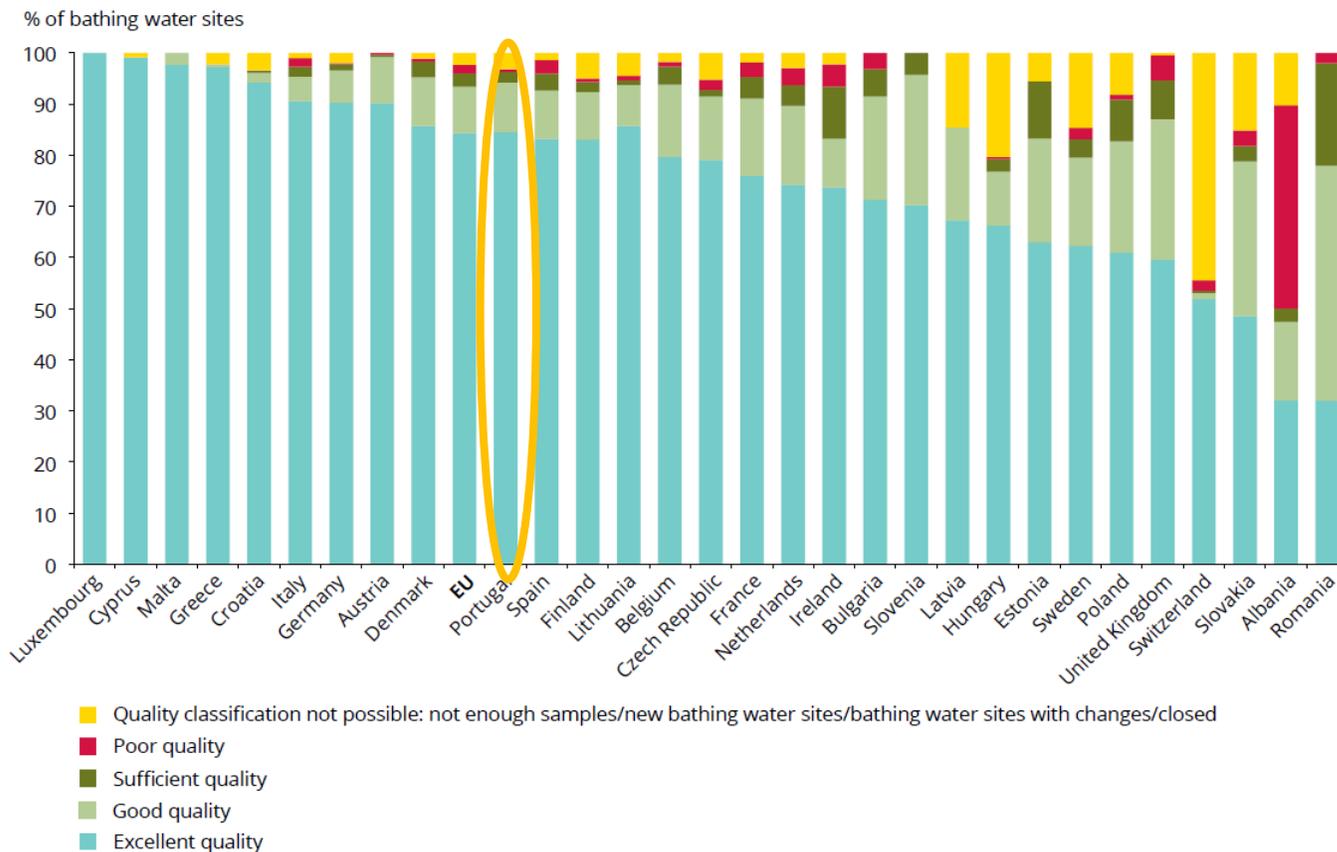
# "A Trajetória de Portugal no Setor dos Resíduos, das Águas e do Saneamento e as Perspectivas de Cooperação com o Brasil"



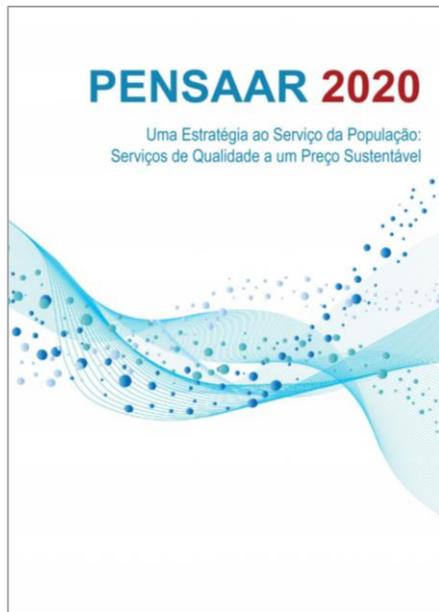
## Portugal reconhecido esta semana como o melhor país do mundo no sistema Bandeira azul



### QUALIDADE DAS ÁGUAS BALNEARES



## O caminho para o sucesso da política setorial dos serviços de água e saneamento



**PLANO  
ESTRATÉGICO**



**FINANCIAMENTO  
REGRAS APOIO**



**GOVERNANÇA  
REGRAS JOGO**



**ECONÓMICA  
AMBIENTAL**



**AVALIAÇÃO  
REORIENTAÇÃO**



# "A Trajetória de Portugal no Setor dos Resíduos, das Águas e do Saneamento e as Perspectivas de Cooperação com o Brasil"

## Água, Saneamento e Resíduos Perspetivas de cooperação Portugal - Brasil

# "A Trajetória de Portugal no Setor dos Resíduos, das Águas e do Saneamento e as Perspectivas de Cooperação com o Brasil"



**Capacitação técnica**

**Inovação  
Consultadoria  
Projeto**

**Termos de referência**

**Seleção de propostas**

**Fiscalização**

**Regulação**

**Tecnologias informação**

**Modelagem de gestão**

# "A Trajetória de Portugal no Setor dos Resíduos, das Águas e do Saneamento e as Perspectivas de Cooperação com o Brasil"



**CIBERSEGURANÇA DOS SISTEMAS DO SETOR DA ÁGUA  
CADASTRO, MANUTENÇÃO, TELEGESTÃO, SUPERVISAÇÃO,  
INTRUSÃO EM INSTALAÇÕES, TERRORISMO**

# "A Trajetória de Portugal no Setor dos Resíduos, das Águas e do Saneamento e as Perspectivas de Cooperação com o Brasil"



**ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS  
RECURSOS HIDRICOS  
EFICIÊNCIA HÍDRICA DOS SISTEMAS**

# "A Trajetória de Portugal no Setor dos Resíduos, das Águas e do Saneamento e as Perspectivas de Cooperação com o Brasil"

**POLUENTES EMERGENTES  
MICROPLÁSTICOS  
EFICIÊNCIA DE TRATAMENTO DAS ETE  
DESPOLUIÇÃO DE RECURSOS HIDRICOS, RIOS E ESTUÁRIOS  
MONITORIZAÇÃO DE RECURSOS SUBTERRÂNEOS**



# "A Trajetória de Portugal no Setor dos Resíduos, das Águas e do Saneamento e as Perspectivas de Cooperação com o Brasil"

# PORTUGAL

Smart  
Sustainable  
Water  
Future



EFICIÊNCIA ENERGÉTICA  
TARIFAS SOCIAIS  
REUTILIZAÇÃO DE ÁGUAS RESIDUAIS TRATADAS  
CONTROLO DE CHEIAS

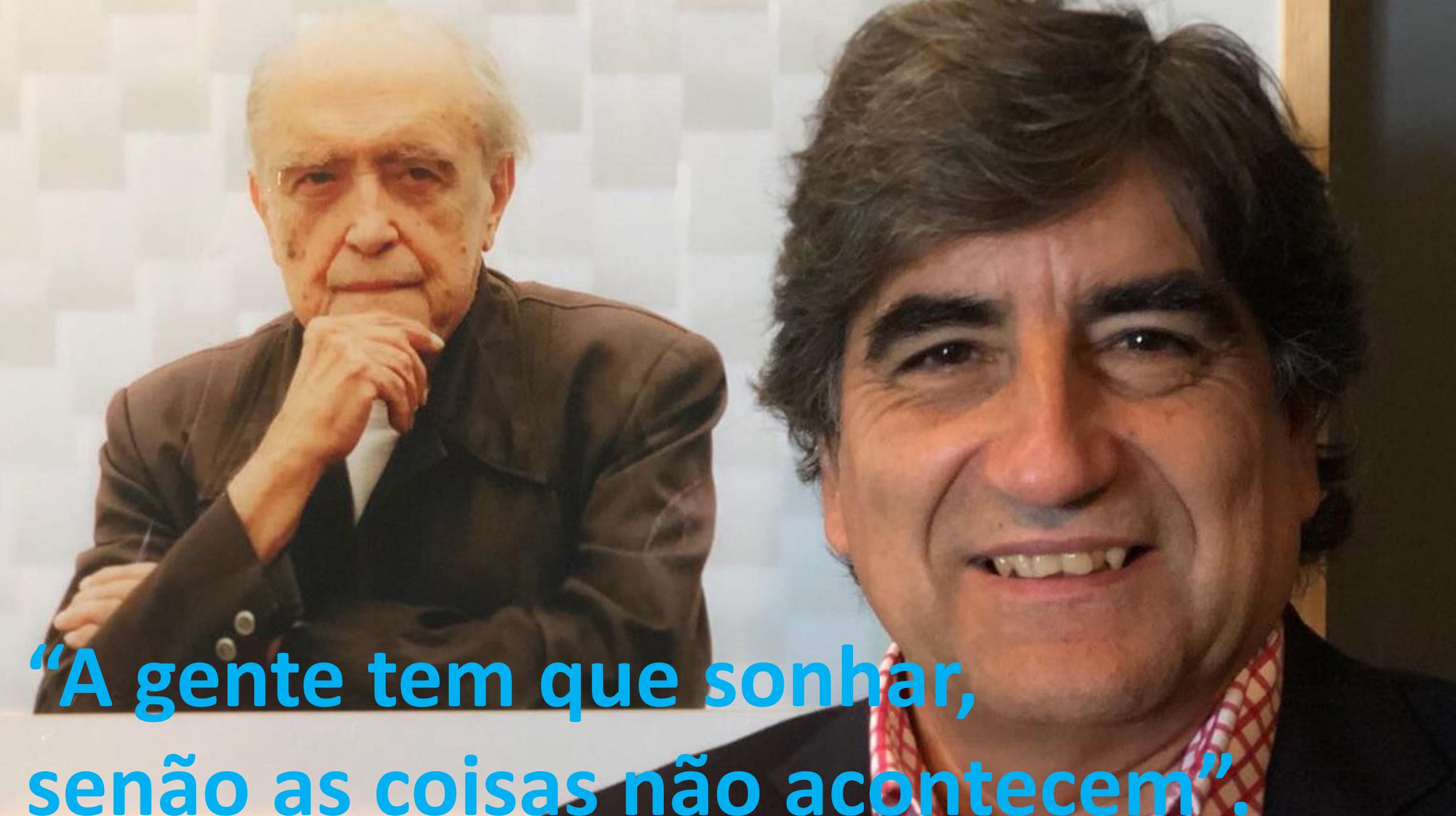


**FLUXOS DE RESÍDUOS ESPECÍFICOS**  
**MODELOS TÉCNICOS**  
**MODELOS ECONÓMICOS**  
**METAS AMBIENTAIS**  
**COMUNICAÇÃO E SENSIBILIZAÇÃO**  
**ECOVALORES E VALORES DE CONTRAPARTIDA**



# OBRIGADO

COOPERAÇÃO INTERNACIONAL  
INTERVENÇÃO COORDENADA PAÍSES LINGUA PORTUGUESA  
INTERVENÇÃO EM ORGANIZAÇÕES INTERNACIONAIS



**“A gente tem que sonhar,  
senão as coisas não acontecem”.**



# "A Trajetória de Portugal no Setor dos Resíduos, das Águas e do Saneamento e as Perspectivas de Cooperação com o Brasil"



# "A Trajetória de Portugal no Setor dos Resíduos, das Águas e do Saneamento e as Perspectivas de Cooperação com o Brasil"



# "A Trajetória de Portugal no Setor dos Resíduos, das Águas e do Saneamento e as Perspectivas de Cooperação com o Brasil"



# "A Trajetória de Portugal no Setor dos Resíduos, das Águas e do Saneamento e as Perspectivas de Cooperação com o Brasil"



# "A Trajetória de Portugal no Setor dos Resíduos, das Águas e do Saneamento e as Perspectivas de Cooperação com o Brasil"



# "A Trajetória de Portugal no Setor dos Resíduos, das Águas e do Saneamento e as Perspectivas de Cooperação com o Brasil"



# "A Trajetória de Portugal no Setor dos Resíduos, das Águas e do Saneamento e as Perspectivas de Cooperação com o Brasil"

