




Carlos Martins | carlos.martins@adp.pt

***Presidente da EPAL - Gestor de Empresas do Grupo AdP SGPS
Secretário de Estado do Ambiente do XXI Governo de Portugal (2015 - 2019)
Professor Especialista do Instituto Politécnico de Lisboa
Engenheiro Especialista em Engenharia Sanitária
Mestre em Planeamento Regional e Urbano***

A close-up photograph of a typewriter keyboard. The keys are arranged in a curved row. Above the keys, a ruler is visible with markings and the numbers '0', '5', and '0'. The text 'Story of success' is printed on the paper in a typewriter font. A large, stylized number '1' is overlaid on the right side of the image, partially covering the keyboard and the text.

Story of success

PORTUGAL

**Evolução da política
pública 1996 - 2020**



PORTUGAL

1.1

**Limpeza pública
Manejo resíduos**

Competências municipais - titularidade

LIMPEZA URBANA

Versus

MANEJO DE RESÍDUOS URBANOS

Limpeza urbana – equipas de proximidade:

- ✓ Limpeza do espaços públicos (ruas, parques e jardins);
- ✓ Lavagem de ruas e passeios;
- ✓ Limpeza de praias;
- ✓ Gestão de lixeiras (papeleiras).

Manejo de resíduos urbanas – coletas e destinação final:

- ✓ Coleta indiferenciada;
- ✓ Coleta seletiva de embalagens;
- ✓ Coleta seletiva de orgânicos.





LIMPEZA PÚBLICA

SERVIÇO COLETIVO

SUSTENTABILIDADE: IMPOSTOS E TAXAS
MUNICIPAIS

SERVIÇOS DE PROXIMIDADE - BAIROS

GESTÃO DIRETA MUNICIPAL

CONTRATAÇÃO DE SERVIÇO TERCEIRIZADO



MANEJO DE RESÍDUOS URBANOS

SERVIÇO INDIVIDUALIZADO

SUSTENTABILIDADE: TARIFAS MUNICIPAIS
SERVIÇOS REGIONALIZADOS

GESTÃO DIRETA MUNICIPAL - COLETA

SERVIÇO TERCEIRIZADO - COLETA

SISTEMAS REGIONAIS - DESTINAÇÃO





PORTUGAL

1.2

**Resíduos urbanos
1996 - 2006**

Mudar de paradigma: LIXÃO ZERO

O caso de Portugal
NOVO PARADIGMA:
LIXÃO ZERO

Transformar um problema numa
oportunidade

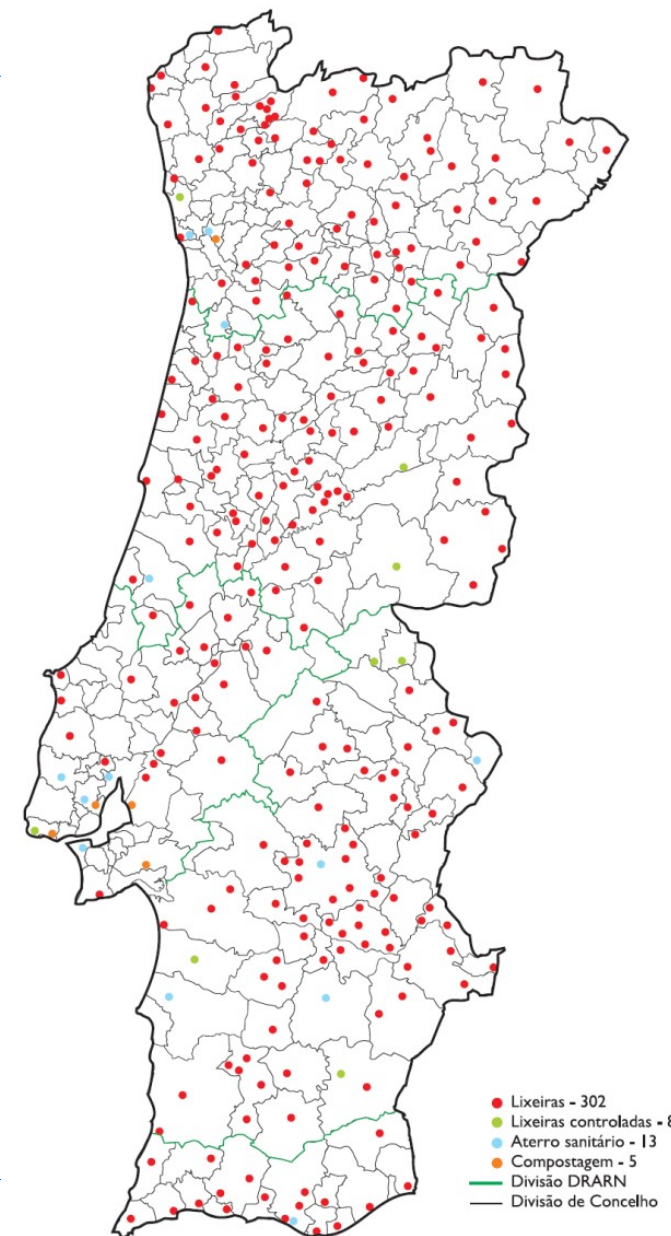


Um país de lixões

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, agrícola, construção e demolição e outros);*

1996
341 LIXÕES





COLETA



TRANSPORTE



PROCESSAMENTO



DESTINO FINAL



Planejar a solução e implementar as ações



**VONTADE
DE MUDAR
O RUMO**

**ESTUDAR A
MUDANÇA
UM PLANO**

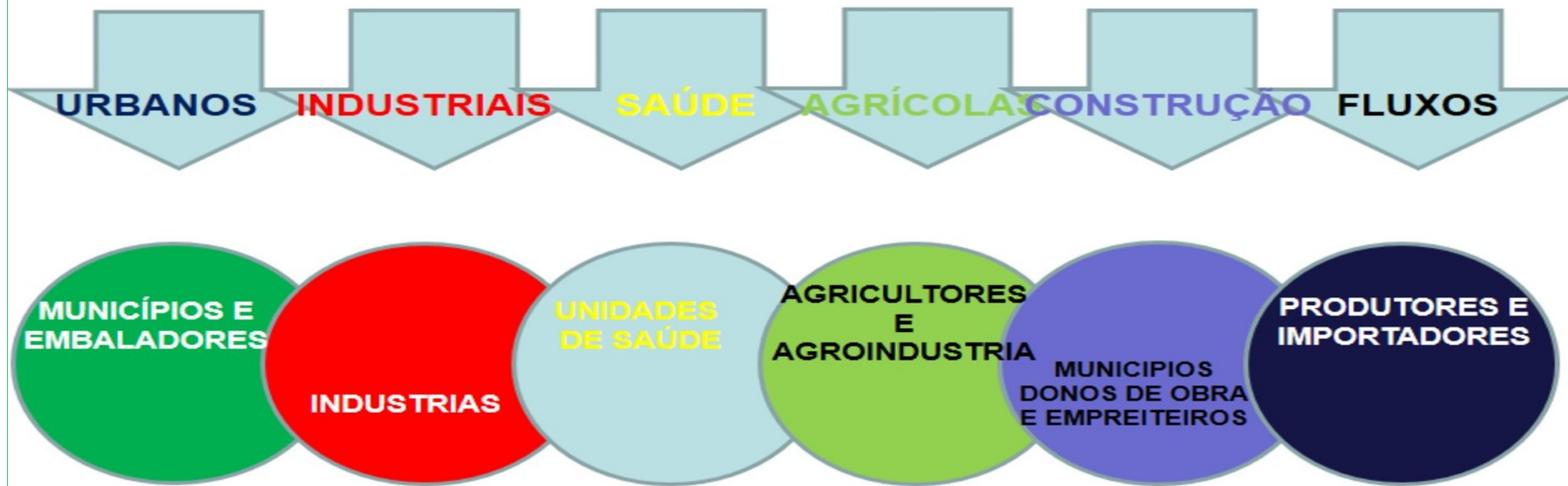
**FINANCIAR E
CONTROLAR
INVESTIMENTO**

**MONITORAR
RESULTADOS
REAVALIAR**



Modelo de Planejamento

Ponto de partida: LIXÃO



Princípio base: Responsabilidade do produtor



Modelo de Planejamento

Planos setoriais? Porquê ?

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



Sustentabilidade, fiscalidade verde e hierarquia

FISCALIDADE VERDE

- Tarifas reguladas:
 - ✓ Tarifa de destinação final
 - ✓ Tarifa dos utilizadores
- Ecovalor de resíduos de embalagem;
- Valor de contrapartida aos SGRU;
- Taxa de Gestão de Resíduos – TGR vs hierarquia:
- Produção de energia verde vs metas reciclagem.



Regionalização da gestão de resíduos urbanos

Resíduos urbanos 1997 - 2006

Escala supramunicipal de gestão



Gestão de infraestruturas de destinação



Infraestruturas tratamento e valorização

Consórcios Intermunicipais

Consórcios Multimunicipais



Municípios realizam a coleta de indiferenciados



Municípios
Concessões municipais



Municípios na coleta e na relação com usuários



Criação de consórcios regionais

PLANO 3C

Conversa

Cenoura

Cacete



Narrativa do C conversa



Conversa

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.

PLANO 3C



Critérios de acesso ao C cenoura



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.



Cacete: Fiscalização ambiental e pressão social

Resultado...

PLANO 3C

- 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 !



Criação de consórcios regionais



CRIAÇÃO DE 40 CONSÓRCIOS REGIONAIS

CRIAÇÃO DE 40 ENTIDADES GESTORAS

DEFINIÇÃO PERÍODO CONCESSÃO

APROVAÇÃO DOS EVEF

APROVAÇÃO DE PLANOS INVESTIMENTO

APROVAÇÃO DO MODELO TÉCNICO

DEFINIÇÃO DE METAS



Capacitação técnica

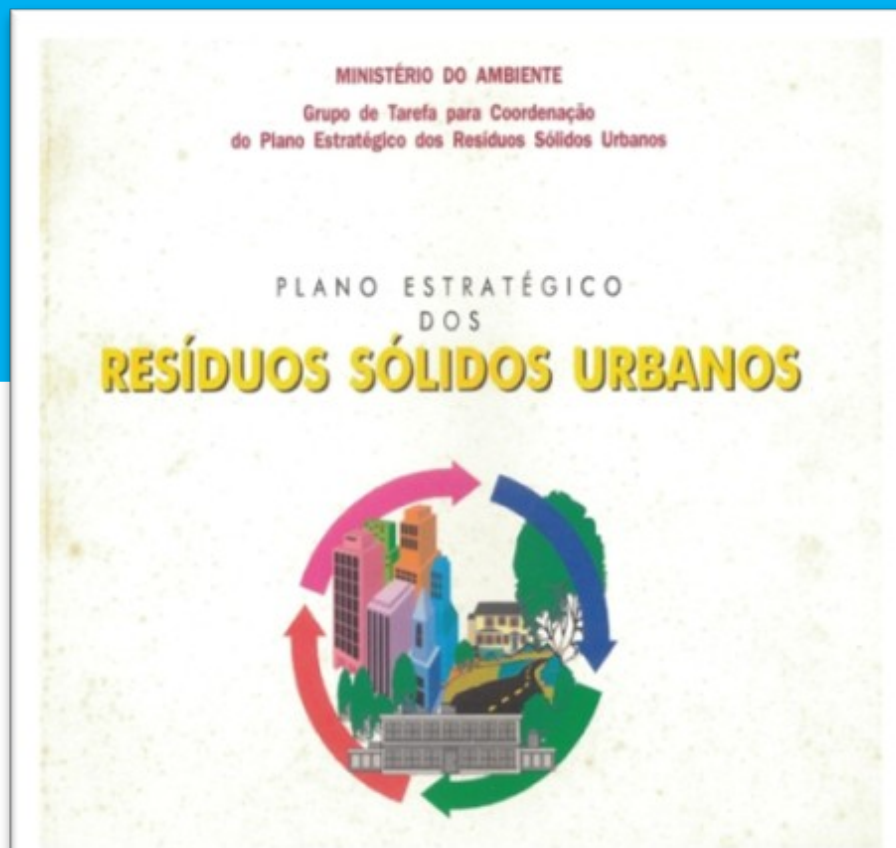
- **Administração pública central (licenciamento e fiscalização);**
- **Administração pública municipal;**
- **Regulação (serviço sem tradição regulatória);**
- **Projetistas e empreiteiros;**
- **Operadores de gestão de resíduos (criar um novo mercado empresarial).**



PERSU – A importância do planejamento

Plano Estratégico de Resíduos Sólidos Urbanos (PERSU)

1997-2006



Linhas estratégicas do PERSU

Criação consórcios regionais – economia de escala



O quê?

Política pública gestão resíduos urbanos

**BASE DE PARTIDA
GERIR A AMBIÇÃO
POR ETAPAS**

FASE 1 - LIXÃO ZERO

Realidade atual:

Lixão como destino final de todo tipo de resíduo

Futuro desejado:

Resolver problemas ambientais básicos de poluição

**EVOLUÇÃO PARA
SISTEMA
INTEGRADO**

Realidade atual:
Aterro sanitário

Futuro desejado:
Valorizar biogás, valorizar recicláveis

FASE 2 - VALORIZAR RECURSOS



**EXCELÊNCIA
LIDERANÇA
INOVAÇÃO**

Realidade atual:

Rede integrada de infraestruturas

Futuro desejado:

Otimizar os processos e ganhar eficiência

FASE 3 - ECOSISTEMA



Figura 5S. Sistema Integrado de Gestão de Resíduos Sólidos Urbanos

1º CONGRESSO INTERNACIONAL
DE RESÍDUOS SÓLIDOS EM BUZIOS
24 - 27 outubro 2023



Princípio geral do modelo técnico (tecnologias)

ATERRO SANITÁRIO PEÇA-CHAVE MODELO TÉCNICO

PRAZO EXECUÇÃO

Incineração

Compostagem

Aterro
sanitário

MANUTENÇÃO,
AVARIAS E GREVES

TMB

Triagem 1^a
geração

Triagem 2^a
geração

CDR



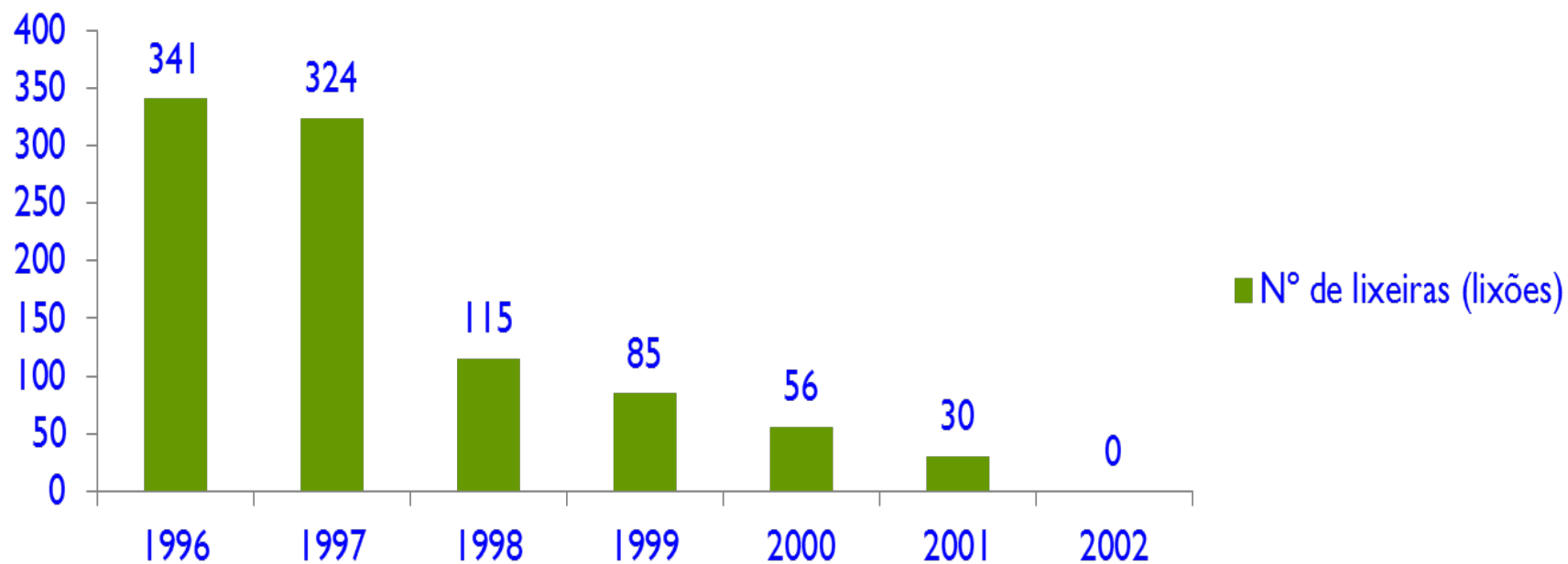
Linhas estratégicas do PERSU

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



Linhas estratégicas do PERSU

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



~~Encerramento~~



Selagem

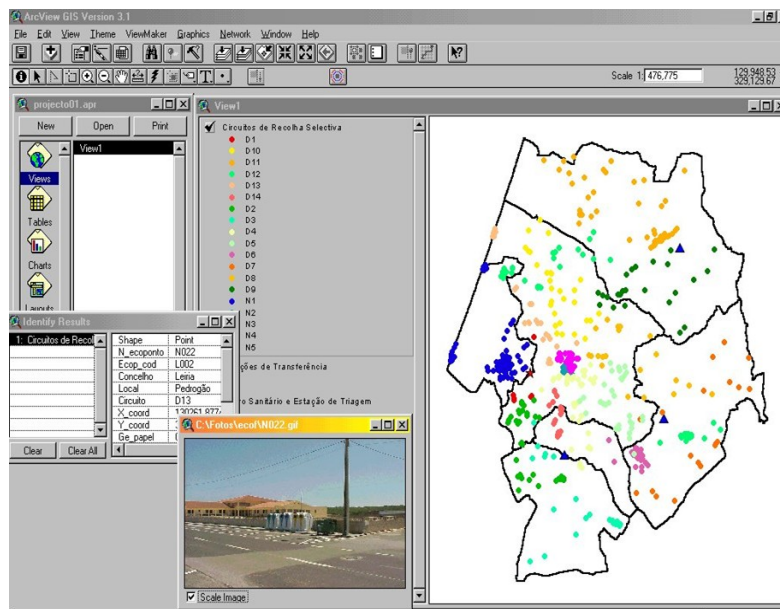


Requalificação



Linhas estratégicas do PERSU

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



Alterar comportamentos



**Campanhas contínuas
de sensibilização e
educação ambiental**

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



LIXÃO ZERO em 5 anos!

**PLANEAR, LEGISLAR, FINANCIAR
e EXECUTAR**

Encerrados todos os lixões !

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

**Criação de sistema para coleta reversa de fluxos
especiais.**



Investimento período 1996 - 2006

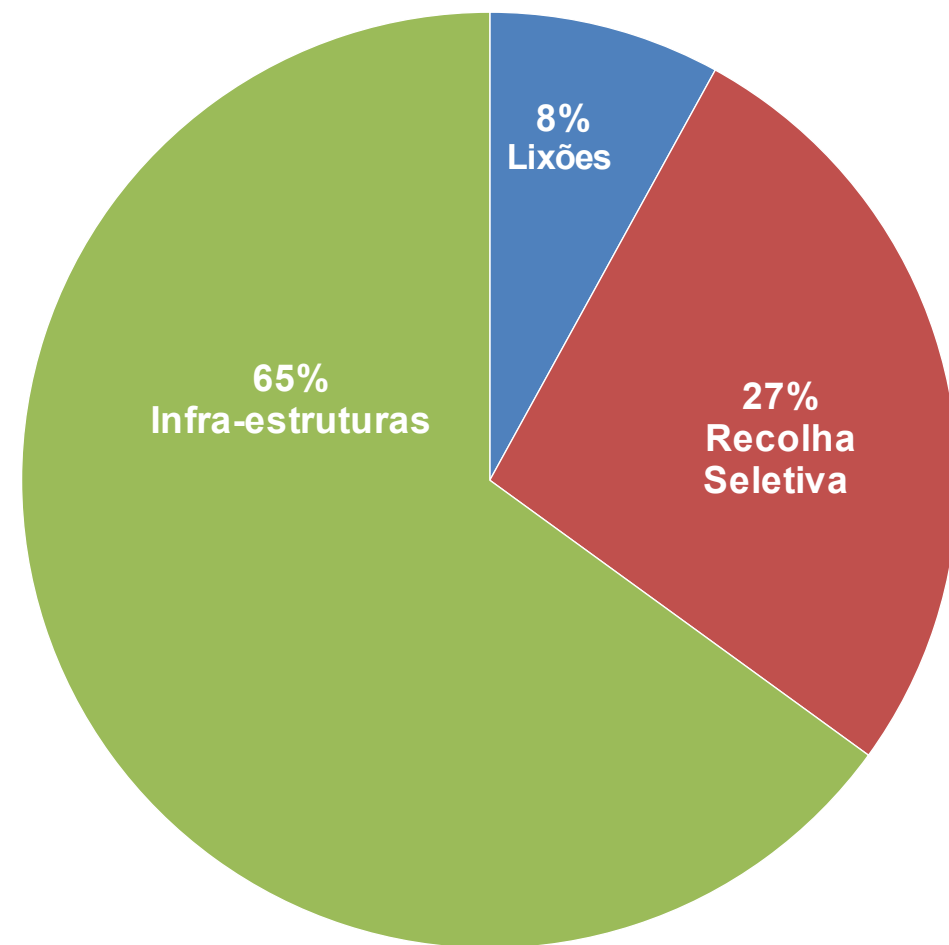
Global : 1.175 milhões de euros

Per Capita : 117 €/habitante

9 euros/hab

32 euros/hab

76 euros/hab



Aplicação do investimento por linha estratégica





PORTUGAL

1.3 Resíduos urbanos
2007 - 2016

PERSU II – Planejamento de novo paradigma

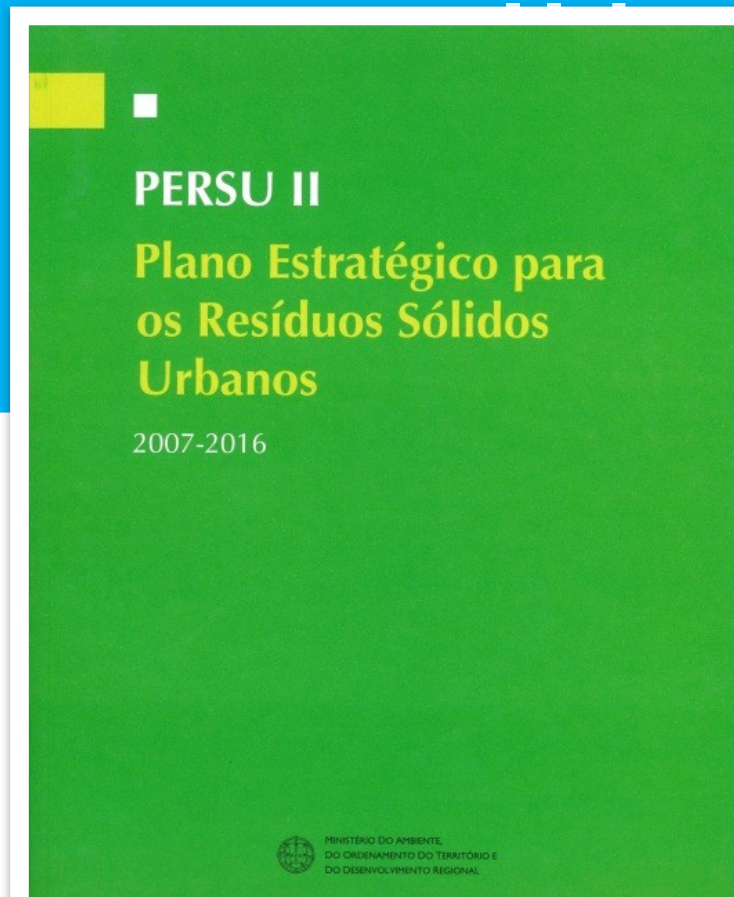
Paradigma: **RESÍDUO É UM RECURSO**



PERSU II – Resíduo é um recurso a valorizar

Plano Estratégico de Resíduos Sólidos Urbanos (PERSU II)

2007-2016



Resíduos são recursos a valorizar.

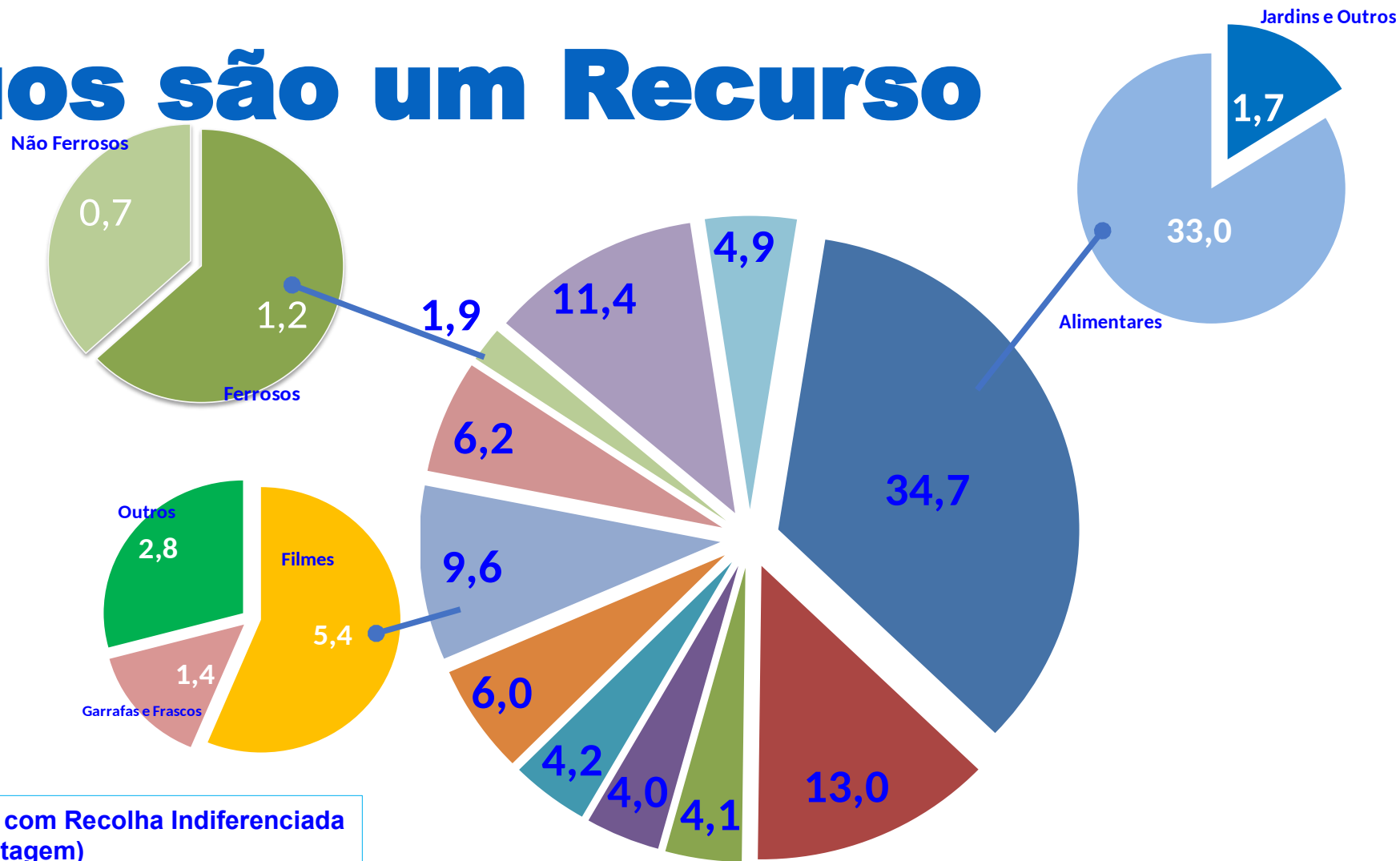
PERSU II - LINHAS ESTRATÉGICAS:

- AUMENTAR COLETA DE MATERIAIS RECICLÁVEIS
- VALORIZAR BIOGÁS DE ATERROS
- REDUZIR MATÉRIA ORGÂNICA EM ATERROS
- VALORIZAR BIORESÍDUOS



Resíduos tem 75% de frações valorizáveis.

Resíduos são um Recurso



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





ECONOMIA

Gestão de resíduos sólidos urbanos rendeu 357 milhões de euros

PORTUGAL

1.4

Resíduos urbanos
2014 - 2020

Privatização da EGF – Novo plano

FIM DO MODELO ESSENCIALMENTE PÚBLICO

SISTEMAS INTERMUNICIPAIS

- Exclusivamente com capital municipal (
- Parceria público-privada (maioria muni
- Concessão de operação a privados;
- Concessão a privados para financiamento e operação de novas infra-estruturas .

SISTEMAS MULTIMUNICIPAIS

- Consórcio público-público entre EGF (>51%) e municípios

**Nova
mudança
de
paradigm
a**

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

**Crise
económica
TROIKA
Privatizações**



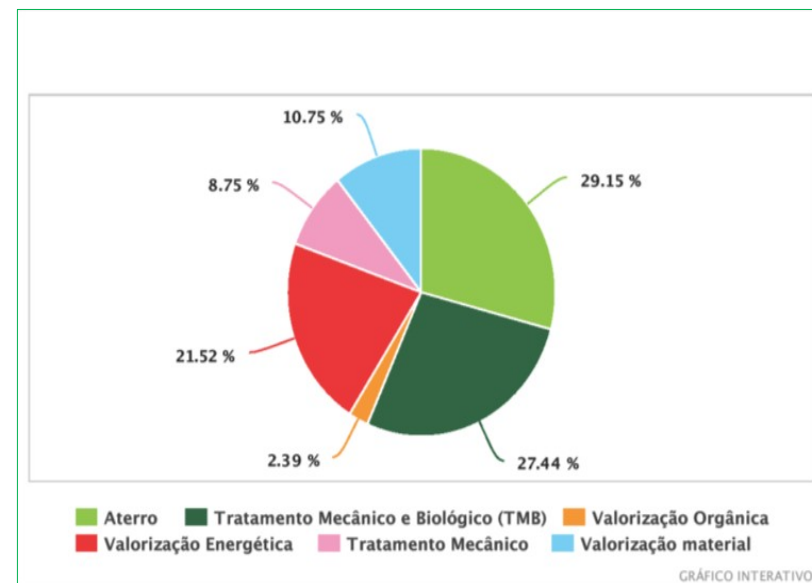
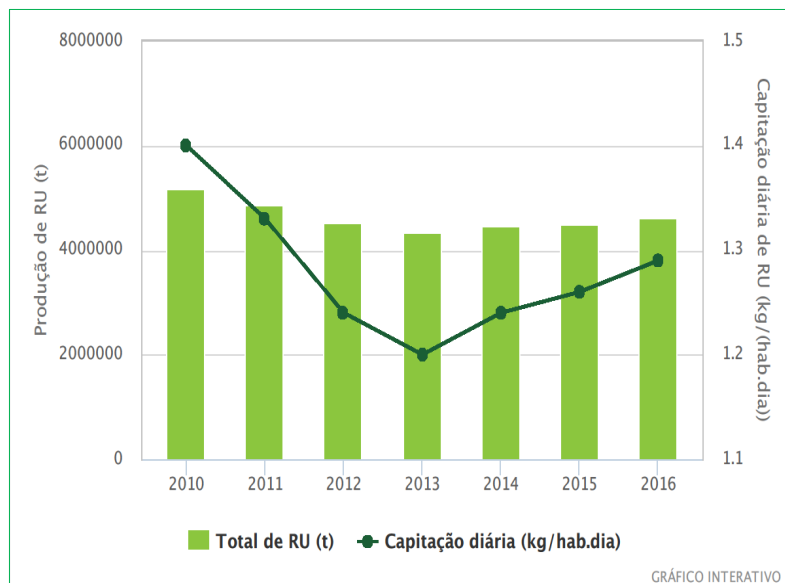
PERSU 2020 – nova regulação, investimentos...

Plano Estratégico de Resíduos Sólidos Urbanos (PERSU 2020)

2014-2020



Avaliação do PERSU 2020 – desafio das metas...



- ✓ **Capitação sensível à crise económica e ao consumo das famílias.**
- ✓ **Dificuldade de valorizar CDR**
- ✓ **Estagnação da recolha seletiva**





PORTUGAL

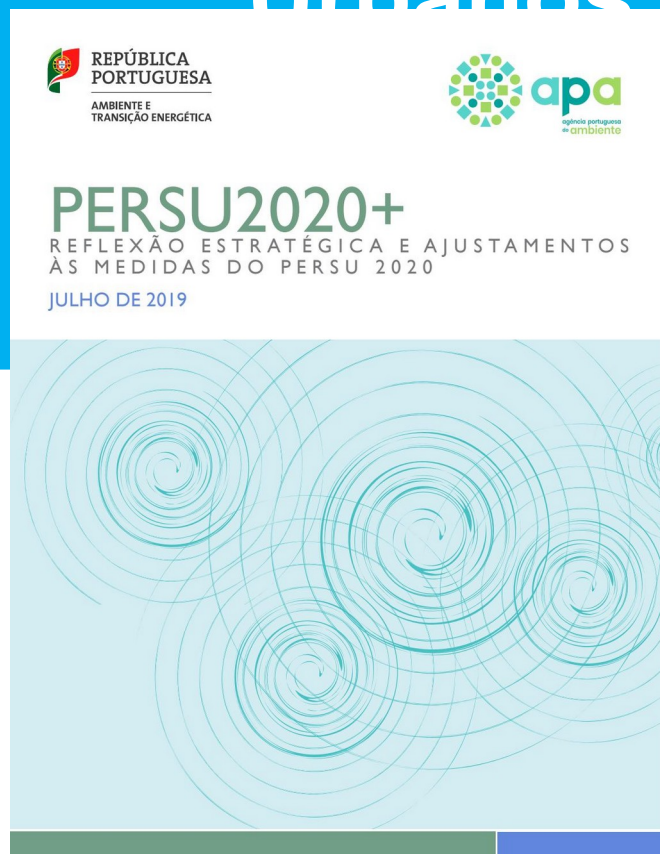
1.5

**Resíduos urbanos
2019 - 2022**

PERSU 2020+ – novas prioridades investimento

Plano Estratégico de Resíduos Sólidos Urbanos (PERSU 2020+)

2019-2022



Projetos pilotos de compostagem



COMPOSTAGEM COMUNITÁRIA

Faça parte deste processo 100% natural e gratuito.



Projetos pilotos de coleta seletiva de biorresíduos



SDR – sistemas de depósito com retorno



Apoio à aquisição de equipamento de deposição de embalagens com valor retoma.



Viaturas elétricas no setor resíduos

Programa de apoio à aquisição de frotas elétricas de coleta de resíduos



resíduos





PORTUGAL

1.6

**Resíduos urbanos
Balanço 1996 - 2020**

Primeiro objetivo cumprido – LIXÃO ZERO



Jan 2002
LIXÃO ZERO

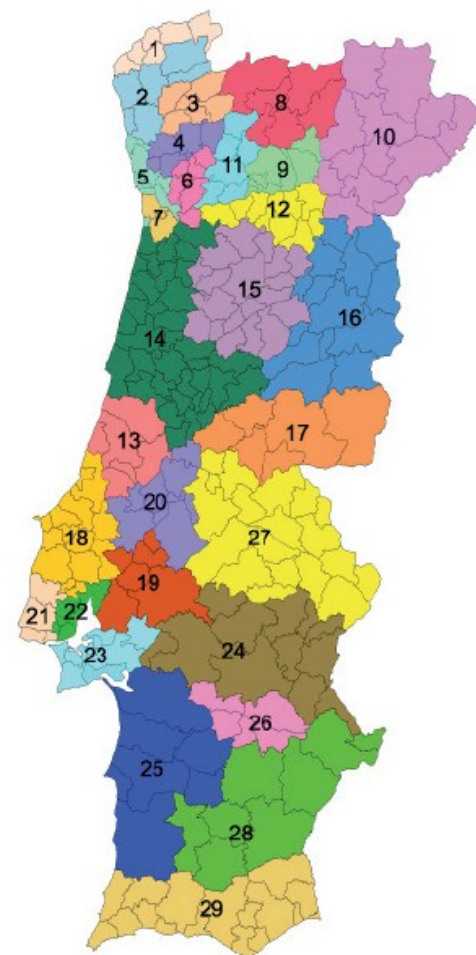
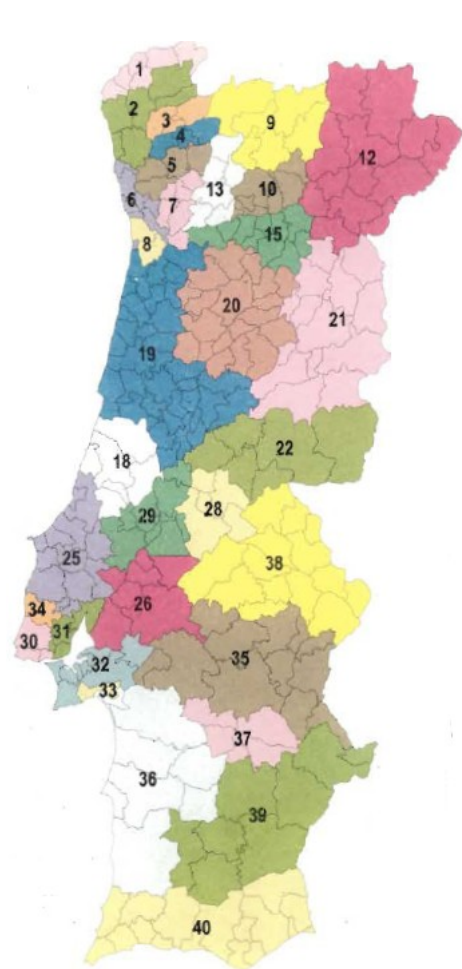
Após o encerramento os lixões foram objecto de intervenção paisagística e requalificação ambiental, com uma ocupação por áreas verdes e zonas de lazer ao serviço da população.



Evolução consórcios regionais

Multimunicipais e

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



1. VALORMINHO
2. RESULIMA
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

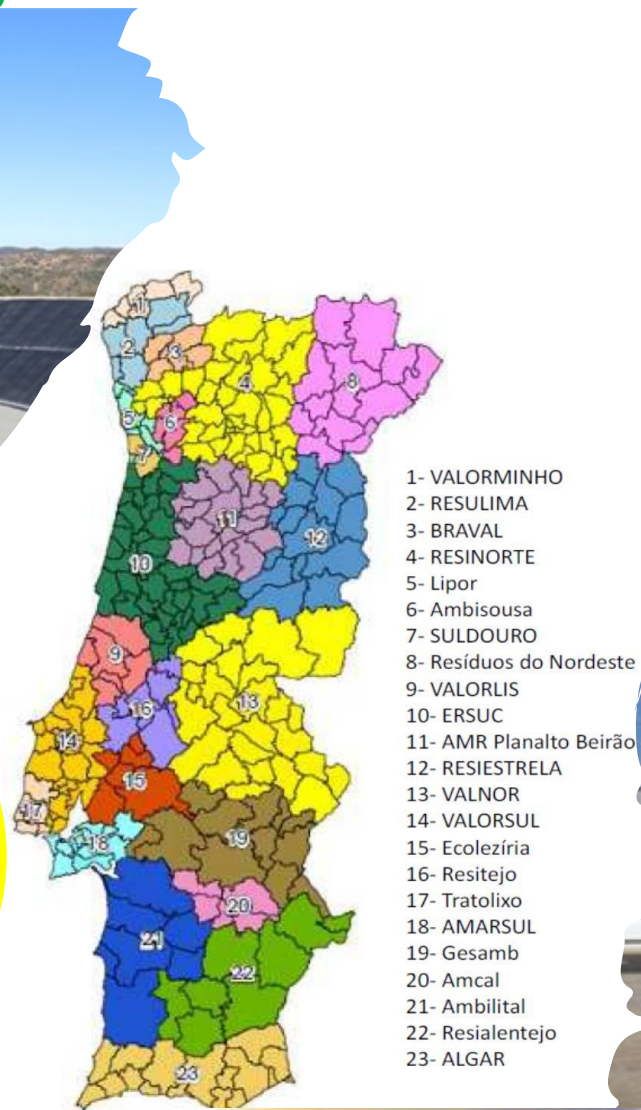
23 consórcios



Escalas geográficas/institucionais e populacionais



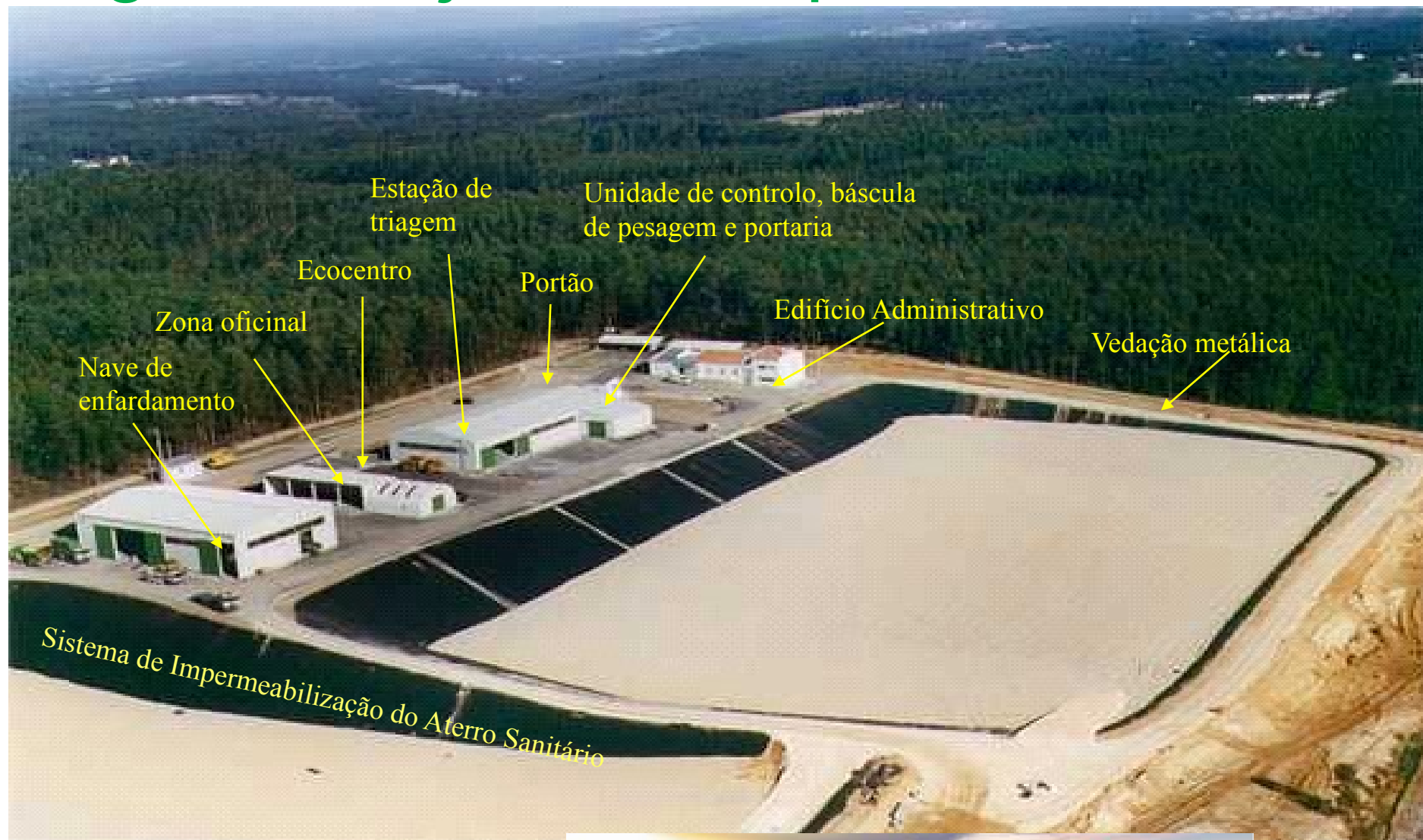
SGRU
SULDOURO
2 municípios
ERSUC
36 municípios



POPULAÇÃO
VALORSUL
1,6 Mhab
AMCAL
25000 hab



Segundo objetivo cumprido – rede infraestruturas



JAN 2002
42 aterros
40 SGRU



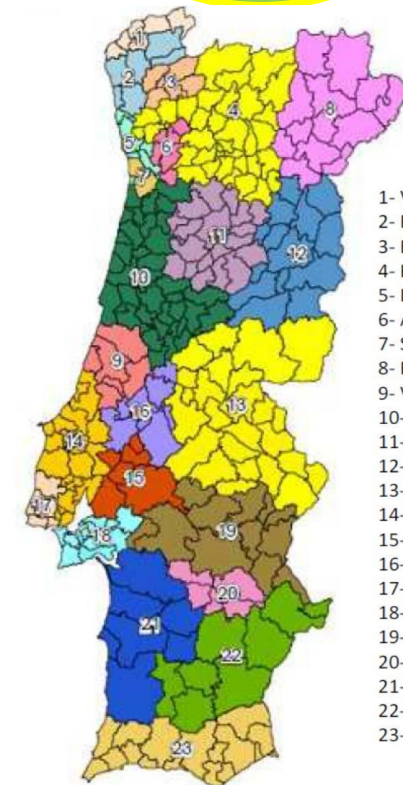
Concentração da regionalização de sistemas

32 aterros sanitários

FUSÃO DE SISTEMAS REGIONAIS



DEZ 2020
32 aterros
23 SGRU



- 1- VALORMINHO
- 2- RESULIMA
- 3- BRAVAL
- 4- RESINORTE
- 5- Lipor
- 6- Ambisousa
- 7- SULDOURO
- 8- Resíduos do Nordeste
- 9- VALORLIS
- 10- ERSUC
- 11- AMR Planalto Beirão
- 12- RESIESTRELA
- 13- VALNOR
- 14- VALORSUL
- 15- Ecolezíria
- 16- Resitejo
- 17- Tratolixo
- 18- AMARSUL
- 19- Gesamb
- 20- Amcal
- 21- Ambital
- 22- Resialentejo
- 23- ALGAR



Rede de ecopontos de deposição voluntária

2000
sociedade
pontoverde



2016
 **novoverde**
Resíduos de Embalagem

2002
Rede
ecopontos



Cobertura nacional > ecoponto/500 hab
Agora à distância de 200m/400m das habitações
Responsabilidade Alargada do Produtor

Preferencialmente deposição voluntária;
Casos de coleta porta-a-porta;
Código de cores/resíduos padronizados;
Modelos de contentores diferenciados;



Campanhas financiadas pelo Sistema SIGRE



CAMPANHA DE SENSIBILIZAÇÃO PARA A SEPARAÇÃO DOS RESÍDUOS

SEPARAR E VALORIZAR
VAI DO COMEÇAR!



Unidades de incineração e valorização energética

3 unidades de valorização energética:

VALORSUL - (Área Metropolitana de Lisboa);
LIPOR - (Área Metropolitana do Porto);
MADEIRA.

2002
incineradoras
3

2020
incineradoras
+AÇORES
4



Unidades de triagem primeira e segunda geração

2002
10 UNIDADES
TRIAGEM

2012
28 UNIDADES
TRIAGEM

+ CAPACIDADE + TURNOS + AUTOMATIZAÇÃO

2020
29 UNIDADES
TRIAGEM



Unidades de tratamento mecânico e biológico

2012
2TM
20 TMB

2020
5 TM
23 TMB



CDR – Limitado sucesso (Umidade/composição)



2020
5 UNIDADES
CDR

2015
114 000 t
máximo



Potencial produção CDR:

Assegurar mercado > proximidade a cimenteiras ou indústrias com cogeração.

Problemas de umidade e da composição.



Principais dados de 2020

PRODUÇÃO/ano
5279 Mt

CAPITAÇÃO
1,40 Kg/habxdia

COLETA SELETIVA
21%

COLETA SELETIVA OBRIGATÓRIA 2023
Resíduos orgânicos > 40% em peso.

DESTINAÇÃO:

Aterro: 41%

Incineração: 21%

TMB: 21%

Val. orgânica: 5%

Val. Material 12%



2020
Dados



NOTAS FINAIS

2

QUESTÕES ?



Visão integrada



BIO VERDE
COMPOSTAGEM
MUNICÍPIO DE CONDEIXA

OUTRA FORMA DE RECICLAR

QUER TRANSFORMAR OS SEUS **RESÍDUOS ORGÂNICOS** EM FERTILIZANTE?

Inscryva-se no Projeto **BIOVERDE** da Câmara Municipal de Condeixa-a-Nova e receba um **COMPOSTOR** e **FORMAÇÃO**!

PARTICIPE!
A sua colaboração é muito importante.

Mais informações em:
T: 239 949120
<http://cm-condeixa.pt/ambiente>



PLANEJAMENTO MUNICIPAL

- Adaptado ao contexto local
- Adaptado aos desafios e recursos locais
- Ações de proximidade cultural
- Ações mobilizadoras para valores locais
- Melhor serviço público
- Melhor qualidade de vida
- Mobilização dos atores sociais.



MUNICÍPIO PORTEL
**PLANO DE AÇÃO
PARA RESÍDUOS
URBANOS**



MOBILIZAÇÃO LOCAL

- Projetos locais
- Mensagens mobilizadoras
- Incentivar comportamentos sociais
- Apoio a causas sociais locais
- Design e atratividade da deposição
- Envolver a comunidade
- Valores da Economia circular.



DESAFIOS

- Aumentar a coleta seletiva
- Melhorar qualidade
- Comportamentos de consumo
- Comportamentos de descarte
- Incentivar indústria reciclagem
- Fiscalidade verde
- Inovação (5% SIGRE).



INOVAR

- Sistema de Depósito e Reembolso
- Embalagens de bebidas plástico e alumínio
- Premiar comportamentos
- Atingir reciclagem de 90%
- Melhorar qualidade recicláveis
- Maior reciclagem em embalagem de bebidas
- Economia circular.



SENSIBILIZAÇÃO COMPORTAMENTAL

- Campanhas permanentes (5% SIGRE)
- Diferentes público-alvo
- Programas escolares
- Comércio local / “moeda” ambiental
- Premiar projetos exemplares
- Informação ao cidadão
- Efeitos na tarifa do serviço de resíduos.



Obrigado

carlos.martins@adp.pt

