



| Secretaria de Infraestrutura e Meio Ambiente

# “EXPERIÊNCIAS DE PORTUGAL NO SETOR DE RESÍDUOS SÓLIDOS”

*Carlos Martins*

São Paulo | 17 setembro | 2019

## CARLOS MARTINS (\*)

Assessor do Conselho Administração do Grupo Águas de Portugal  
(desde Abril 2019)

Ex-Secretário de Estado do Ambiente  
(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)*

*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 Sênior da Ordem dos Engenheiros com outorga de Especialista em Engenharia Sanitária*



1

**Arquitetura institucional**

**Análise de contexto**

**Portugal versus 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





**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

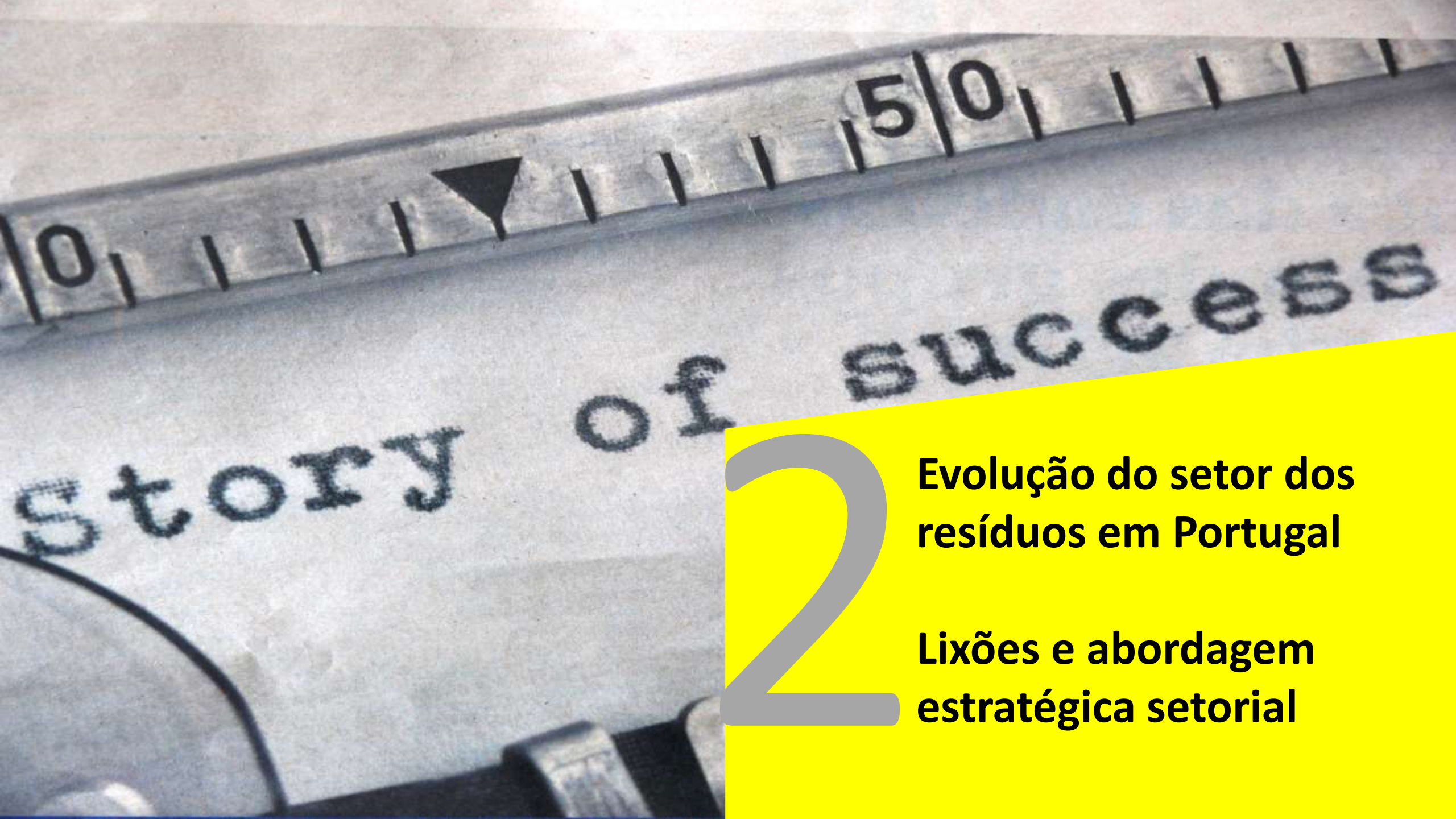
*AdP – Águas de Portugal e de sub-Holding para resíduos Empresa Geral de Fomento - (EGF)*

*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



Story of success

2

**Evolução do setor dos  
resíduos em Portugal**

**Lixões e abordagem  
estratégica setorial**

**TODOS OS RESÍDUOS NO LIXÃO!**

**MUDAR O PARADIGMA:  
LIXÃO ZERO**



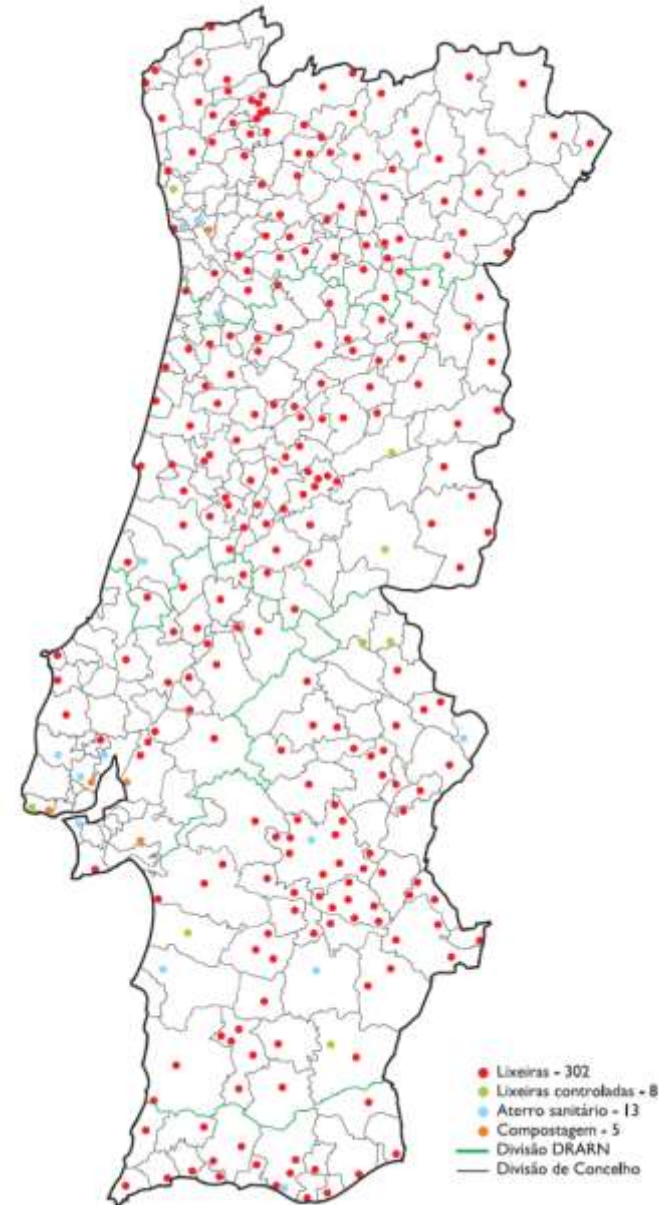


**O caso de Portugal  
NOVO PARADIGMA:  
LIXÃO ZERO**

**Transformar um problema numa  
oportunidade**

## 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*



- ***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***



# “EXPERIÊNCIAS DE PORTUGAL NO SETOR DE RESÍDUOS SÓLIDOS”



**Problema: Lixões**

Consequências ambientais graves  
solo, ar e recursos hídricos

# “EXPERIÊNCIAS DE PORTUGAL NO SETOR DE RESÍDUOS SÓLIDOS”



**VONTADE  
DE MUDAR  
O RUMO**

**ESTUDAR A  
MUDANÇA  
UM PLANO**

**FINANCIAR E  
CONTROLAR  
INVESTIMENTO**

**MONITORAR  
RESULTADOS  
REAVALIAR**





## Origens e produtores dos resíduos nos lixões

**urbanos**

**construção  
e  
demolição**

**Fluxos  
específicos**

**industriais**

**saúde**

**agrícolas**

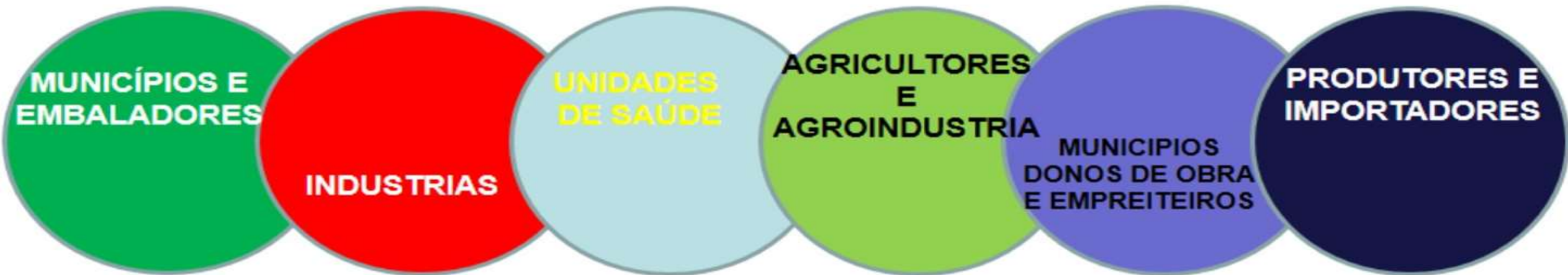
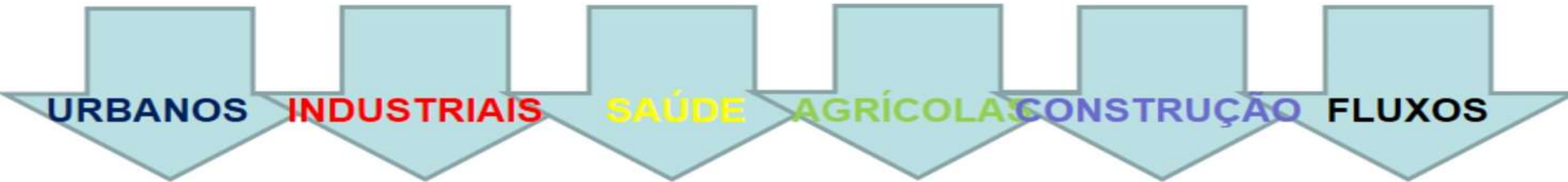
# “EXPERIÊNCIAS DE PORTUGAL NO SETOR DE RESÍDUOS SÓLIDOS”



**RESOLVER O PUZZLE**



## Ponto de partida: LIXÃO



**Princípio base: Responsabilidade do produtor**

## Resolver o puzzle

Os legos são construídos com base em instruções

As instruções são, neste caso os instrumentos de planejamento:

- ✓ 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.

# “EXPERIÊNCIAS DE PORTUGAL NO SETOR DE RESÍDUOS SÓLIDOS”



**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)

**Setor público**

**Setor privado**







# 3

**Evolução do setor dos  
resíduos em Portugal**

**Resíduos urbanos  
1996 - 2006**

# “EXPERIÊNCIAS DE PORTUGAL NO SETOR DE RESÍDUOS SÓLIDOS”

2006

PERSU

LIXAO ZERO  
NOVAS  
INFRAESTRUTURAS  
LOGISTICA REVERSA

ATERROS INDUSTRIAIS

MTR

ENCERRAR  
QUEIMADORES  
RESIDUOS SAUDE

FLUXOS LOG REVERSA

2016

PERSU II

RECURSOS:  
+ RECOLHA SELETIVA  
- ATERRO  
(ORGANICOS)  
VAL. BIOGÁS

CDR

CIRVER

CO-PROCESSAMENTO

+ FLUXOS LOG  
REVERSA

2020

PERSU 2020

RECURSOS:  
+ RECOLHA SELETIVA  
- ATERRO (ORGANICOS)  
VAL. BIOGÁS

CIRVER NOVAS LICENÇAS

E-GAR

+ FLUXOS NOVAS  
LICENÇAS

PERSU 2020+

ECONOMIA CIRCULAR  
+ RECOLHA SELETIVA  
10% ATERRO  
BIORESÍDUOS

TARA RETORNÁVEL

CO-PROCESSAMENTO

+ FLUXOS LOG REVERSA

## Plano Estratégico de Resíduos Sólidos Urbanos (PERSU)

1997-2006





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

Gestão de infraestruturas tratamento e valorização

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

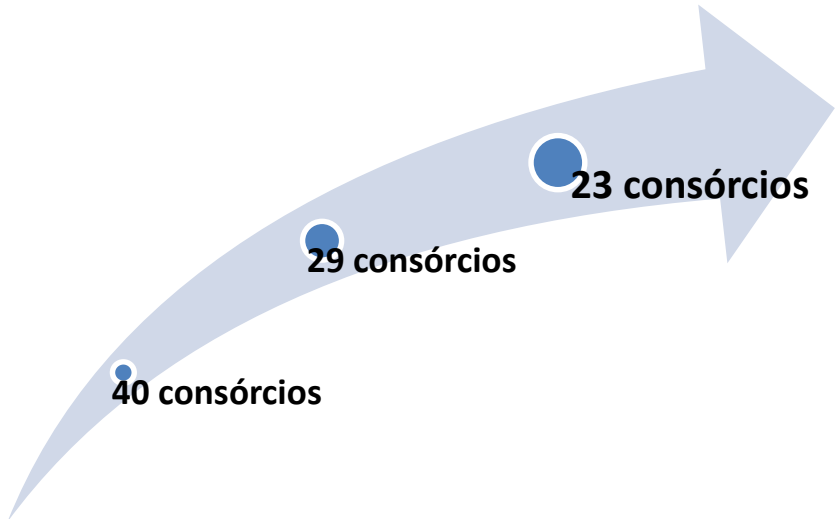
## Consórcios de Gestão de Resíduo

(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



**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.

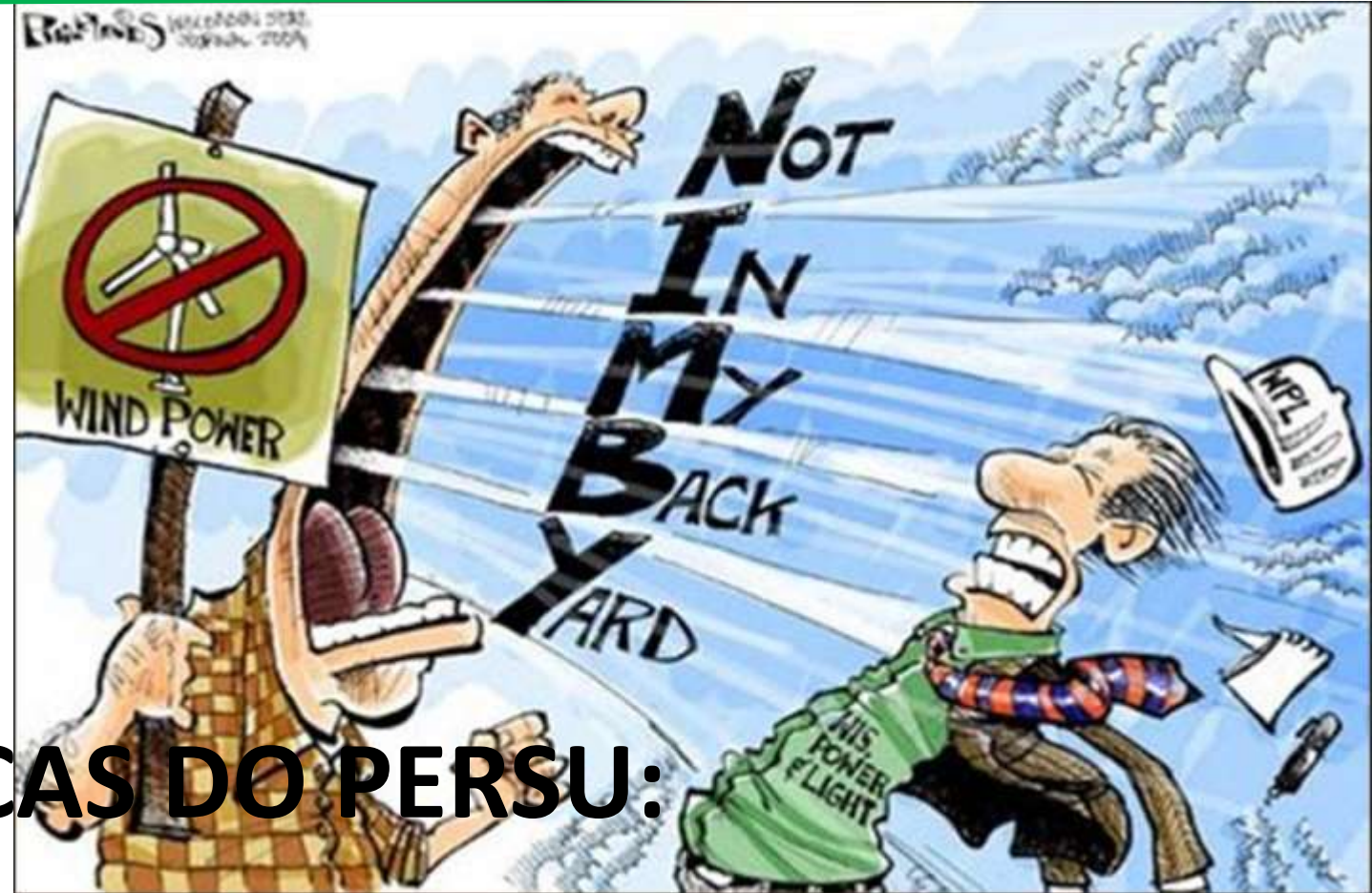
## Resultado...

- 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 !



## 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:

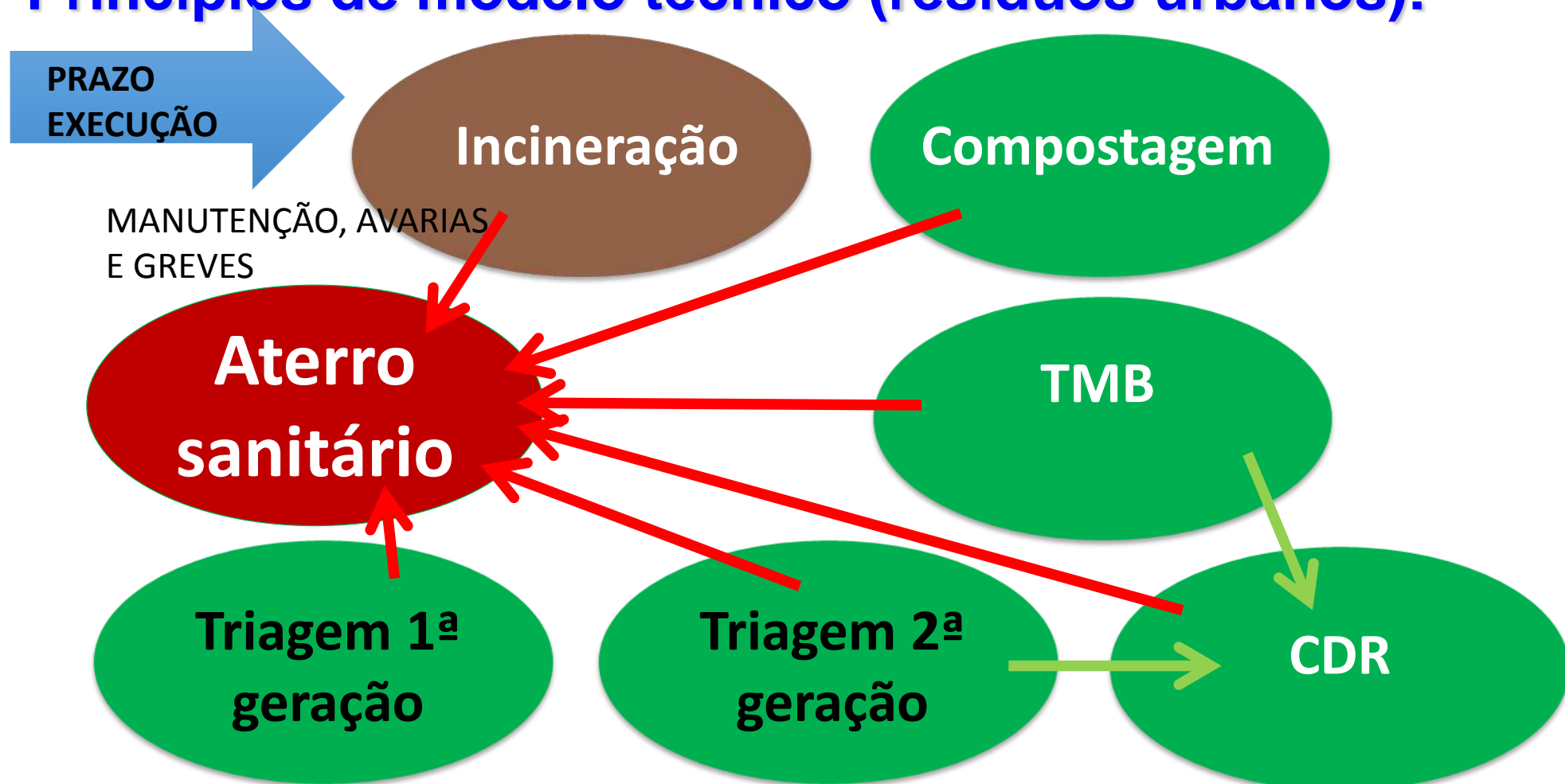
- 1. Construção de novas infra-estruturas;**
- 2. Encerramento de lixões;**
- 3. Criação de sistemas de logística reversa com recolha seletiva.**



## ATERRO SANITÁRIO PEÇA-CHAVE MODELO TÉCNICO

OPÇÕES TECNOLÓGICAS DE TRATAMENTO DE RESÍDUOS

### Princípios de modelo técnico (resíduos urbanos):



## 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!**

# “EXPERIÊNCIAS DE PORTUGAL NO SETOR DE RESÍDUOS SÓLIDOS”

1996



**24%** da população servida  
por destino final  
considerado adequado

# “EXPERIÊNCIAS DE PORTUGAL NO SETOR DE RESÍDUOS SÓLIDOS”

1997



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



# “EXPERIÊNCIAS DE PORTUGAL NO SETOR DE RESÍDUOS SÓLIDOS”

1998



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

# “EXPERIÊNCIAS DE PORTUGAL NO SETOR DE RESÍDUOS SÓLIDOS”

1999



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

# “EXPERIÊNCIAS DE PORTUGAL NO SETOR DE RESÍDUOS SÓLIDOS”

2000



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

# “EXPERIÊNCIAS DE PORTUGAL NO SETOR DE RESÍDUOS SÓLIDOS”

2001



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

# “EXPERIÊNCIAS DE PORTUGAL NO SETOR DE RESÍDUOS SÓLIDOS”

2002

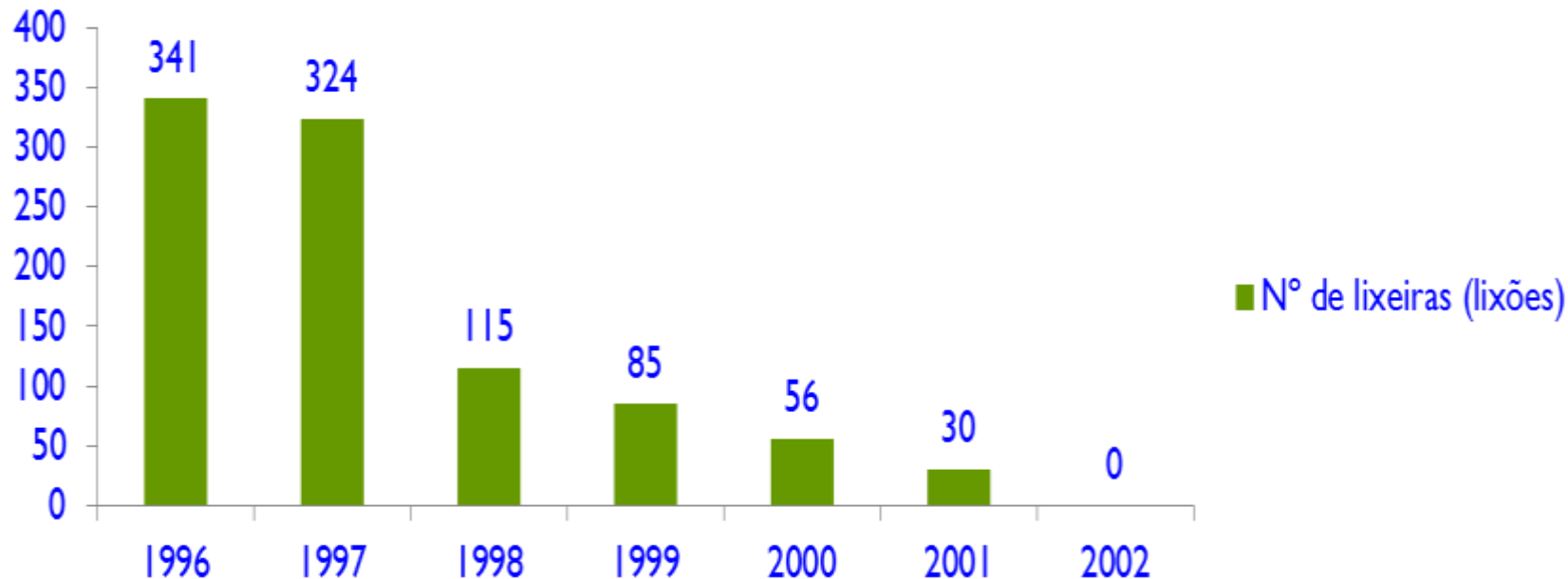


- Valorização Orgânica (5)
- Valorização Energética (2)
- Aterro (37)
- Est. Transferência (54)

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

## LINHAS ESTRATÉGICAS DO PERSU:

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



*Encerramento*



*Selagem*

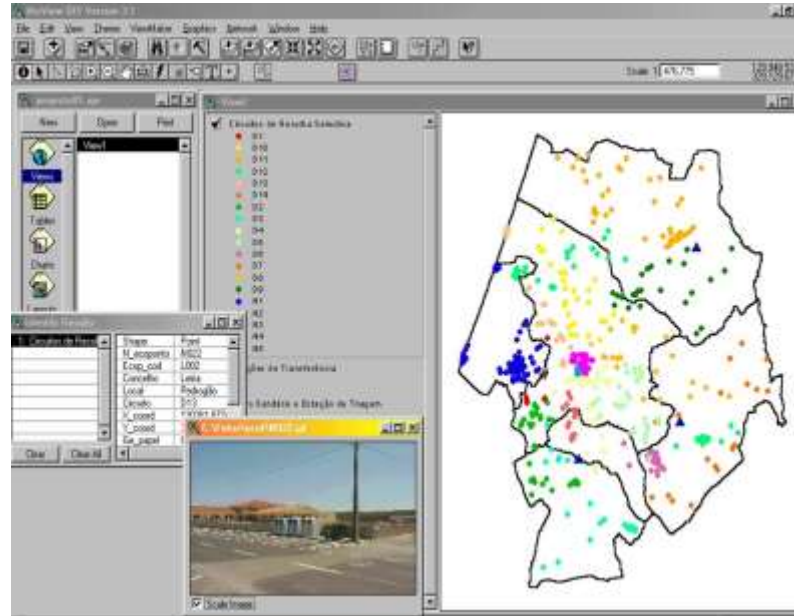


*Requalificação da Área*



## LINHAS ESTRATÉGICAS DO PERSU:

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





## Campanhas contínuas de sensibilização e educação ambiental

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



**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.**

Coleta de resíduos indiferenciados

**Municípios**  
**Concessões municipais**





## Municípios

Concentraram esforços em otimizar sistemas de coleta e na educação ambiental

## Investimento (1996 até 2006)

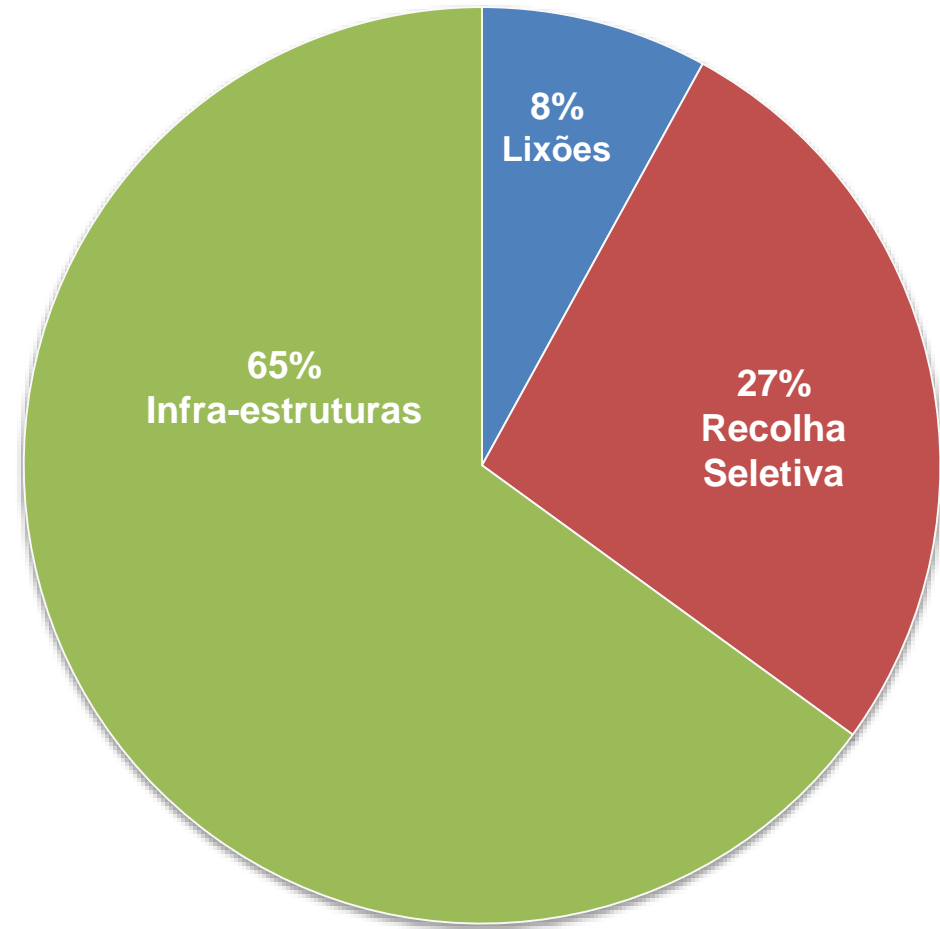
Global : 1.175 milhões de euros

Per Capita : 117 €/habitante

9 euros/hab

32 euros/hab

76 euros/hab



Aplicação do investimento por  
linha estratégica



4

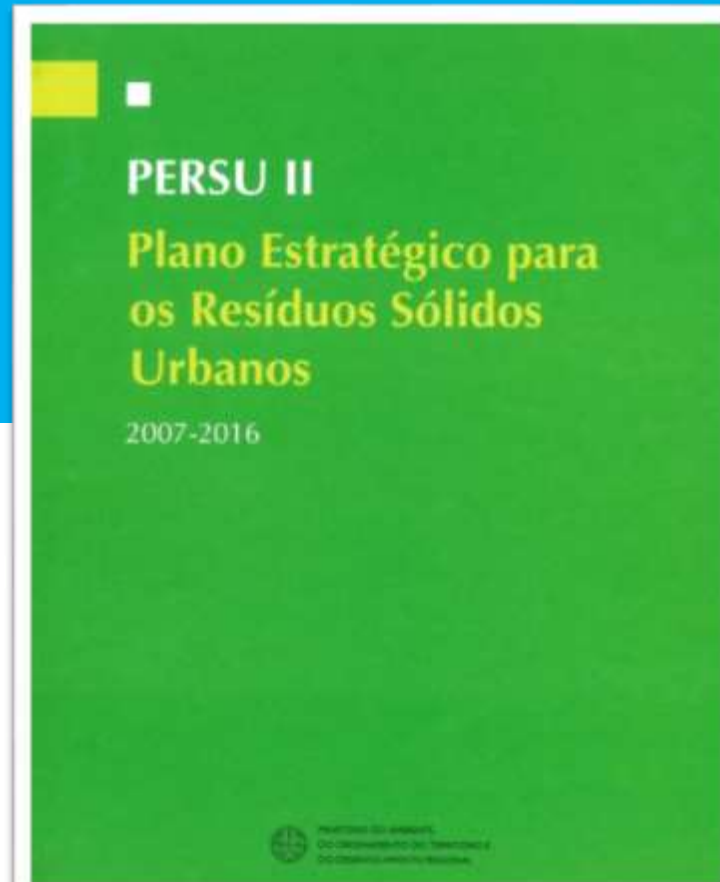
**Valorizar materiais,  
Valorizar energia**

**Resíduos são recursos  
2007 - 2014**

## NOVO PLANO SETORIAL

### Plano Estratégico de Resíduos Sólidos Urbanos (PERSU II)

2007-2016



## Resíduos são recursos 2007-2016

Valorizar, valorizar, valorizar  
Materiais e energia

**PERSU II – LINHAS ESTRATÉGICAS:**

**AUMENTAR COLETA DE MATERIAIS RECICLÁVEIS**

**VALORIZAR BIOGÁS DE ATERROS**

**REDUZIR MATÉRIA ORGÂNICA EM ATERROS**

**VALORIZAR BIORESÍDUOS**

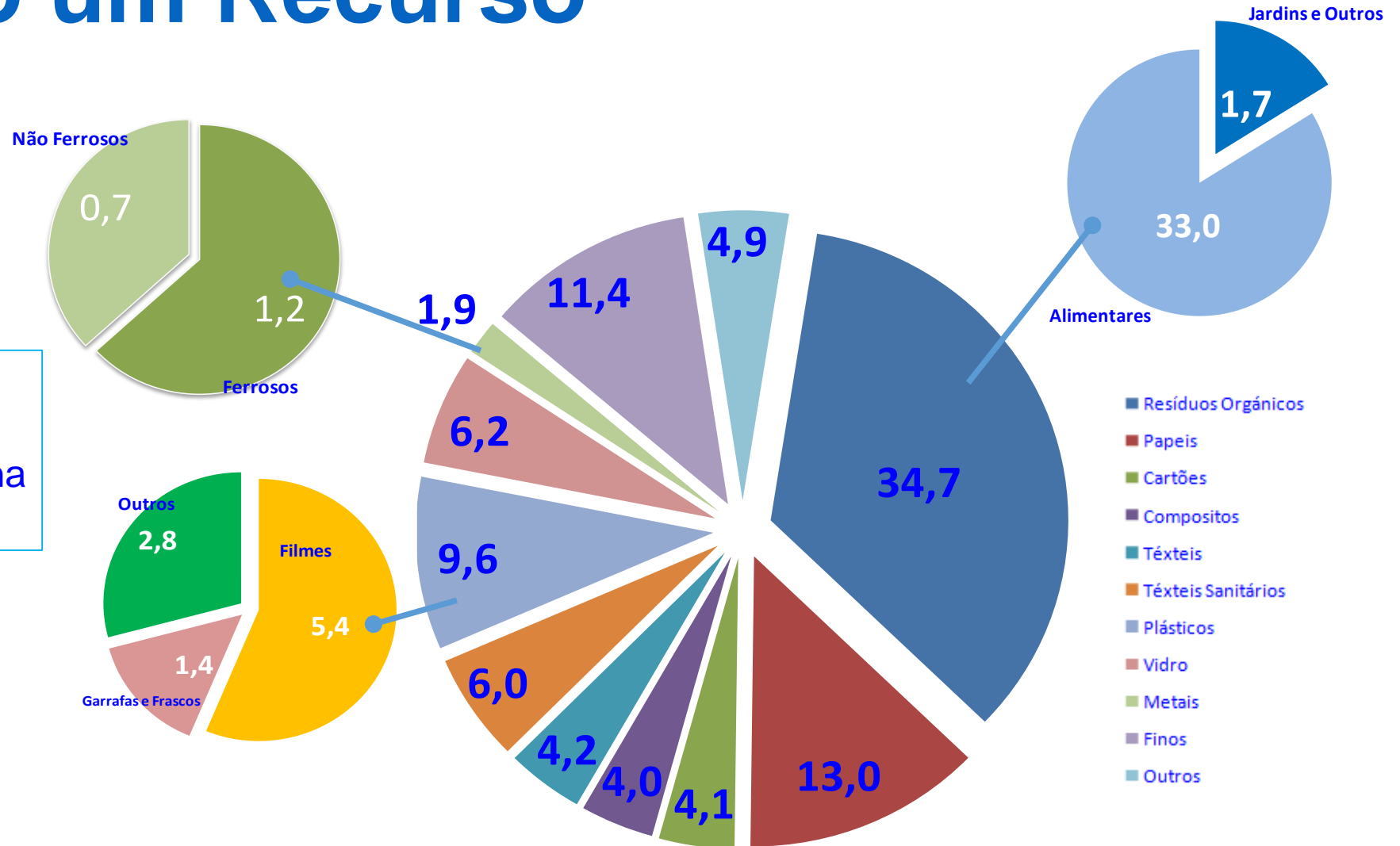
## Paradigma: O RESÍDUO É UM RECURSO





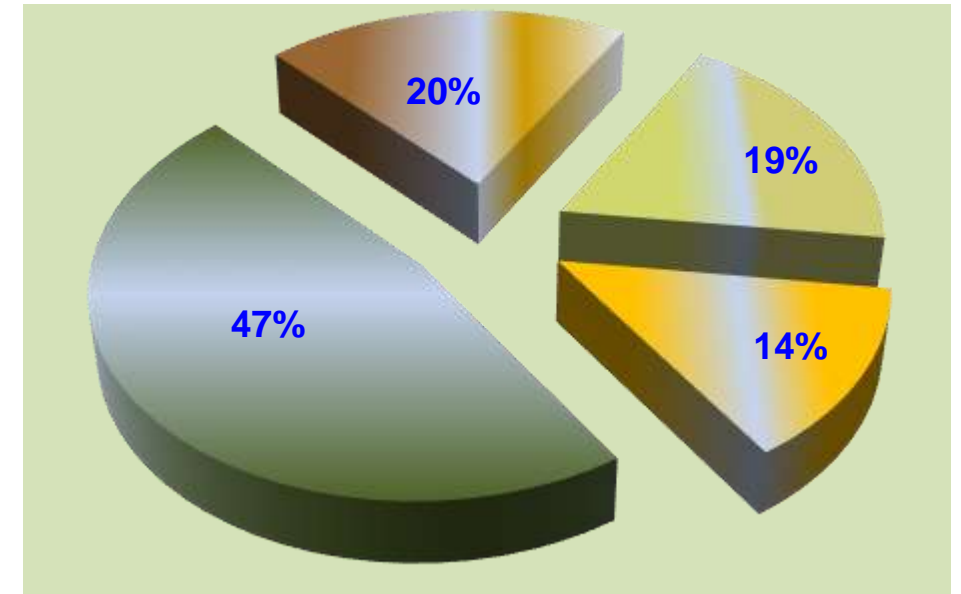
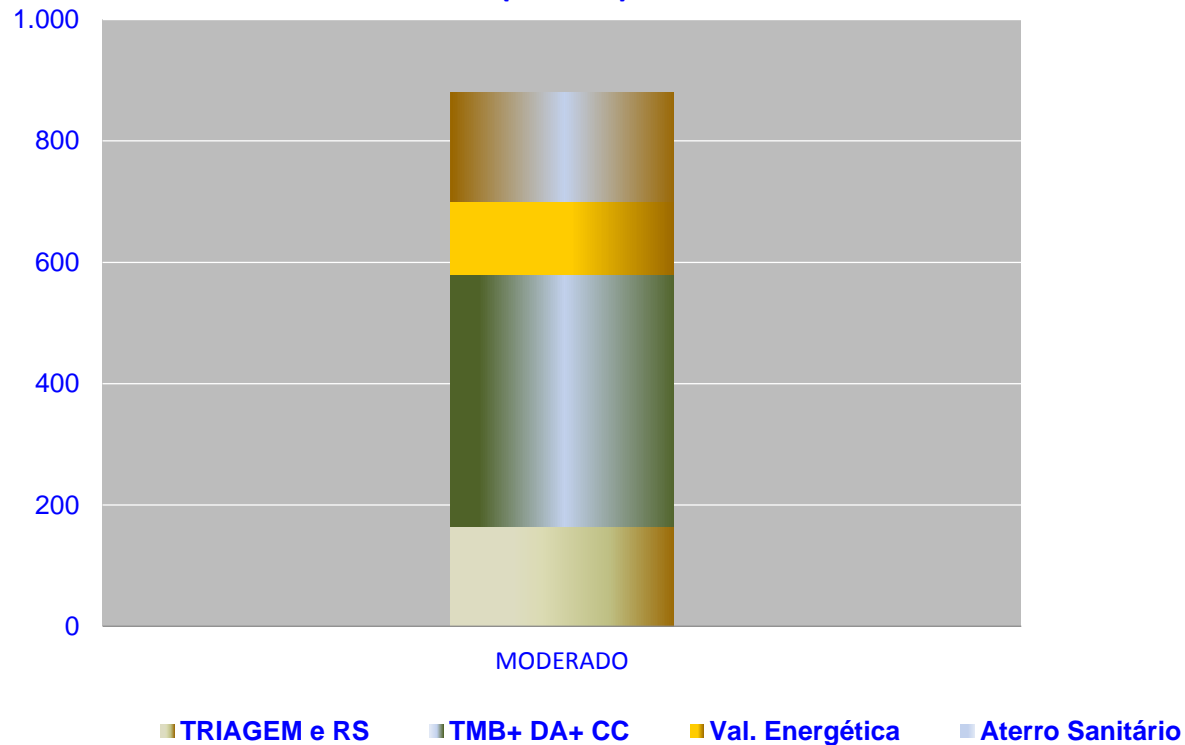
## Resíduos são um Recurso

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

## Sustentabilidade dos Sistemas de Gestão

### Decomposição do Volume de Negócios dos Sistemas Regulados



## NOVAS OPÇÕES DO MODELO TÉCNICO

**unidades de triagem automatizadas de 2ª geração:**

*Em alguns sistemas existem 2 unidades, por razões da evolução tecnológica ou em resultado de processos de fusão e custos de operação.*

**Refugos de cerca de 30%;**

**Especificações técnicas da SPV (tecnologias de reciclagem);**

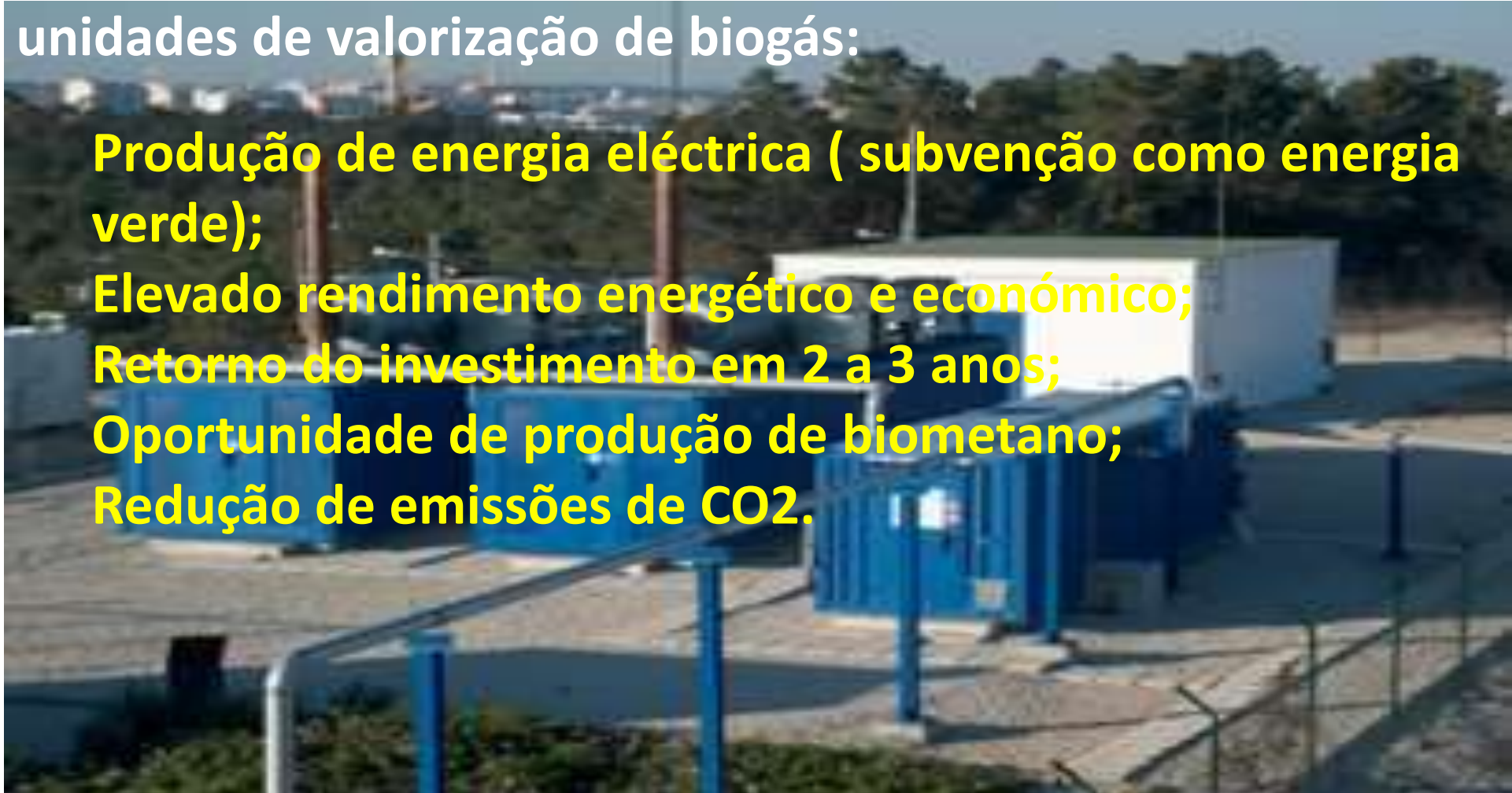
**Produção de Combustíveis Derivados de Resíduos (CDR);  
1ª geração ( maior mão-de-obra) e 2ª geração automatizada.**

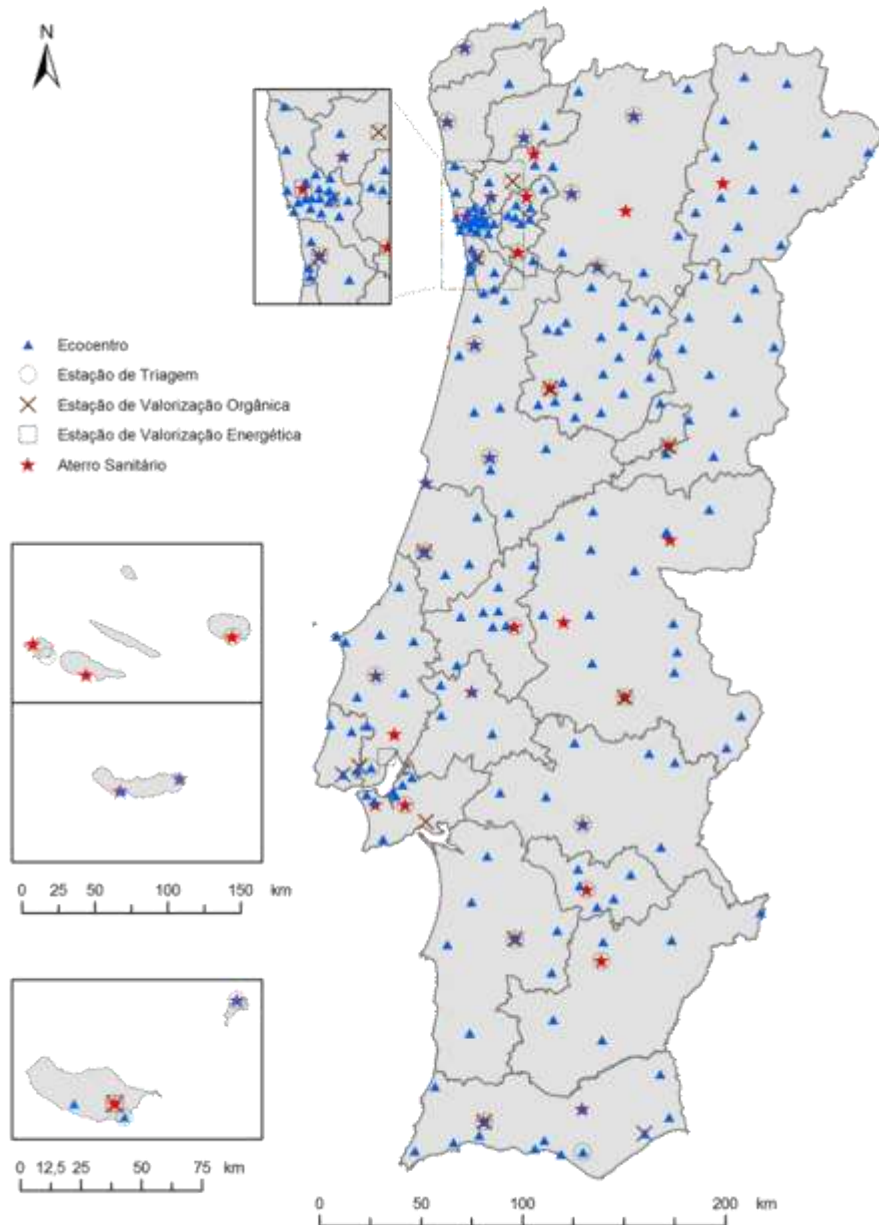


## NOVAS OPÇÕES DO MODELO TÉCNICO

unidades de valorização de biogás:

- Produção de energia eléctrica ( subvenção como energia verde);**
- Elevado rendimento energético e económico;**
- Retorno do investimento em 2 a 3 anos;**
- Oportunidade de produção de biometano;**
- Redução de emissões de CO2.**





## Infraestruturas:

- 213 Eco-centros
- 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**

# “EXPERIÊNCIAS DE PORTUGAL NO SETOR DE RESÍDUOS SÓLIDOS”

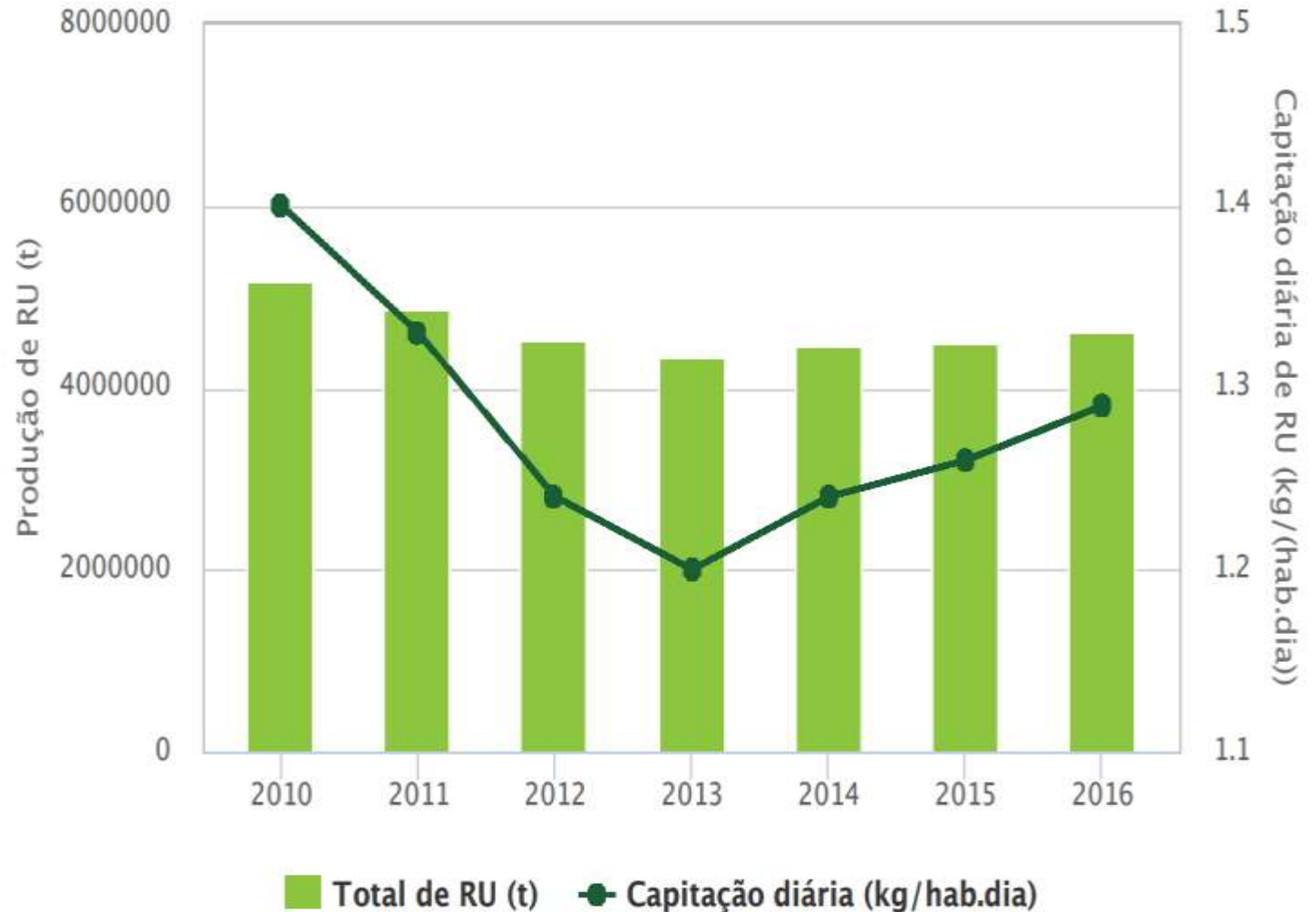


GRÁFICO INTERATIVO

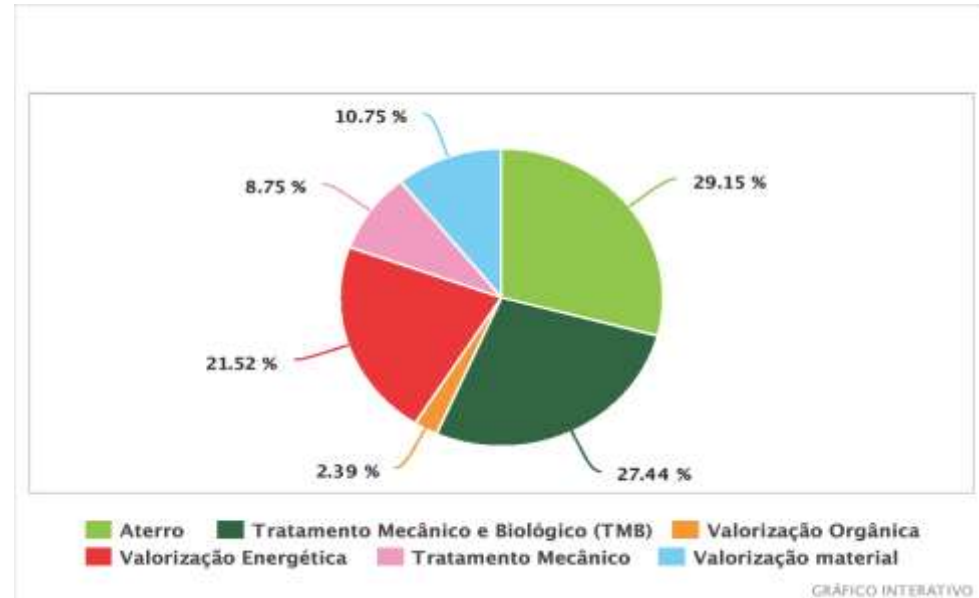


GRÁFICO INTERATIVO

**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%.**



**MODELO ES**

**PÚBLICO**

**SISTEMAS INTERN**

Nova  
mudança  
de  
paradigma

- Exclusivam
- Parceria pú
- Concessão
- Concessão a privados para fir  
novas infra-estruturas .

**SISTEMAS MULTIMUNICIPAIS**

- Consórcio público-público entre EC pios

**PRIVATIZAÇÃO  
DA EGF E  
EMPRESAS DO  
SETOR  
EMPRESARIAL  
ESTADO**

**NOVO PLANO SETORIAL PERSU 2020**



5

**Economia circular**  
**Novas matérias primas**

**Zero Resíduos**  
**2020 - 2030**

## Mudar de paradigma é possível e constitui um imperativo de

## cidadania ambiental...

- Coleta seletiva porta-a-porta
- Coleta seletiva de bioresíduos;
- Implementação tara retornável embalagens águas minerais e refrigerantes (plástico e alumínio);
- Recolha seletiva de têxteis;
- Criação de novos sistemas de fluxos específicos (jornais, revistas, publicidade).



## A EUROPA PRODUZIU **25 MILHÕES DE TONELADAS** DE RESÍDUOS DE PLÁSTICO

A POLÍTICA  
EUROPEIA PARA OS  
PLÁSTICOS COLOCA  
NOVOS DESAFIOS AO  
SETOR DOS  
RESÍDUOS



**APENAS  
30%**  
foram  
reciclados



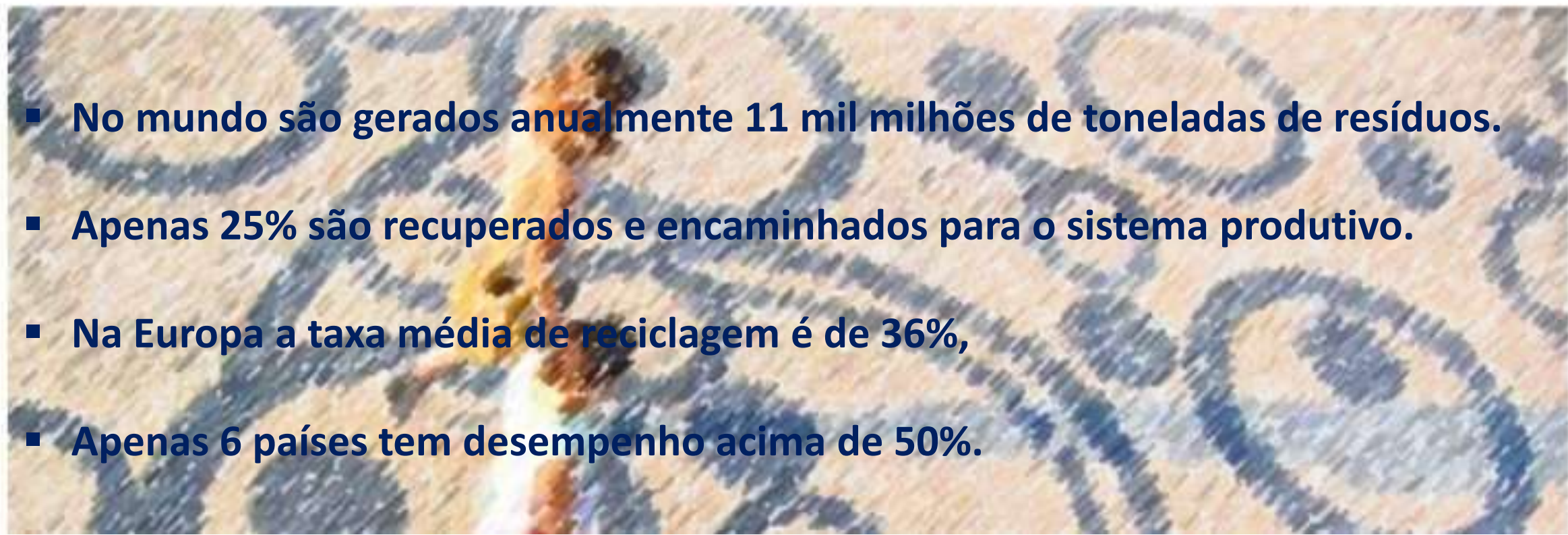
**39%**  
foram  
incinerados



**31%**  
foram para  
aterros

## Liderar a transição

[plano de ação para a economia circular em Portugal: 2017-2020]

- 
- **No mundo são gerados anualmente 11 mil milhões de toneladas de resíduos.**
  - **Apenas 25% são recuperados e encaminhados para o sistema produtivo.**
  - **Na Europa a taxa média de reciclagem é de 36%,**
  - **Apenas 6 países tem desempenho acima de 50%.**



6

**Fluxos específicos**  
**Logística reversa**

**Responsabilidade**  
**Alargada do produtor**



**Fluxos específicos**  
**Entidades gestoras sem fins lucrativos**  
**Ecovalores e valores de contrapartida**

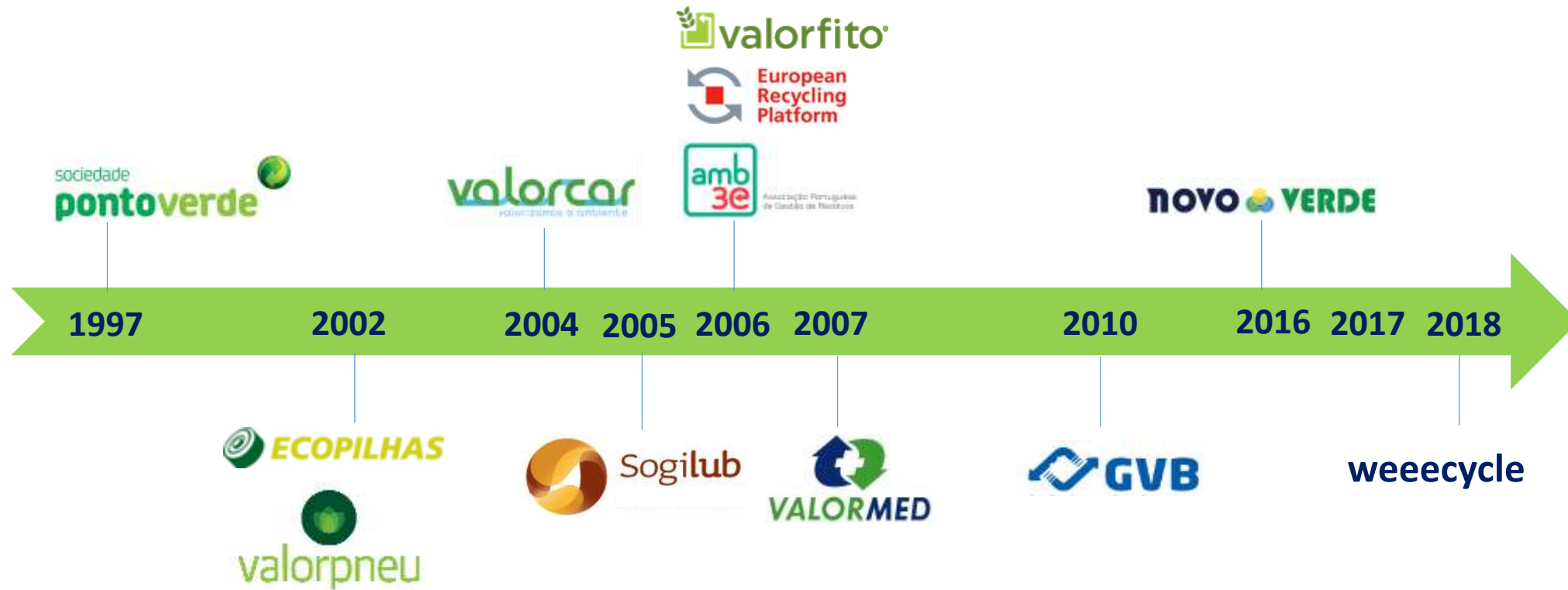
## SISTEMAS DE LOGISTICA REVERSA

<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>	



# “EXPERIÊNCIAS DE PORTUGAL NO SETOR DE RESÍDUOS SÓLIDOS”

## FLUXOS



## 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





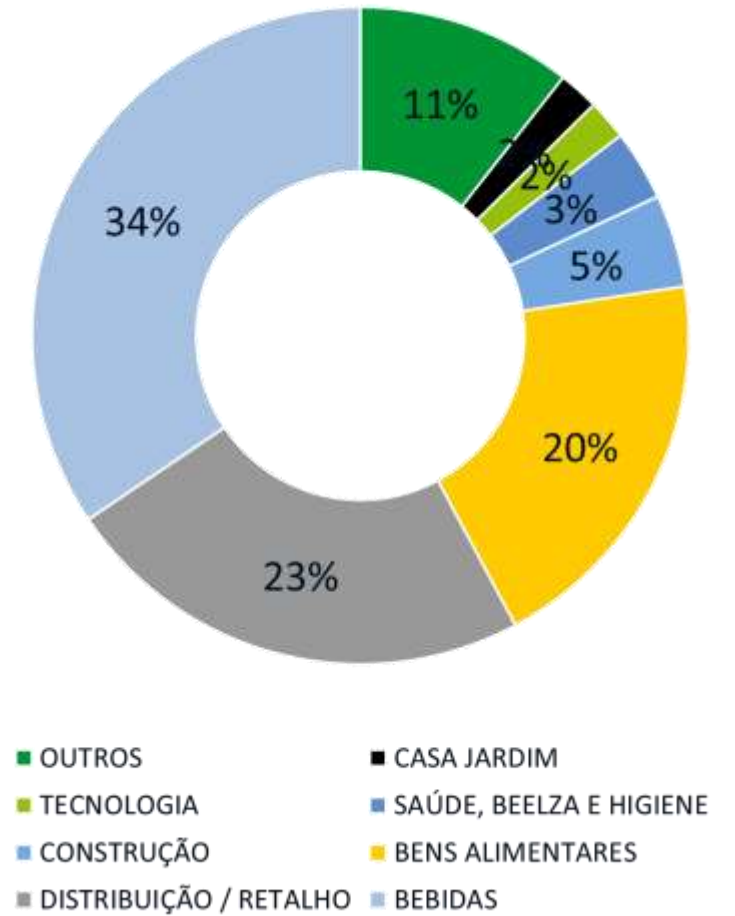
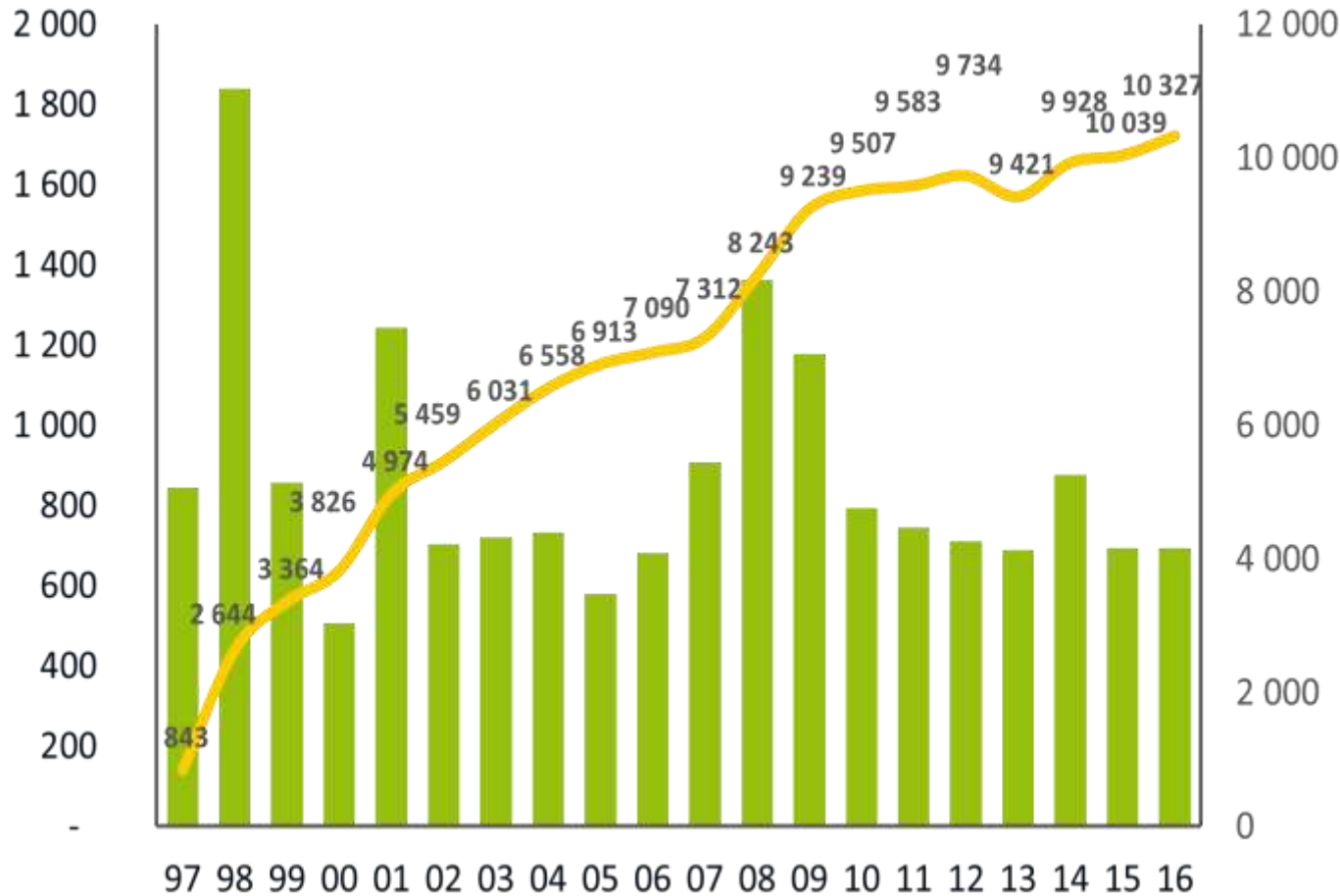
**Fluxos embalagens urbanas**  
**Logística reversa dos produtores e importadores**  
**articulada com consórcios**

## PRINCÍPIO DA RESPONSABILIDADE ALARGADA DO PRODUTOR NA UE

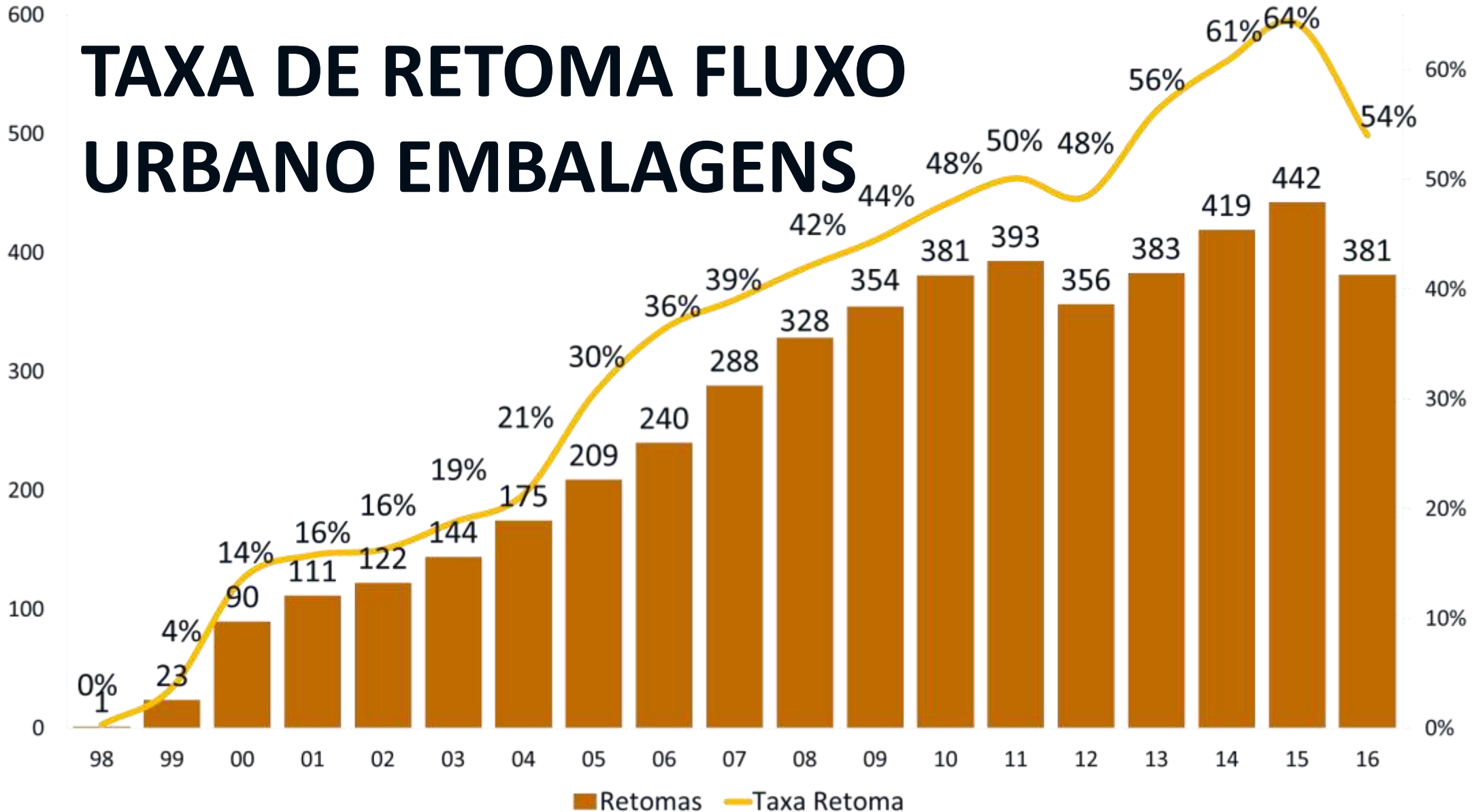
**ATINGIR METAS  
IGUAIS  
COM MODELOS  
DISTINTOS**



## NÚMERO DE ADERENTES



## TAXA DE RETOMA FLUXO URBANO EMBALAGENS



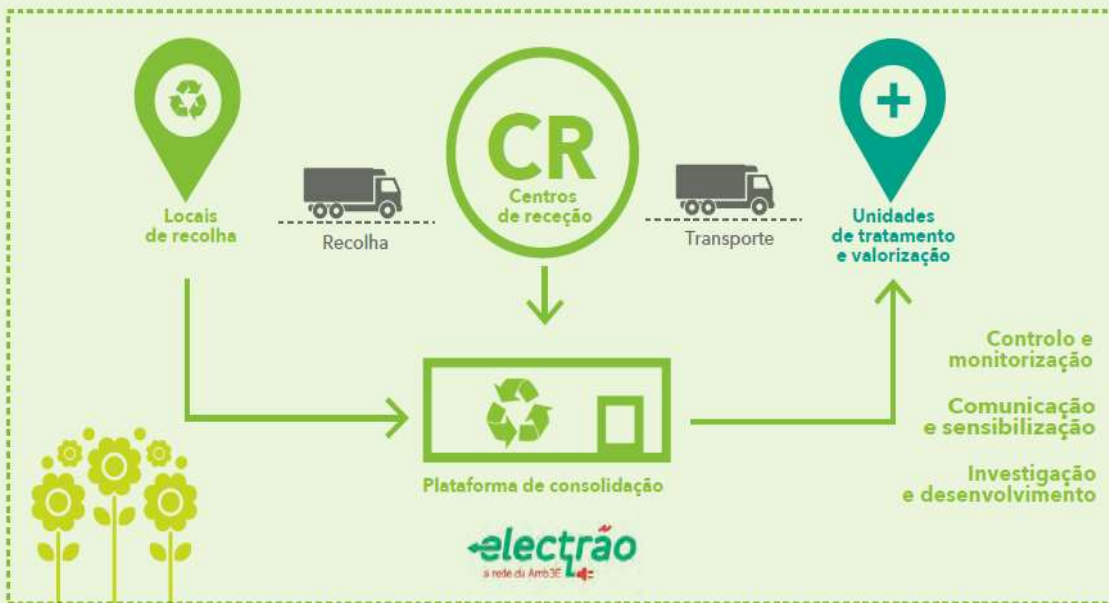
# “EXPERIÊNCIAS DE PORTUGAL NO SETOR DE RESÍDUOS SÓLIDOS”

Rede ELECTRÃO

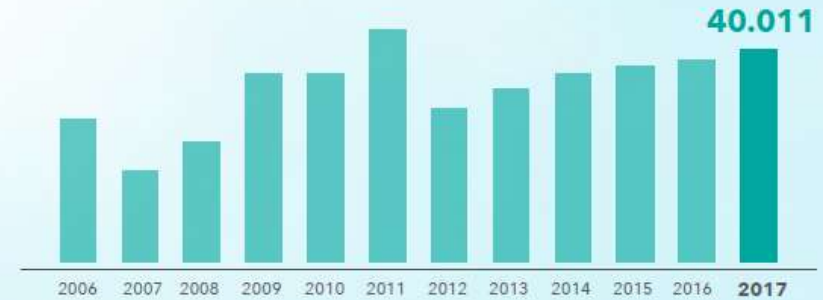
**2755**

Locais de Recolha

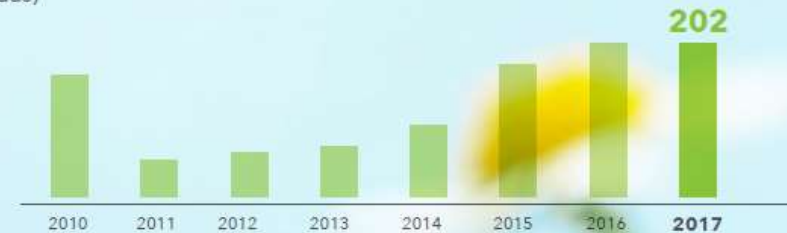
**25** Operadores de Tratamento e Valorização



Recolha e valorização de equipamentos elétricos usados (toneladas)



Recolha e valorização de pilhas e acumuladores usados (toneladas)



**400.000**

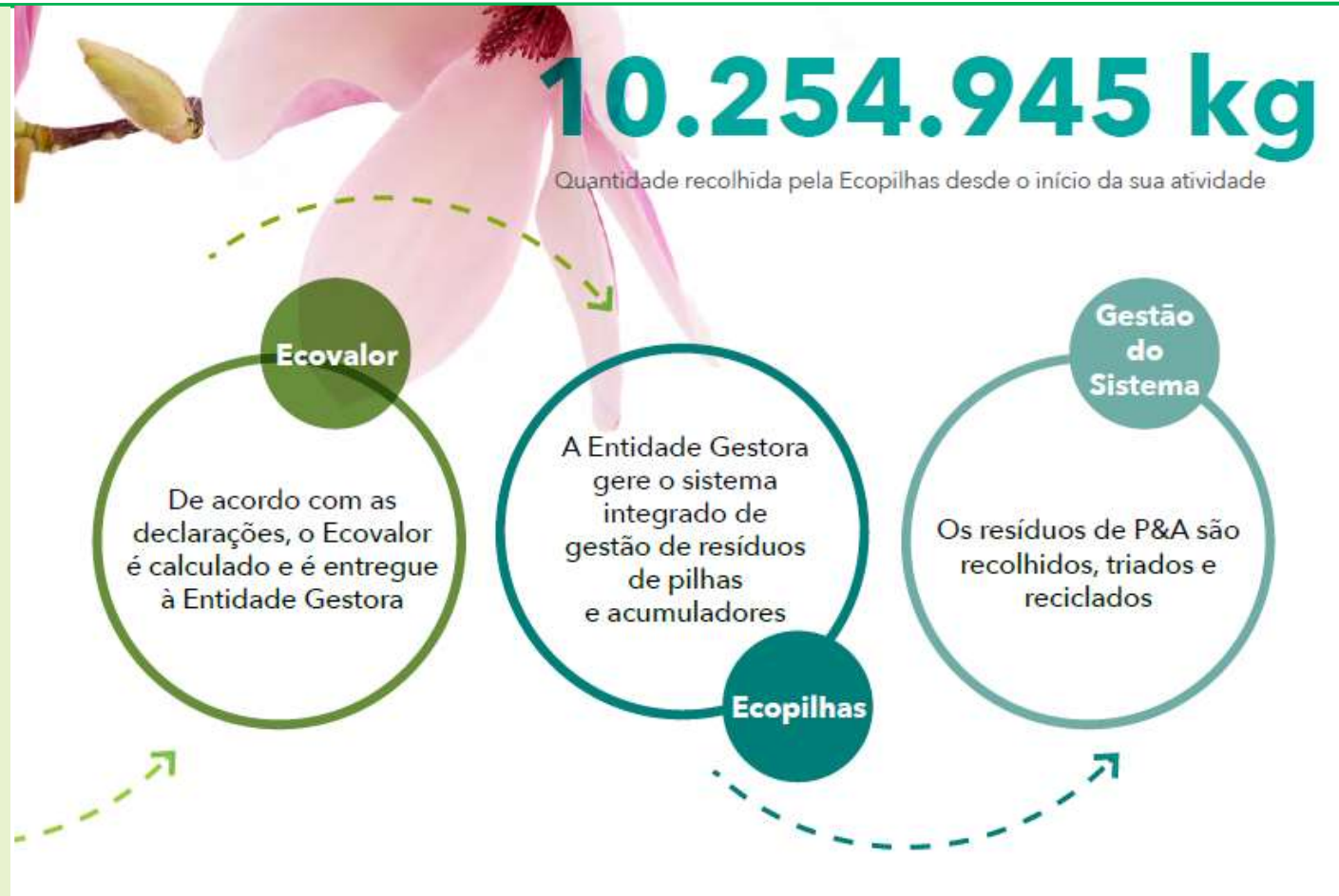
toneladas de Equipamentos Elétricos recolhidos em 12 anos de atividade



**3 ENTIDADES GESTORAS DE EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS E ELETRÓNICOS**

**RESULTADOS DA amb3e**

# “EXPERIÊNCIAS DE PORTUGAL NO SETOR DE RESÍDUOS SÓLIDOS”



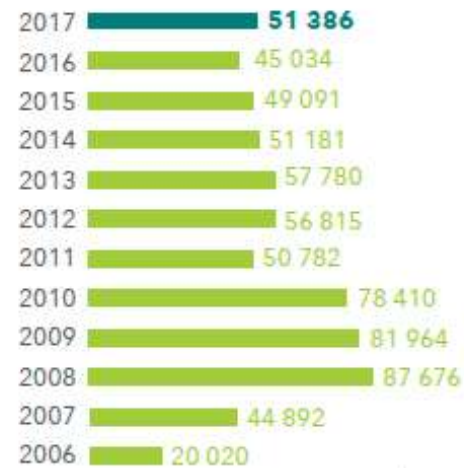
**2 ENTIDADES GESTORAS DE PILHAS E ACUMULADORES**

**RESULTADOS DA ECOPIILHA**

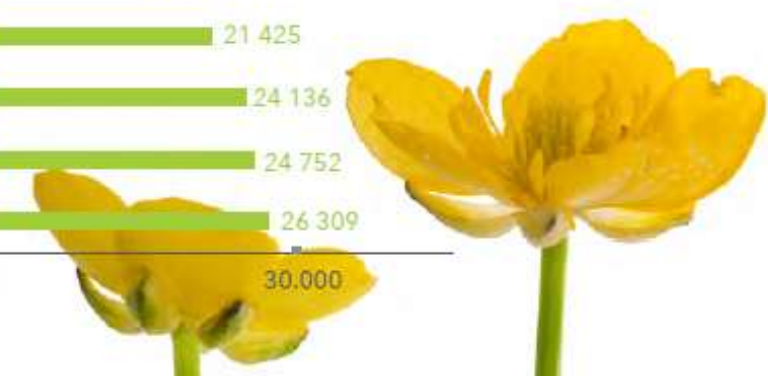




**VFV Recolhidos e reciclados**  
(unidades)



**RBA Recolhidos e reciclados**  
(toneladas)



# “EXPERIÊNCIAS DE PORTUGAL NO SETOR DE RESÍDUOS SÓLIDOS”

COMO FUNCIONA O SISTEMA VALORFITO?



Taxa de recolha  
2017



90%

Resíduos recolhidos  
que são reciclados

10%

Resíduos recolhidos  
valorizados energeticamente

100%

Empresas que colocam produtos  
no mercado e que têm contrato  
com o Valorfito

955

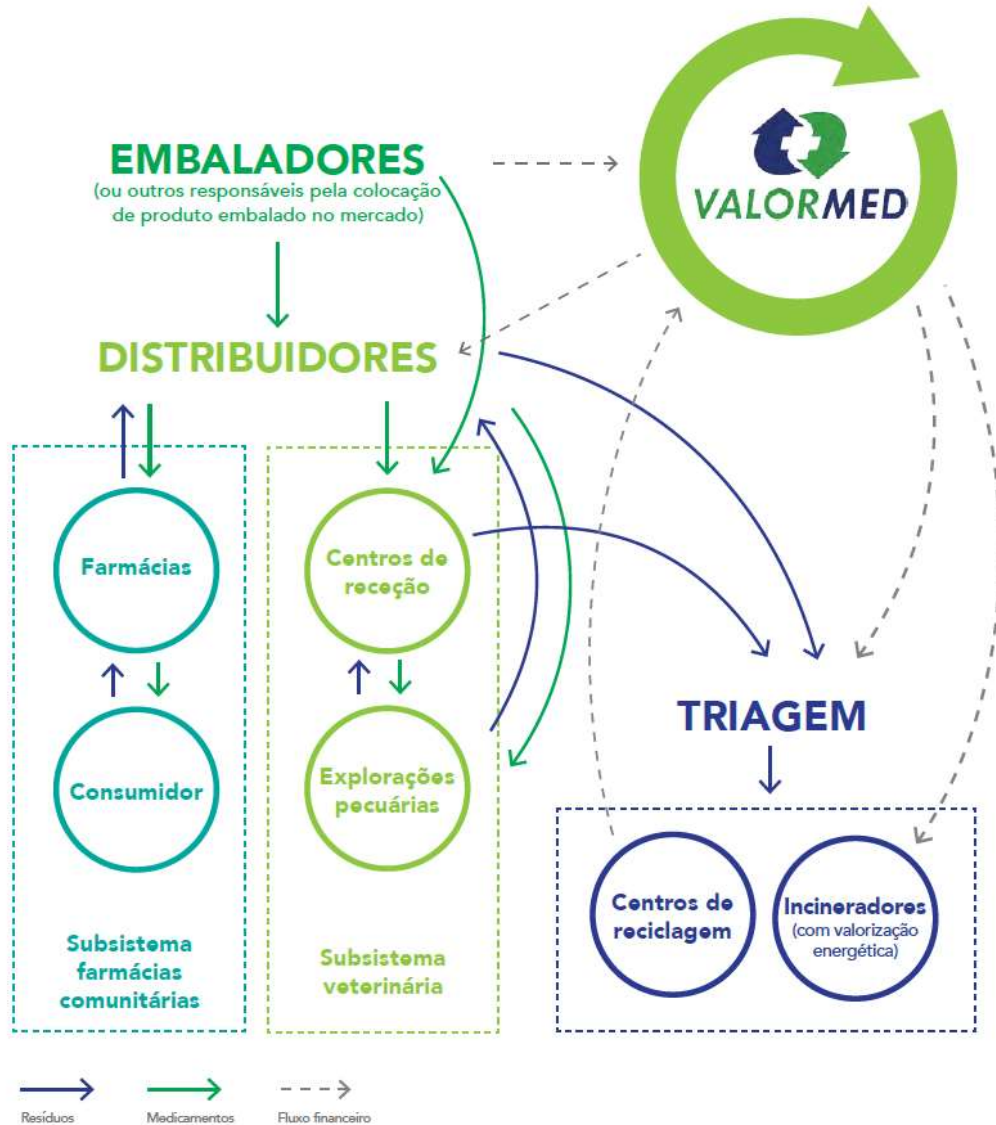
Pontos de retoma ativos

3.081.979

kg recolhidos pelo Valorfito até dezembro de 2017

# “EXPERIÊNCIAS DE PORTUGAL NO SETOR DE RESÍDUOS SÓLIDOS”

## COMO FUNCIONA O SISTEMA VALORMED



## OS NÚMEROS EM 2017

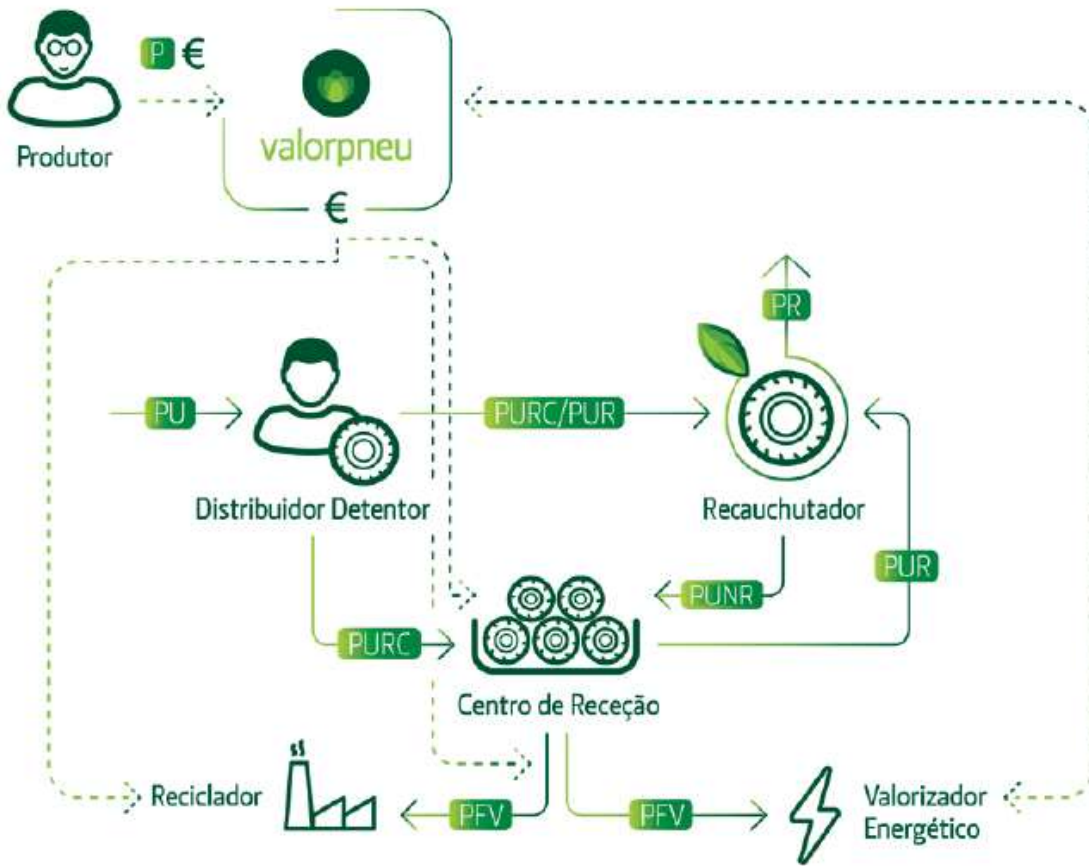
**1037 t** Resíduos recolhidos

**1003 t** Resíduos tratados

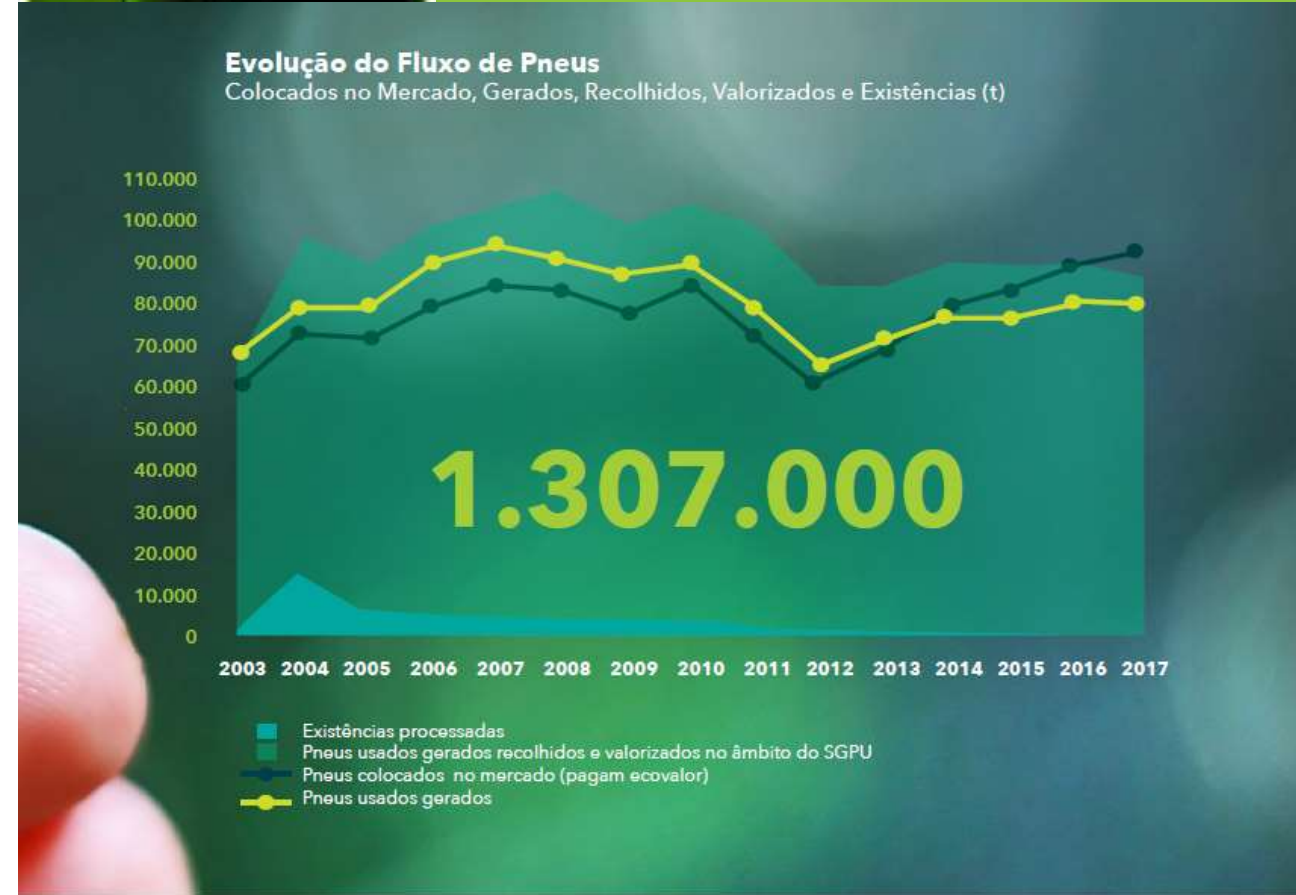
**65%** Taxa de Reciclagem de embalagens

**98,22 g** Recolha por habitante

# “EXPERIÊNCIAS DE PORTUGAL NO SETOR DE RESÍDUOS SÓLIDOS”



- P** Pneus colocados no mercado nacional
- PU** Pneus usados
- PR** Pneus recauchutados
- PURC** Pneus usados recolhidos
- PUR** Pneus usados recauchutáveis
- PUNR** Pneus usados não recauchutáveis
- PFV** Pneus em fim de vida
- Fluxos Financeiros
- Fluxos Operacionais





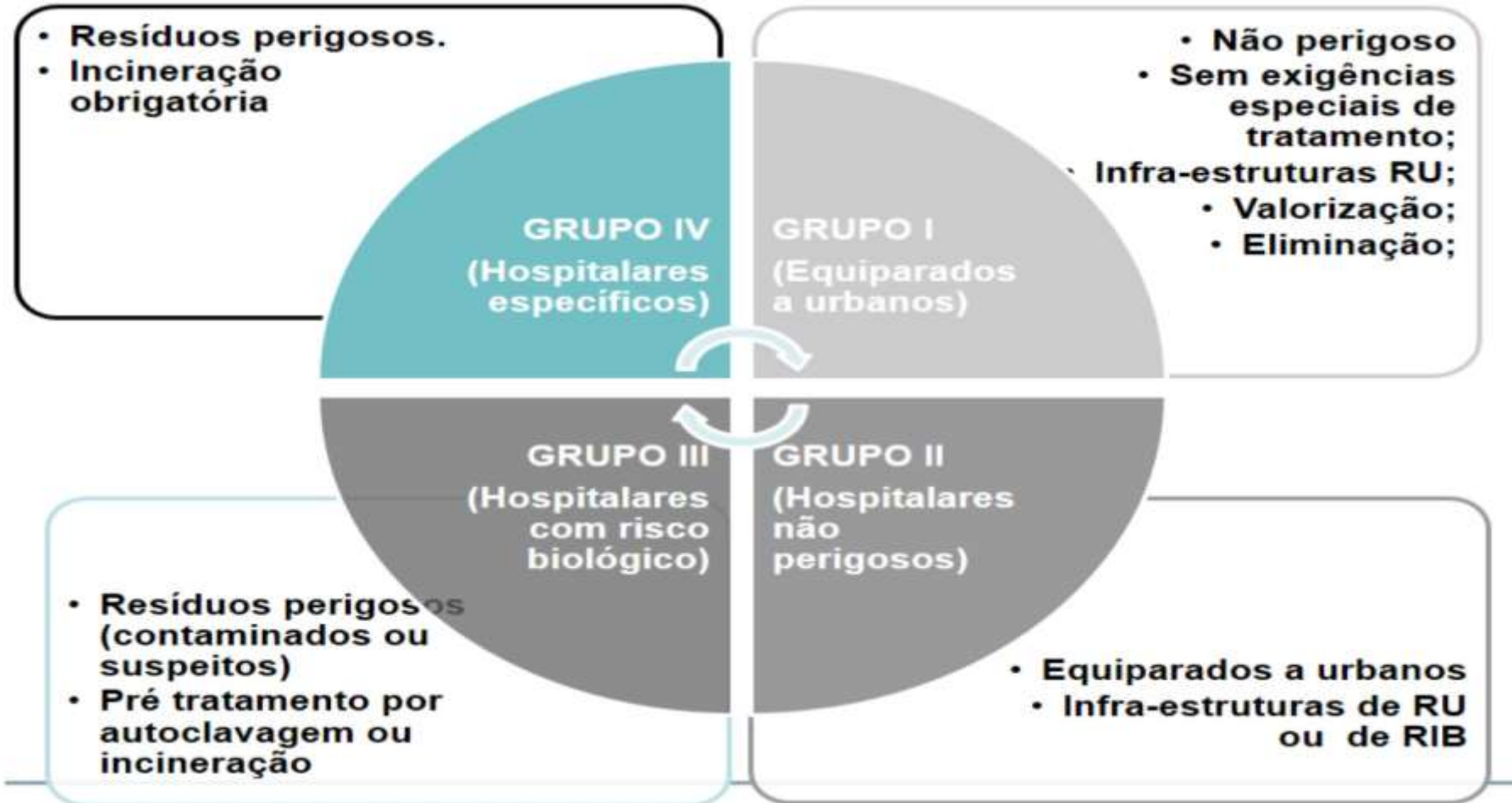
**Resíduos hospitalares  
PERH**

**Unidades de Saúde  
Ministério da Saúde**



## Resíduos Hospitalares Públicos e privados

## Resíduos Hospitalares



Plano Estratégico dos

## Resíduos Hospitalares

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



MINISTÉRIOS DA SAÚDE E DO AMBIENTE

**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**



## Resíduos Hospitalares – Evolução

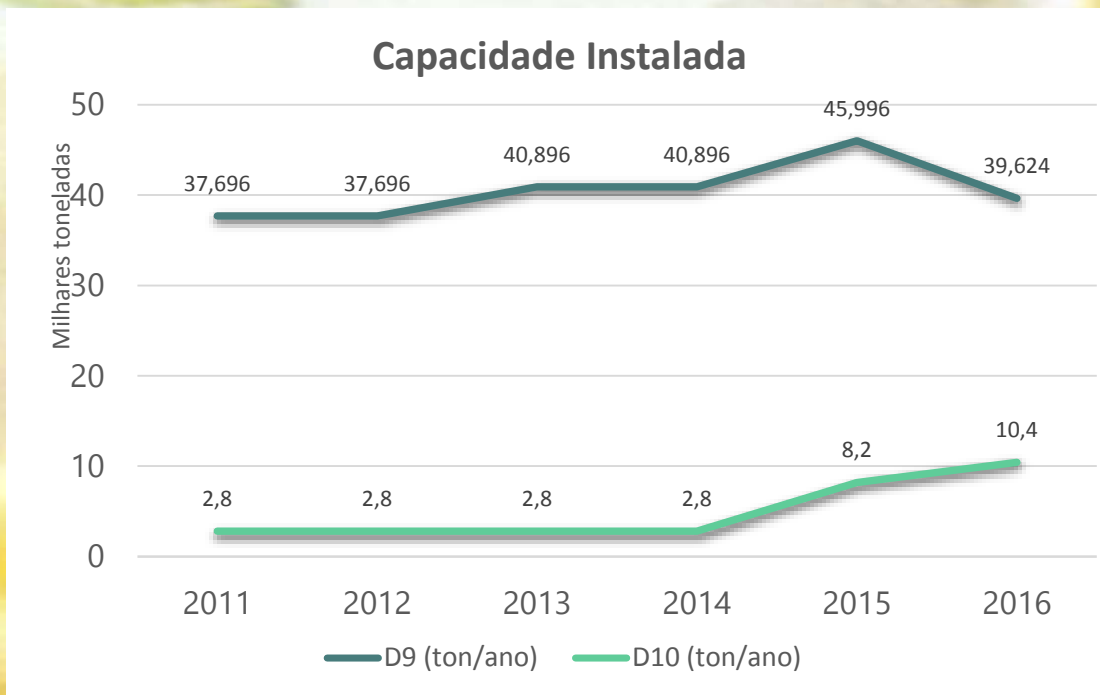
### Plano Estratégico:

- 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



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

# “EXPERIÊNCIAS DE PORTUGAL NO SETOR DE RESÍDUOS SÓLIDOS”



**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>



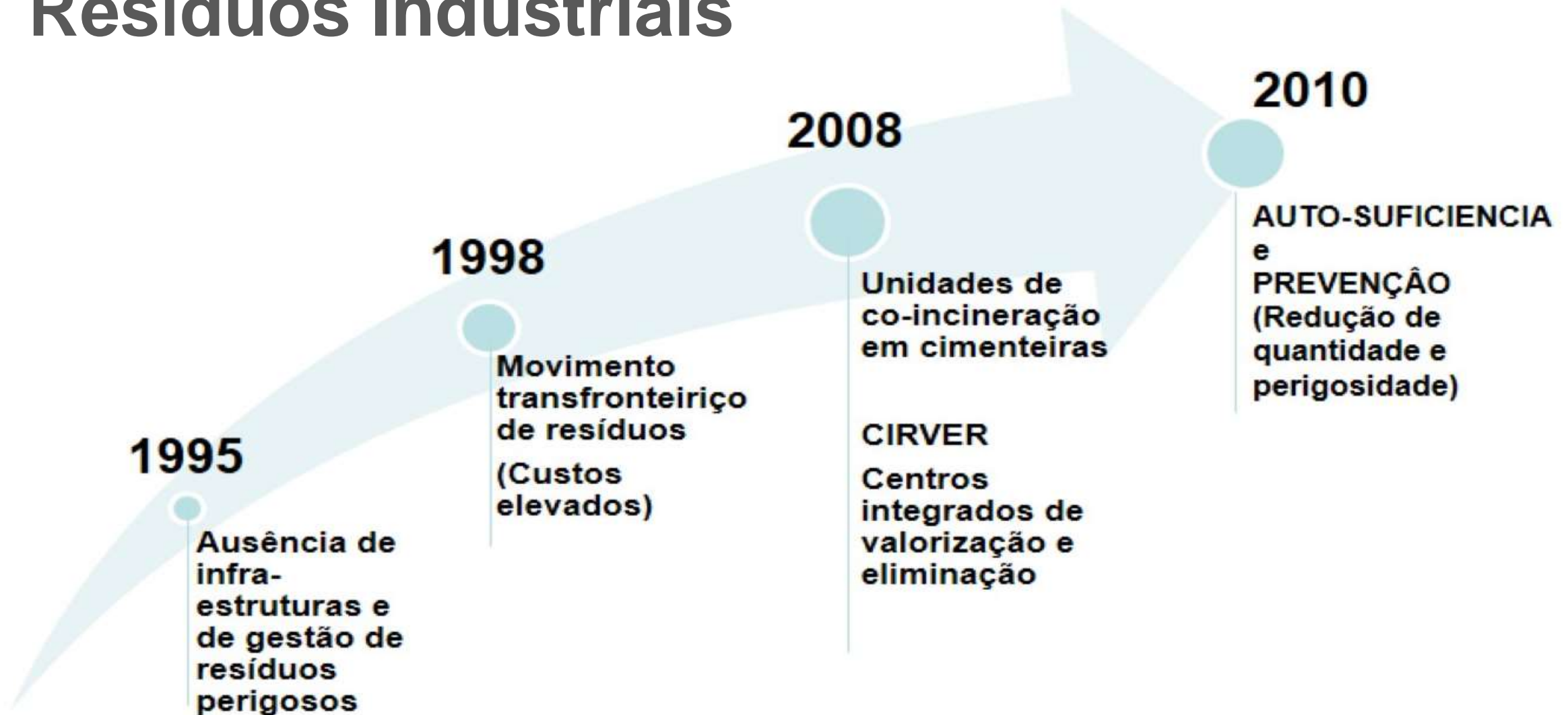
**Resíduos industriais  
PERI**

**Perigosos e não perigosos  
Ministério da Economia**



**Resíduos Industriais**  
Perigosos e não perigosos

## Resíduos Industriais





## 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



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



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

## 2 CIRVER - 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





9

**Alertas**  
**Armadilhas tradicionais**

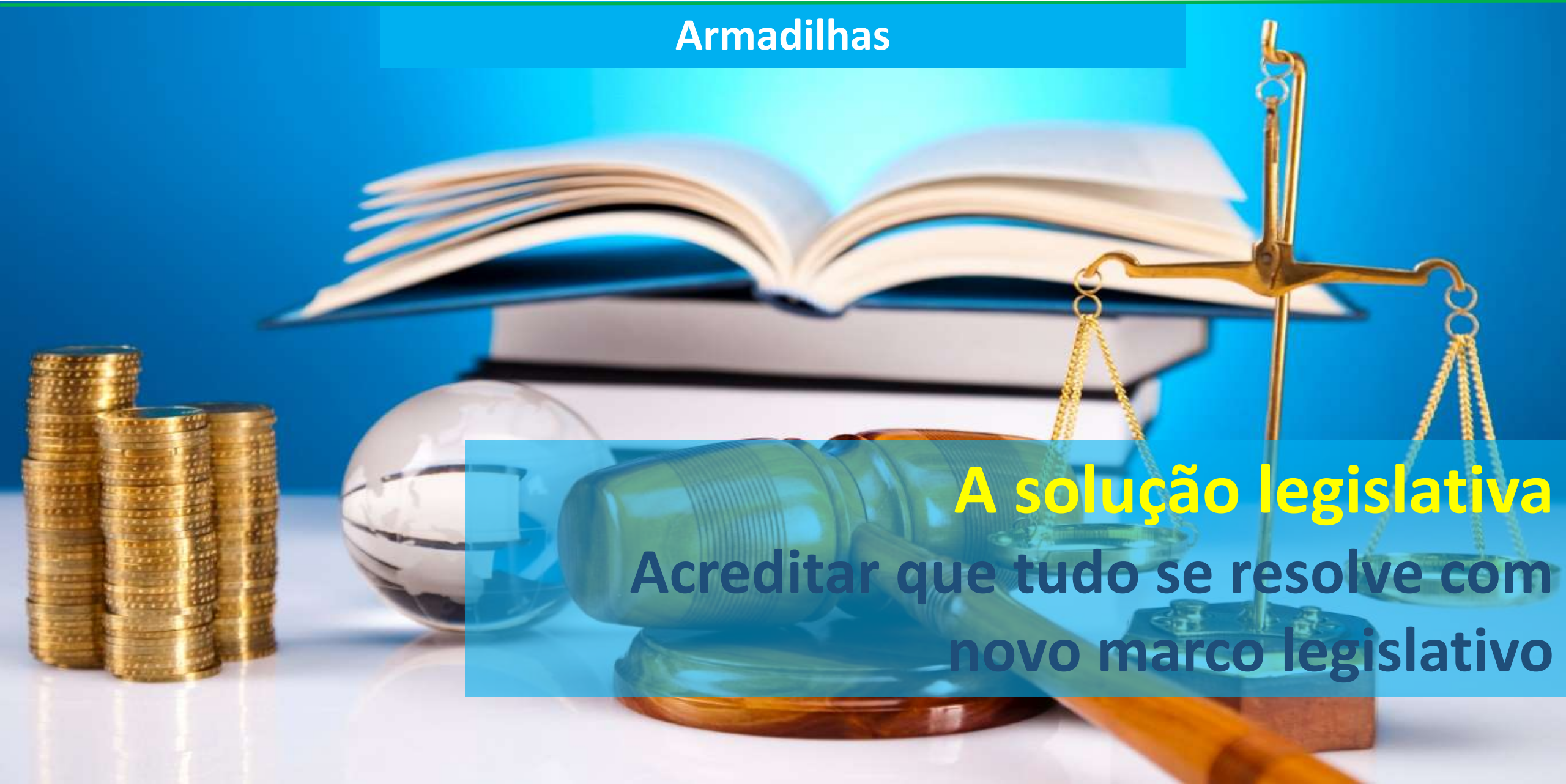
**Governança**  
**E Planejamento público**



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



## Armadilhas



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



## 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.

## Armadilhas

**A solução tecnológica**  
**Acreditar que tudo se resolve com opções tecnológicas**



## As armadilhas

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

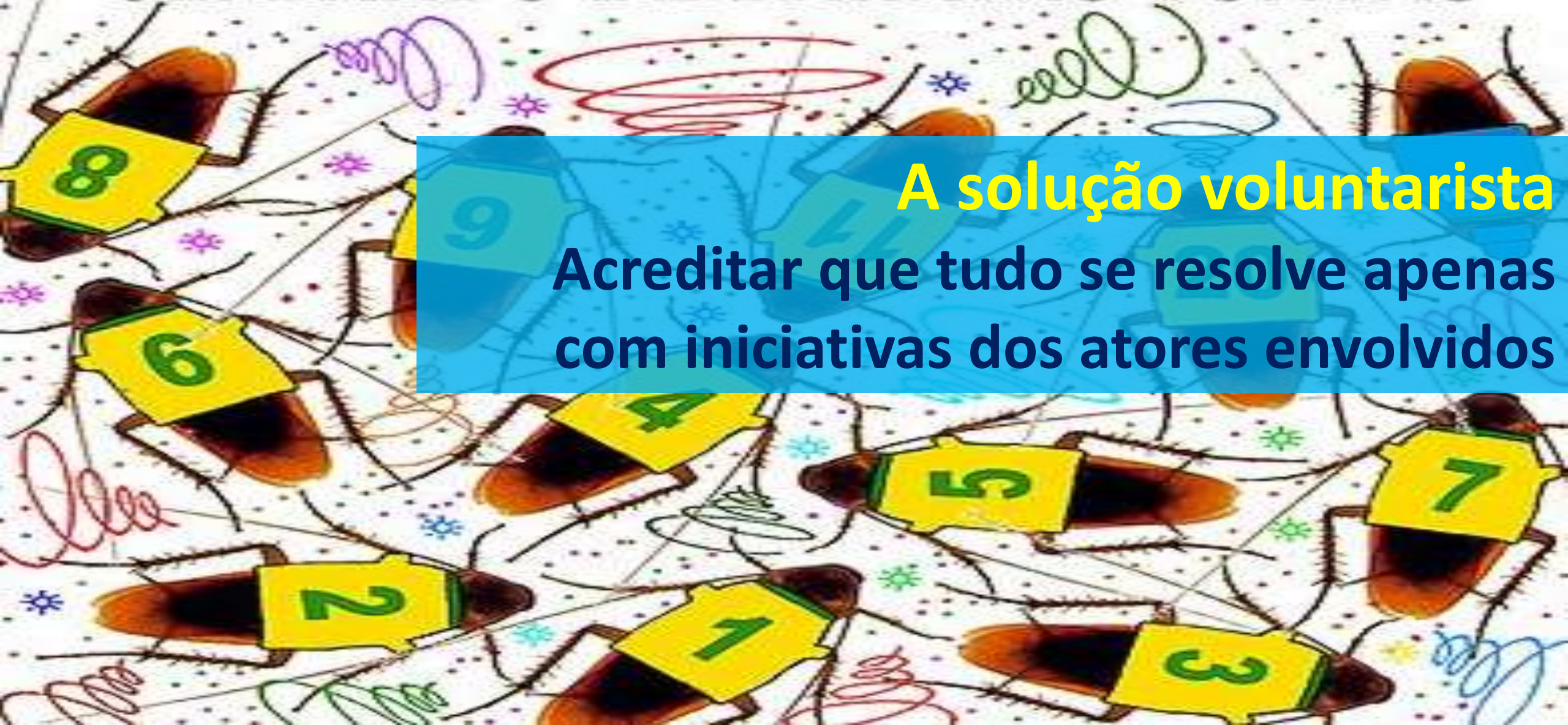
**As tecnologias são um instrumento para:**

- ✓ 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**





## 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 planejamento;
- ✓ assegurar sustentabilidade económica;
- ✓ assegurar sustentabilidade ambiental.

## Armadilhas

**A solução irresponsável**  
**Esquecer a sustentabilidade económica e**  
**social das opções**



## 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.**



## Armadilhas

**A solução ingénuua**

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

## A solução ingênua

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.



**10**  
**Notas**  
**&**  
**Reflexões finais**

**MAGIA ?**

**Vontade !**

**AB**

**ACA**

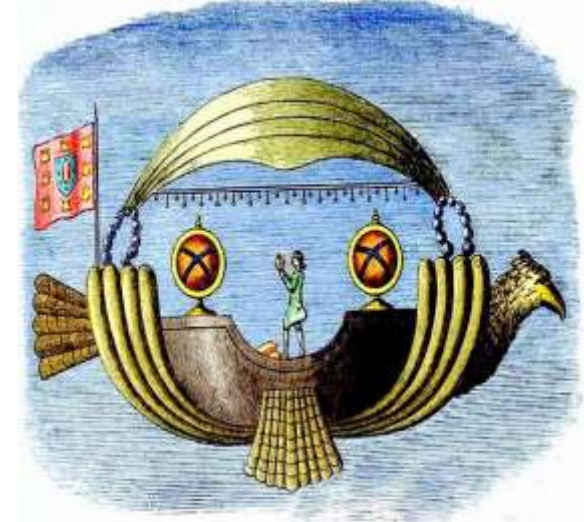
**DA**

**BRA**

## Contexto tecnológico

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

# “EXPERIÊNCIAS DE PORTUGAL NO SETOR DE RESÍDUOS SÓLIDOS”



**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.**



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

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



## **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**

**Economia Circular**

**Os desafios do novo paradigma:**

**RESÍDUOS ZERO**

**OBRIGADO !**

[carlos.martins@adp.pt](mailto:carlos.martins@adp.pt)

