

Resíduos do  
Nordeste

empresa  
intermunicipal



## SEMINÁRIO DE RESÍDUOS

Gestão dos resíduos de competência municipal no contexto  
da  
adaptação às alterações climáticas

25 de setembro de 2014

Parador de Monforte de Lemos





# REDUCCION DA PEGADA DE CARBONO:

## GESTION DE RESÍDUOS MUNICIPAIS



**Monforte de Lemos,  
25 de setembro de 2014**

## Sumário:

- O modelo institucional e legal em Portugal
- O modelo técnico da Resíduos do Nordeste/Bragança
- Perspetivas futuras: Europa 2020 / Portugal 2020/ PERSU 2020.

# Historial da Resíduos do Nordeste (RN)

- A empresa foi constituída em 31 de outubro de 2002, pelas Associações de Municípios da Terra Quente Transmontana, da Terra Fria do Nordeste Transmontano e do Douro Superior, com o objetivo de unificar numa entidade a gestão de resíduos, permitindo assim uma gestão mais eficiente e sustentável, quer em termos económicos, quer ambientais.
- A RN iniciou a sua atividade a 01 de abril de 2003 e engloba os municípios de Alfândega da Fé, Bragança, Carrazeda de Ansiães, Freixo de Espada à Cinta, Macedo de Cavaleiros, Miranda do Douro, Mirandela, Mogadouro, Torre de Moncorvo, Vila Flor, Vila Nova de Foz Côa, Vimioso e Vinhais.

# Regime Jurídico dos Sistemas de Resíduos

- **Sistemas Municipais** (DL n.º 194/2009, 20/08): situados na esfera dos Municípios (caso da Resíduos do Nordeste).
- **Sistemas Multimunicipais** (DL n.º 92/2013, de 11/07, n.º 195/2009, 20/08,): situados na esfera do Estado.
- **Lei n.º 35/2013, de 11/06** (regula o acesso da iniciativa privada a determinadas atividades económicas, nomeadamente ao setor das águas e resíduos).
- **Decreto-Lei n.º 45/2014**, de 20/03, que aprova o processo de reprivatização da Empresa Geral do Fomento, S. A.
- **Resolução do Conselho de Ministros n.º 55-B/2014** de 19-09-2014 (seleciona o vencedor do concurso público de reprivatização da Empresa Geral de Fomento, S. A).

# Regime Jurídico Sistemas Municipais Resíduos

## Entidade Gestora e Modelos de Gestão:

a) Prestação direta do serviço;

b) Delegação do serviço em empresa constituída em parceria com o Estado (DL nº90/2009, 9/Abril, Portaria nº 706/2009, 7/Julho);

c) Delegação do serviço em empresa do sector empresarial Local (Lei nº50/2012, 31/08);

d) Concessão do Serviço.



# A Regulação Setorial (ERSAR)



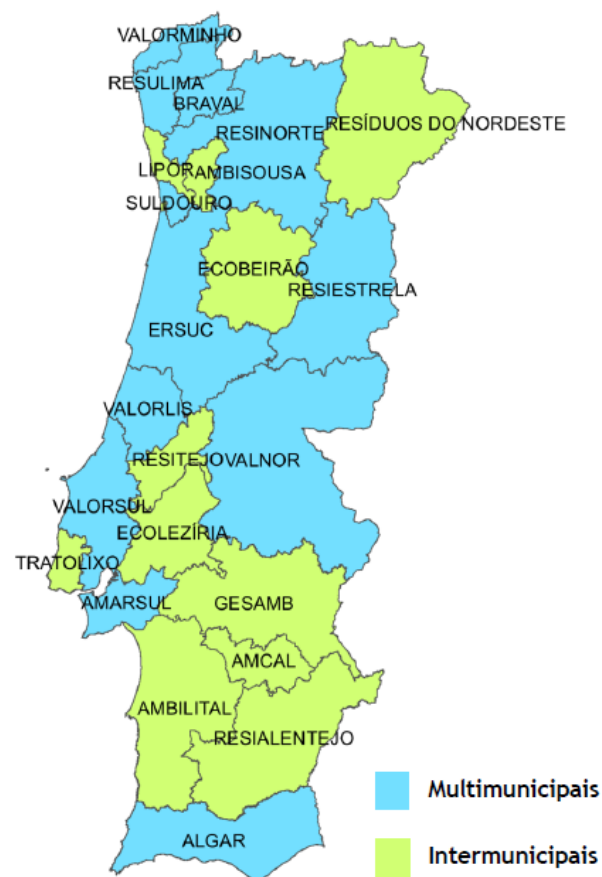
Entidade Reguladora dos Serviços de Águas e Resíduos

Lei n.º 10/2014, de 6 de março (aprova os Estatutos da Entidade Reguladora dos Serviços de Águas e Resíduos);

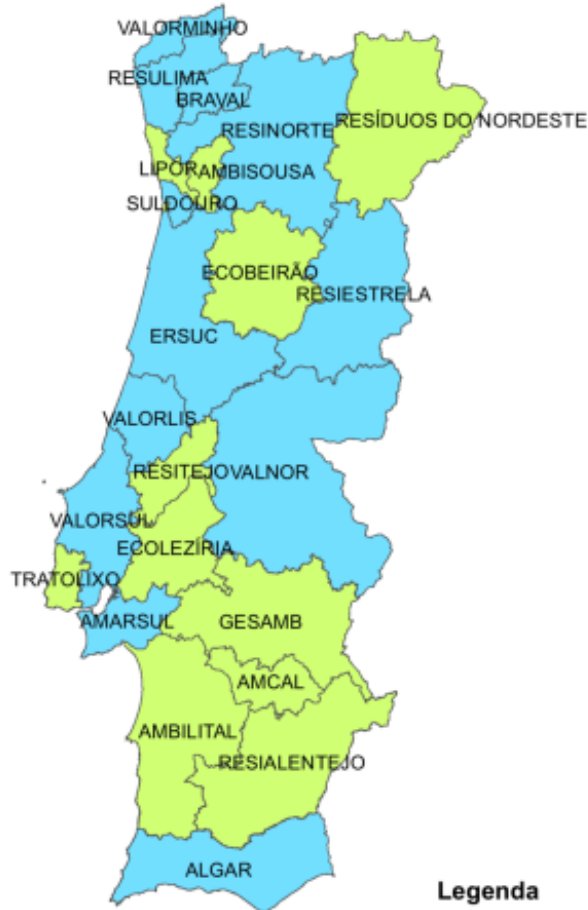
O modelo desenvolvido pela ERSAR passa pela regulação estrutural do setor, pela regulação comportamental das entidades gestoras prestadores dos serviços de águas e resíduos e por atividades complementares.

# Os Sistemas de Gestão de Resíduos Urbanos

- Portugal Continental está dividido em 23 Sistemas de Gestão de RU, 12 Multimunicipais e 11 Intermunicipais.
- Os sistemas Multimunicipais com participação EGF representam 63% da população e dos RU produzidos em Portugal Continental.

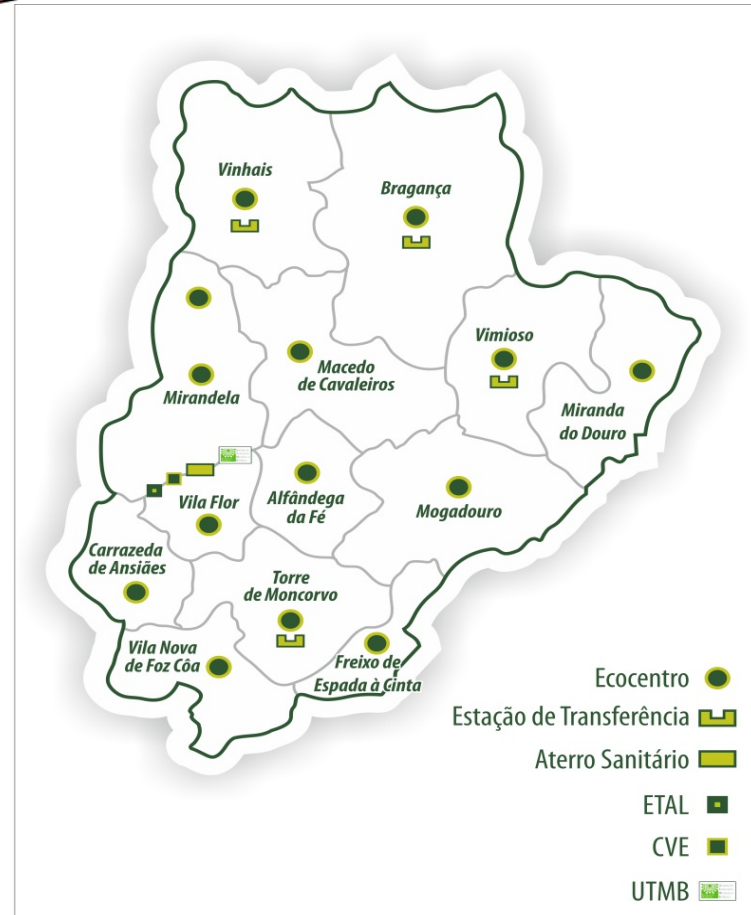


# Modelo Técnico



**Sistemas Multimunicipais (12)**

**Sistemas Intermunicipais (11)**



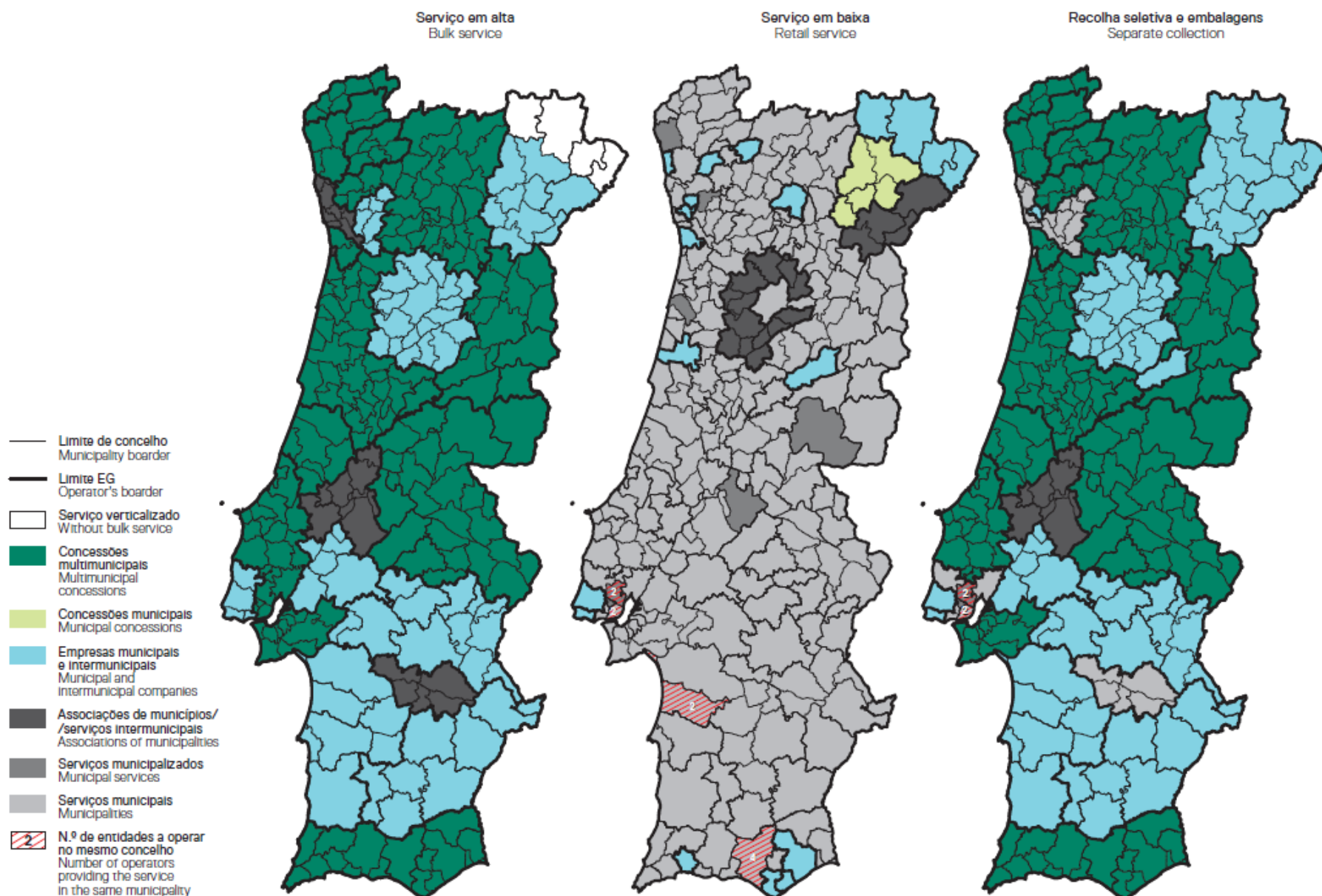


# Dados Gerais de Intervenção da Resíduos do Nordeste

<b>143.564</b> Habitantes	<b>753.387</b> Toneladas Aterro Sanitário	<b>5</b> Centrais de microgeração
<b>14</b> Ecocentros	<b>4</b> Estações de Transferência	<b>1</b> Central de Valorização Energética
<b>6.990</b> Km <sup>2</sup>	<b>50.600</b> Ton RU's	<b>1</b> Unidade TMB
<b>616</b> Ecopontos	<b>221</b> Funcionários	<b>27</b> Viaturas de Recolha

**Figura 12** Distribuição geográfica das entidades gestoras dos serviços de gestão de resíduos urbanos por submodelo de gestão

**Figure 12** Geographical distribution of municipal waste management operators by management submodel



# Hierarquia da Gestão de Resíduos





# Gestão Atividades (2003-2013)



# Recolha Indiferenciada



Município	Toneladas	Toneladas	Variação
	2013	2012	
Alfândega da Fé	1.697	1.768	-4,03%
<b>Bragança</b>	<b>14.117</b>	<b>14.640</b>	<b>-3,57%</b>
Carrazeda de Ansiães	2.120	2.237	-5,23%
Freixo de Espada à Cinta	1.146	1.172	-2,25%
Macedo de Cavaleiros	5.245	5.363	-2,21%
Mogadouro	2.739	2.802	-2,25%
Miranda do Douro	2.511	2.570	-2,31%
Mirandela	7.929	8.045	-1,44%
Torre de Moncorvo	3.555	3.636	-2,25%
Vila Flor	2.227	2.337	-4,68%
Vila Nova de Foz Côa	2.798	2.861	-2,23%
Vimioso	1.703	1.705	-0,12%
Vinhais	2.728	2.790	-2,24%
Resíduos do Nordeste	<b>50.515</b>	<b>51.927</b>	<b>-2,72%</b>
Particulares/ Empresas	<b>569</b>	<b>1.196</b>	<b>-52,42%</b>
RSU/ECOCENTROS/TRAPEZOIDAIS	<b>959</b>	<b>862</b>	<b>11,28%</b>
BAIXO SABOR	<b>87</b>	<b>105</b>	<b>-17,33%</b>
TOTAL	<b>52.130</b>	<b>54.090</b>	<b>-3,63%</b>



## Gestão Aterro Sanitário



## Principais Infraestruturas

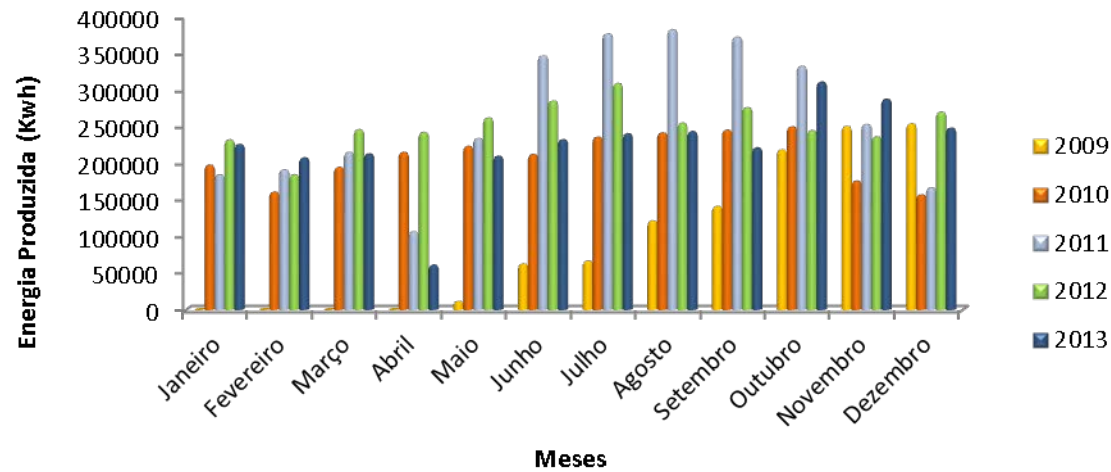


ETAL

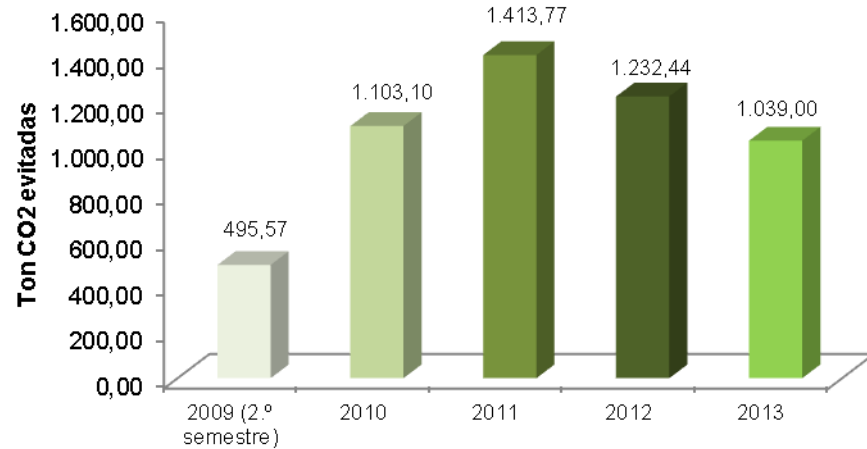


CVE

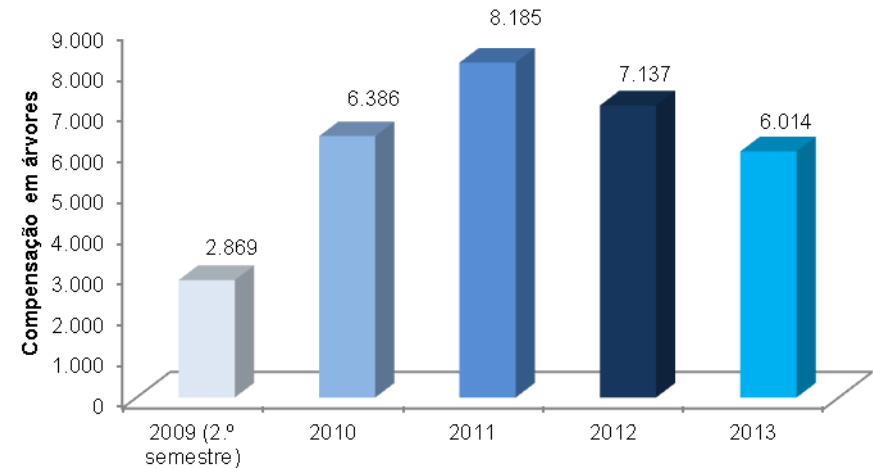
**Energia produzida - CVE**



**Equivalente em ton de CO<sub>2</sub> evitadas**



**Compensação em árvores**

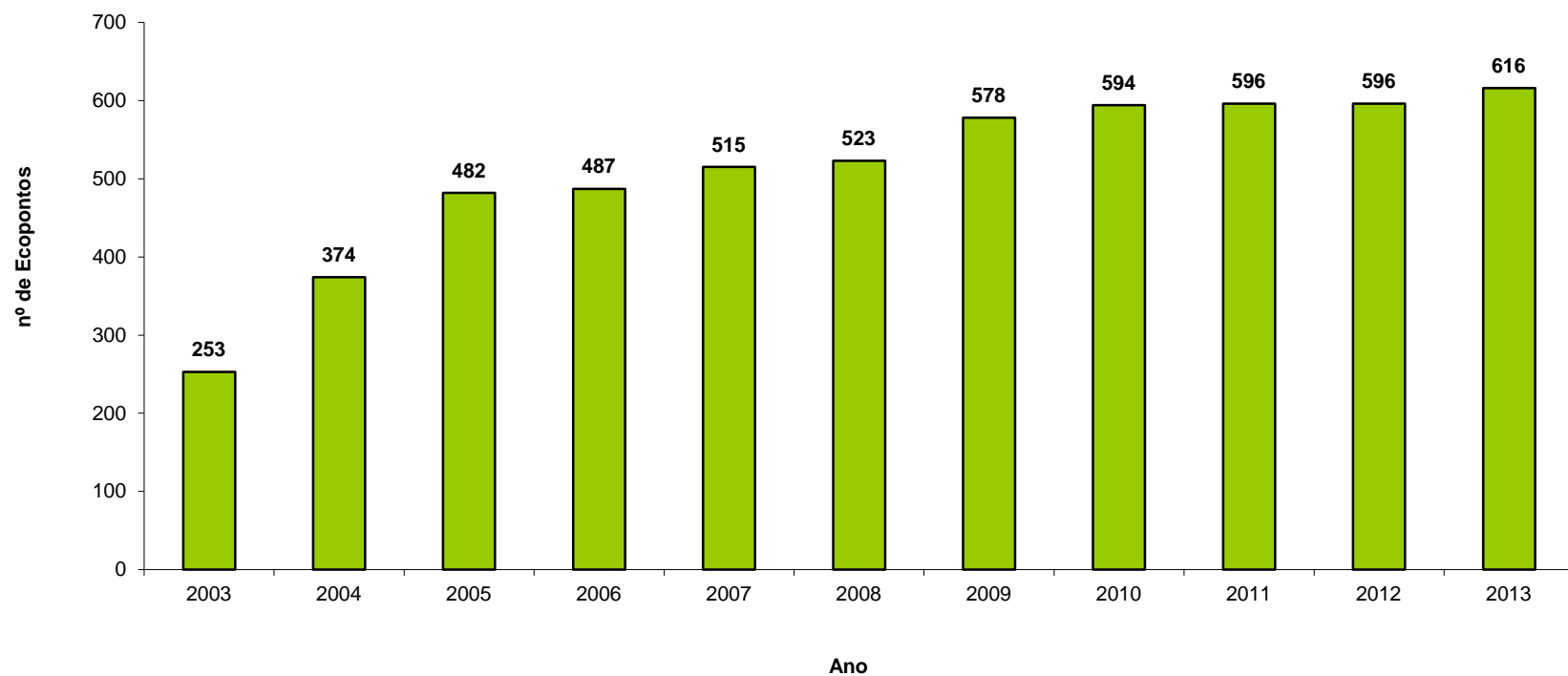




# Recolha Seletiva

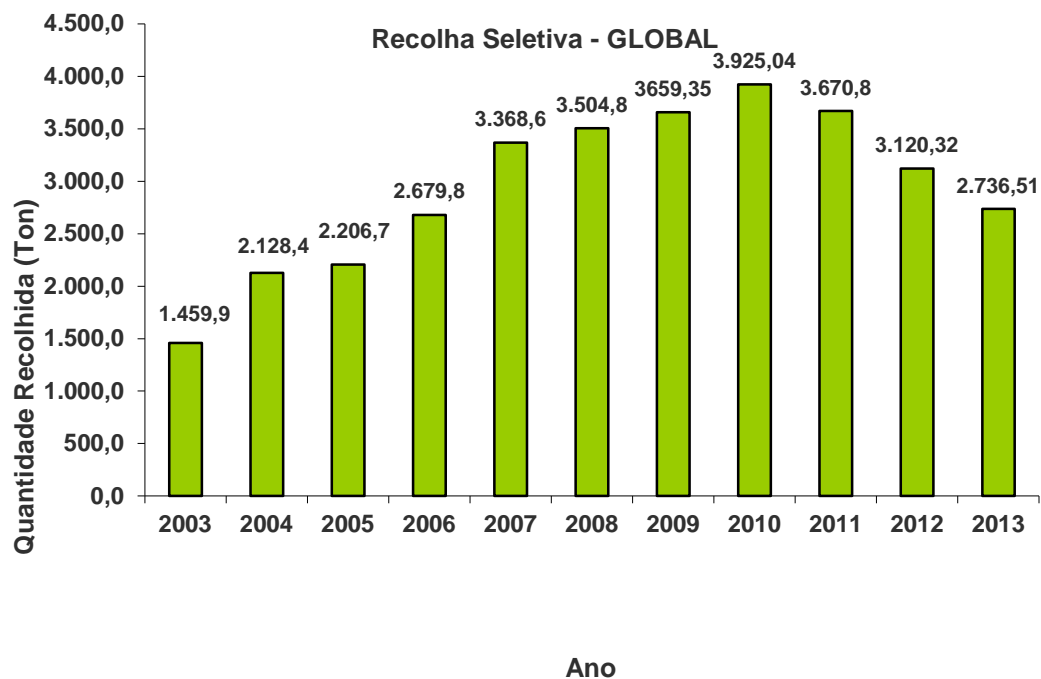


**Evolução do nº de Ecopontos**



**NOTAS:**

- 1 ecoponto / 233 habitantes (SPV 1 ecoponto/500 habitantes;
- 139 ecopontos no Concelho de Bragança (93 instalados na cidade).



2013	ton.
Papel/Cartão	887,72
Vidro	824,24
Metal	113,06
Plásticos	510,28
Madeira	157,44
Pilhas	3,07
Óleos Minerais	3,91
REEE's	224,78
OAU	11,91
Lâmpadas	0,09
<b>TOTAL</b>	<b>2.736,51</b>

# Indicadores ambientais – consumo de gasóleo.

Indicador	Meta 2013	Resultado	Eficácia
Gasóleo consumido ton/ de Recolha Indiferenciada recolhida	$\leq 9$ Litros/ton.	9,4	x
Gasóleo consumido ton/ de Recolha Seletiva recolhida	$\leq 30,4$ Litros/ton	36,7	x

Renovação de frotas (2013/...) e introdução de veículos a Gás Natural Veicular (2015/...)





**SENSIBILIZAÇÃO**

**AMBIENTAL**

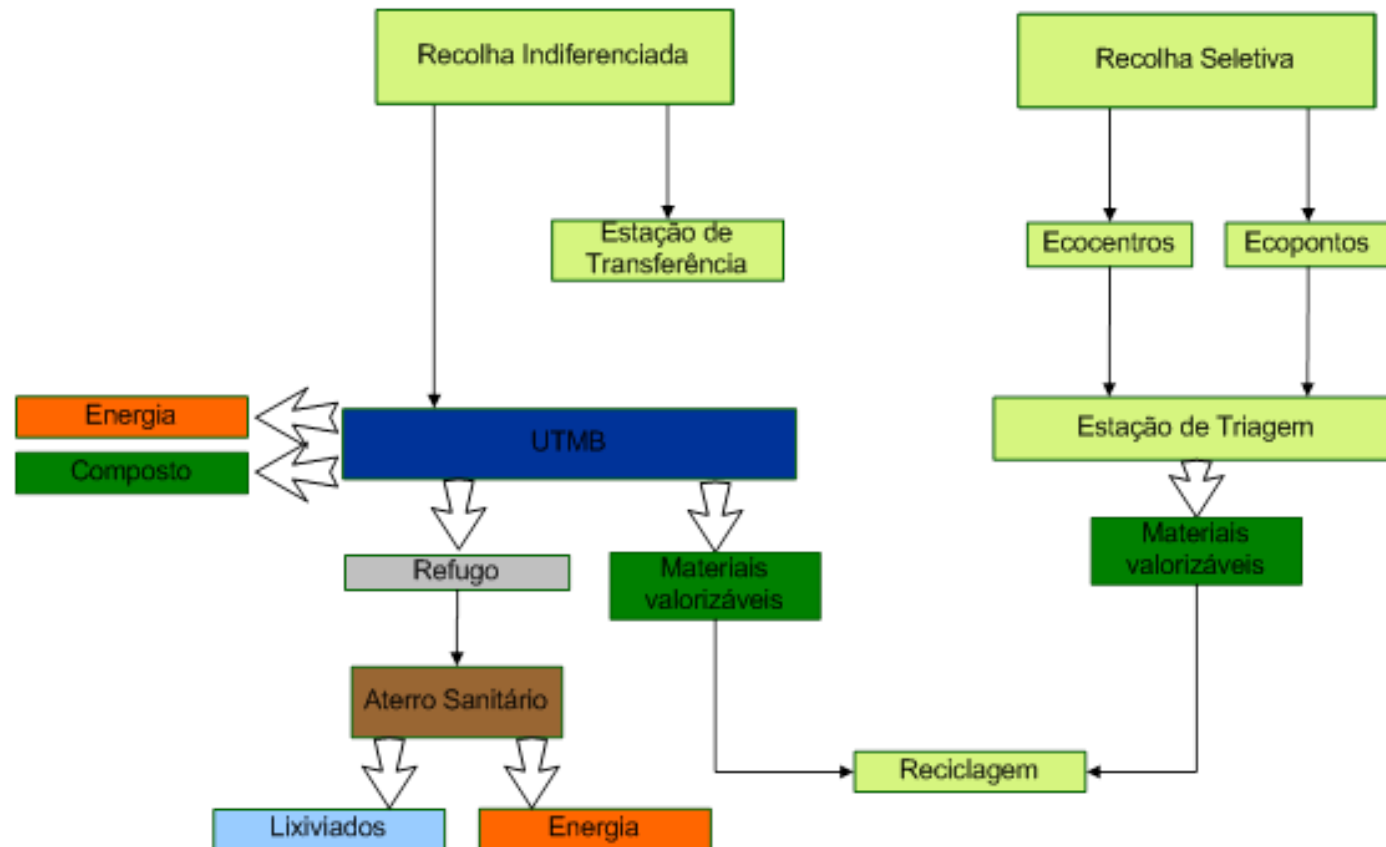


Custo total da operação: **19.093.967,00 €** (comparticipação financeira FEDER de 15.808.034,67€).



Filme em anexo

## Gestão de resíduos com o início do funcionamento da UTMB (Agosto/2013/...)



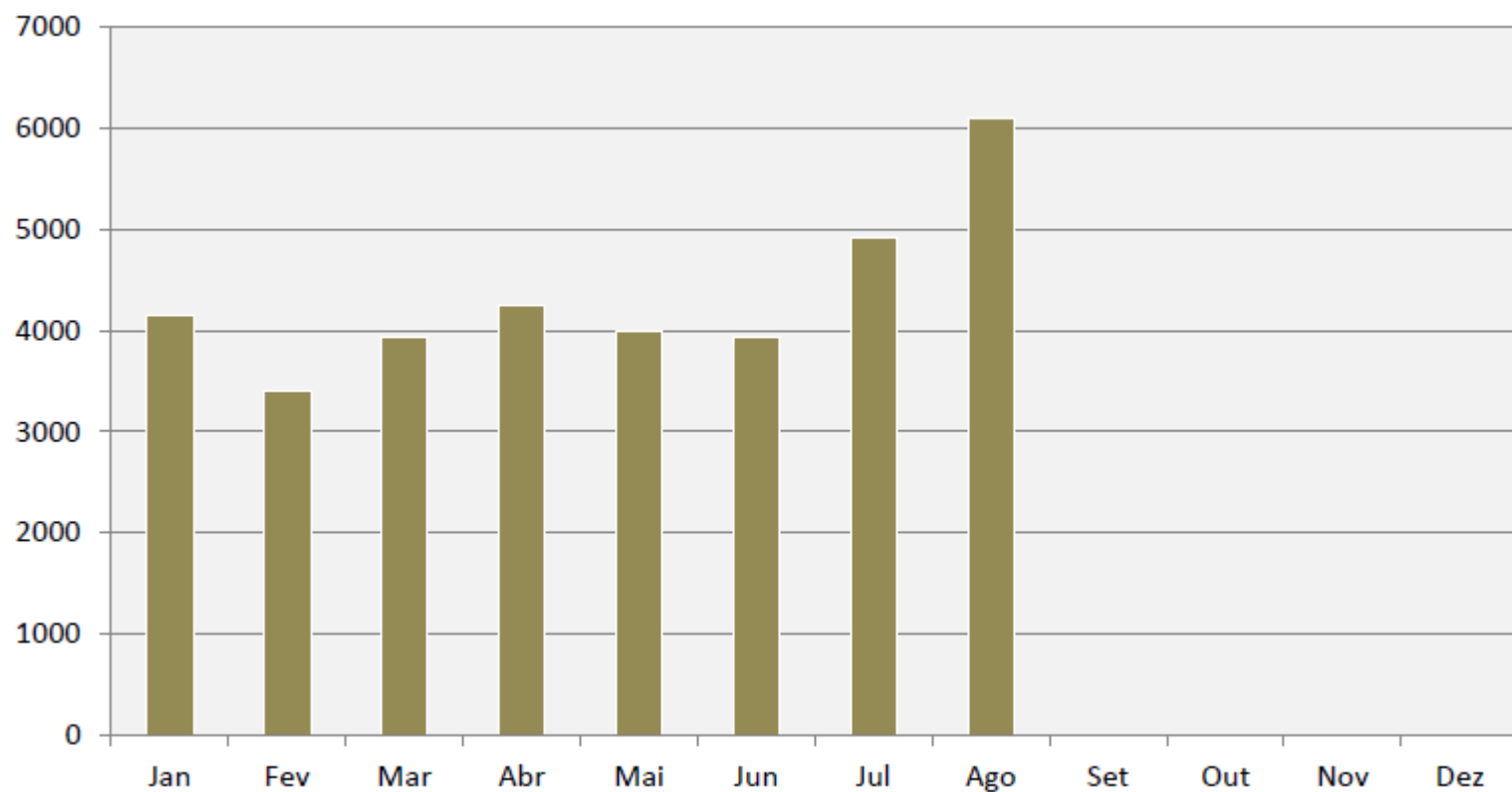


## Principal alteração

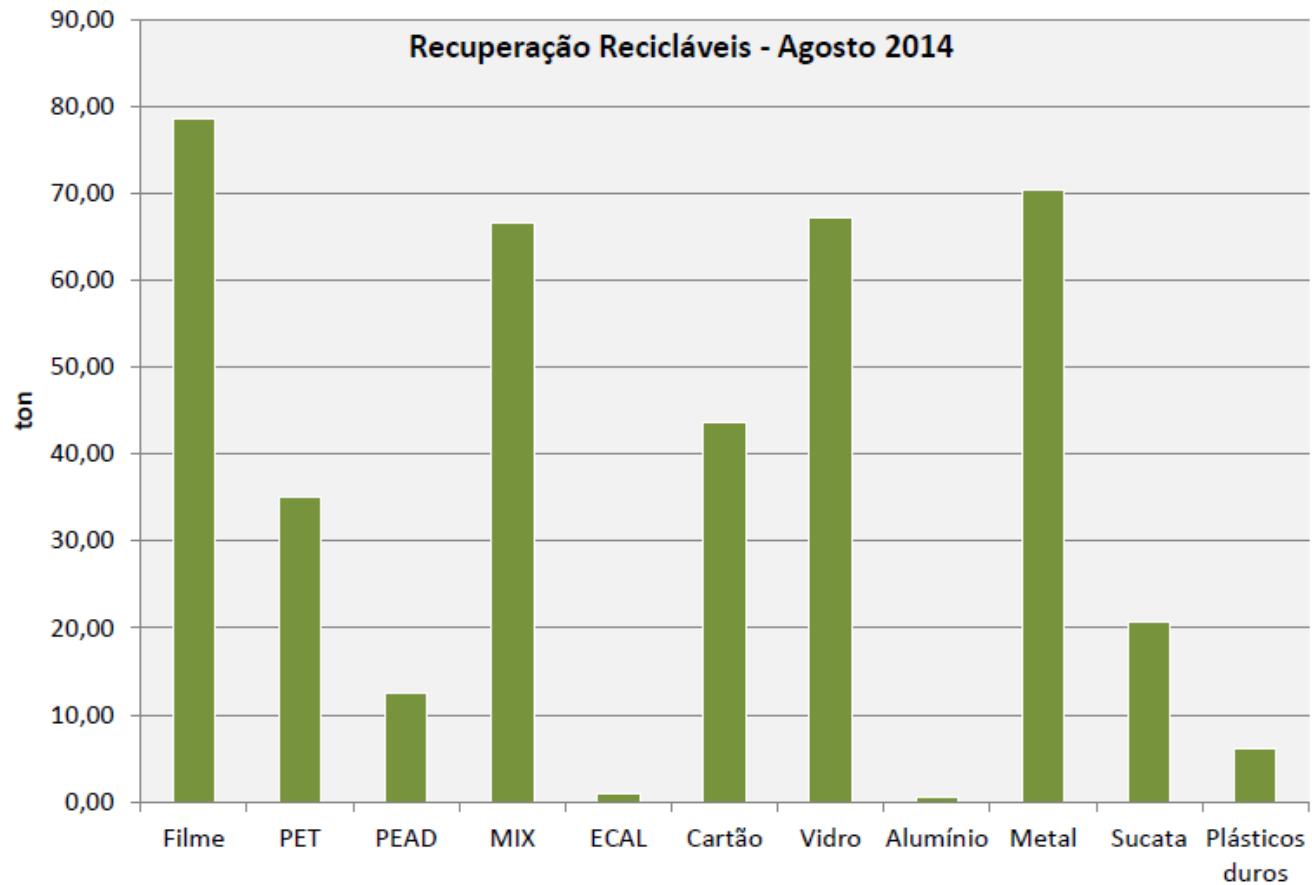
- Após a entrada em funcionamento da UTMB todos os resíduos indiferenciados do sistema (RN/Município de Bragança) são objeto de separação;
- Não há deposição direta de resíduos em aterro sanitário;
- Esta solução está em linha com o PERSU 2020 (Plano Estratégico para os Resíduos Urbanos), aprovado pela Portaria nº 187-A/2014, de 17.09.2014.

# Entrada mensal de resíduos (2014)

ENTRADA DE RSU'S									
Mês	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	TOTAL
RSU (ton)	4.147,30	3.405,90	3.928,6	4.253,16	3.990,76	3.942,48	4.919,96	6.102,04	34.690,20

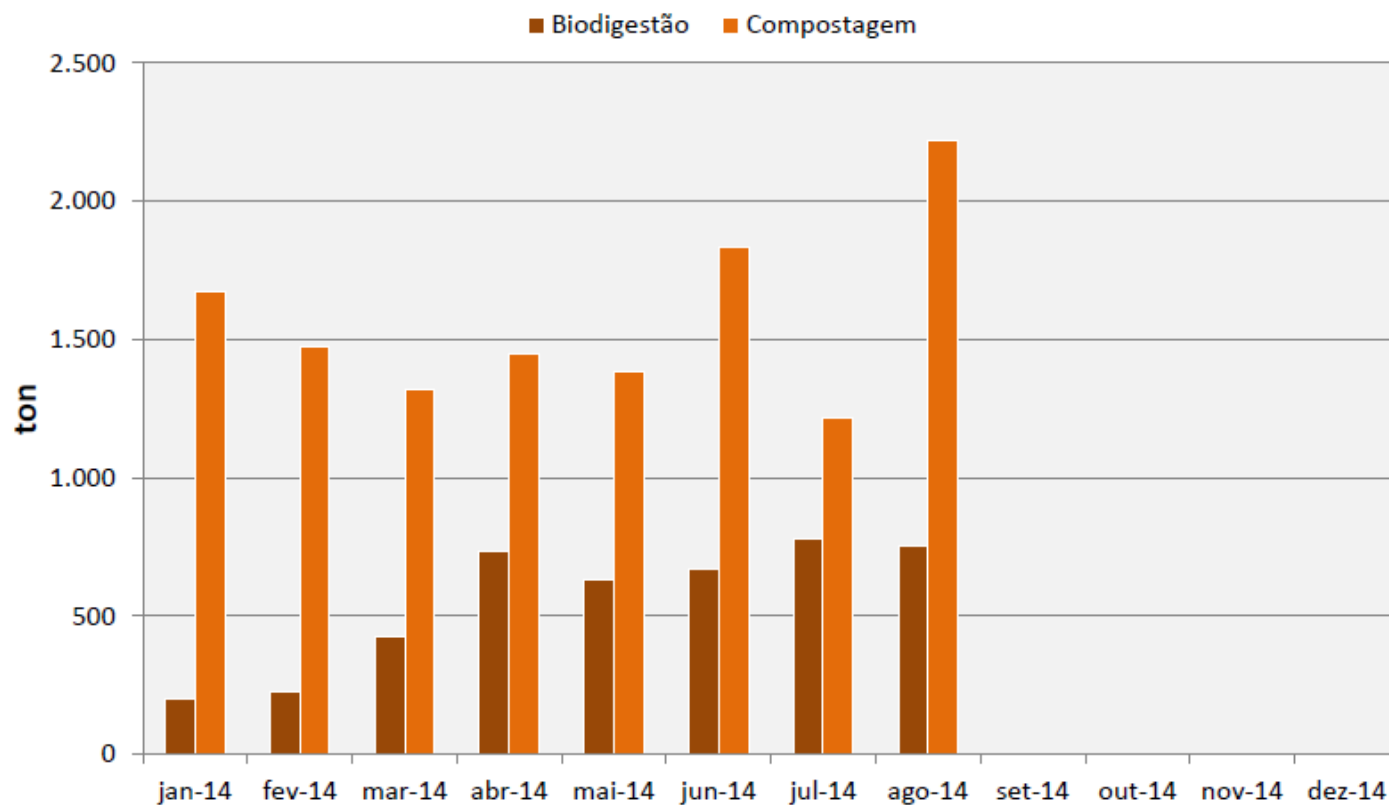


# Materiais recuperados (agosto/2014): 400 toneladas



# Matéria orgânica recuperada (agosto/2014)

MATÉRIA ORGÂNICA		
Mês	Agosto	TOTAL (2014)
Biodigestão	753,6	4.406,50
Compostagem	2.221,35	12.558,30





# Perspetivas futuras

- Europa 2020;
- Portugal 2020;
- PERSU 2020.

# Europa 2020

- A estratégia Europa 2020 visa criar um crescimento inteligente, **sustentável** e inclusivo;
- **Sustentável** – dando prioridade à transição para uma economia de baixo teor de carbono e a uma indústria competitiva;
- Esta estratégia centra-se em 5 objetivos ambiciosos: emprego, investigação, educação, redução da pobreza e **clima e energia**.

# Alterações Climáticas e Sustentabilidade Energética

- Reduzir as emissões de gases com efeito de estufa em 20% (ou em 30%, se forem reunidas as condições necessárias) relativamente aos níveis registados em 1990;
- Obter 20% da energia a partir de fontes renováveis;
- Aumentar em 20% a eficiência energética.

# Crescimento Sustentável

Para promover a transição para uma economia eficiente na utilização de recursos e de baixo teor de carbono, devemos dissociar o crescimento económico da utilização dos recursos e da energia:

- Reduzir as emissões de CO<sub>2</sub>;
- Promover uma maior segurança energética;
- Reduzir a intensidade de utilização dos recursos que utilizamos e consumimos.



# PORTUGAL 2020 - ACORDO DE PARCERIA 2014-2020.

Importa salientar, no domínio dos RU, o seguinte:

## **1. O Plano Nacional para as Alterações Climáticas (PNAC 2020)**

Pretende-se incentivar modelos de gestão orientados para a prevenção e valorização, quer com o sector da energia (valorização energética de RU e CDR - combustíveis derivados de resíduos), quer com a indústria (valorização material).

## **2. Objetivo Temático 6 (OT 6) – Preservar e proteger o ambiente e promover a utilização eficiente dos recursos**

Com base no diagnóstico e nas prioridades da política ambiental nacional, foram identificados diversos objetivos específicos, em particular a valorização dos RU, reduzindo a produção e deposição em aterro, aumentando a recolha seletiva, a reciclagem e a sua valorização em geral.

## Principais ações (exemplos):

- Reforço das redes de recolha seletiva existentes (por ex. através de aquisição de ecopontos subterrâneos e superficiais, contentores de recolha seletiva, viaturas de recolha seletiva);
- Otimização e reforço das infraestruturas de triagem multimaterial (por ex. através da instalação de linhas de tratamento adicionais e respetivos equipamentos tais como: tapetes transportadores, separadores óticos, magnéticos, balísticos, e de metais não ferrosos, crivos rotativos);
- Sistemas de recolha porta-a-porta, sistemas *pay-as-you-throw* – PAYT);

## Principais ações (exemplos):

- Reforço, otimização e reconversão do tratamento mecânico e biológico atualmente instalado (instalação de novas TMB e instalação de linhas de tratamento adicionais em TMB existentes com os equipamentos atrás referidos acrescidos de túneis de compostagem, digestores, equipamento de afinação do composto, etc); sistemas de recolha seletiva de RUB; compostagem doméstica de RUB; valorização do composto;
- Selagem de aterros, com recuperação ambiental e valorização energética do biogás;

## Principais ações (exemplos):

- Investimentos para processamento e transformação rejeitados e refugos em combustíveis derivados de resíduos (CDR), com vista a sua valorização energética;
- Ações de educação e sensibilização com o enfoque nos primeiros patamares da pirâmide da gestão de resíduos.



GOVERNO DE  
**PORTUGAL**

MINISTÉRIO DO AMBIENTE,  
ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E ENERGIA

*Proposta*

**PERSU 2020**

# **Plano Estratégico para os Resíduos Urbanos**

*“Uma fonte renovável de recursos”*

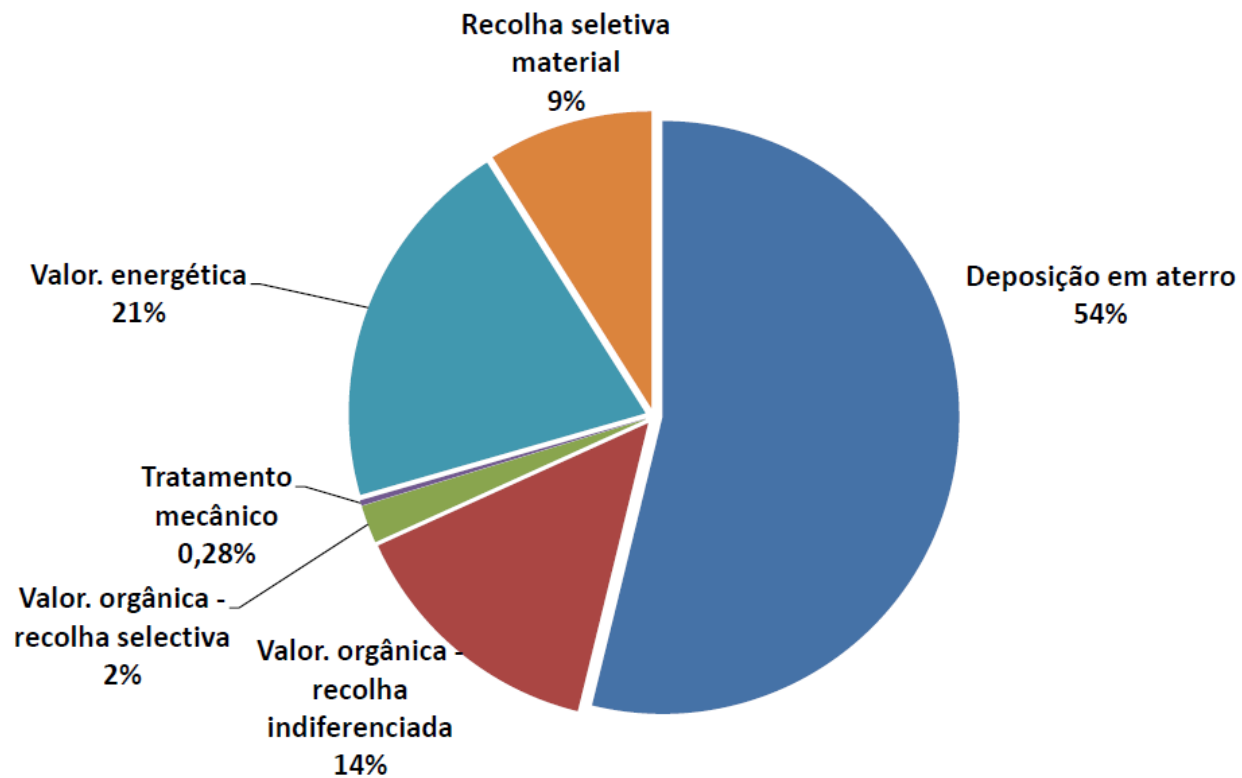


# Eixos de atuação

I. Prevenção da produção e perigosidade dos resíduos – Revisão do Programa de Prevenção de Resíduos Urbanos (PPRU)	II. Aumento da Reciclagem e da qualidade dos recicláveis, privilegiando a atuação a montante da cadeia de gestão de RU	III. Reduzir a deposição dos resíduos em aterro, através do aumento da eficiência dos processos e da capacidade de tratamento	IV. Valorização económica e escoamento dos recicláveis, subprodutos do tratamento dos RU
V. Definição de instrumentos económico-financeiros de incentivo ao desvio de aterro e à reciclagem, e que assegurem a sustentabilidade dos sistemas e a acessibilidade económica ao serviço	VI. Melhoria da eficácia e capacidade institucional e operacional do sector, assegurando a sustentabilidade dos diferentes agentes	VII. Reforço da investigação, do desenvolvimento tecnológico, da inovação e internacionalização do sector	VIII. Contributo do sector para outras estratégias nacionais e planos do setor

# Destino final de RU

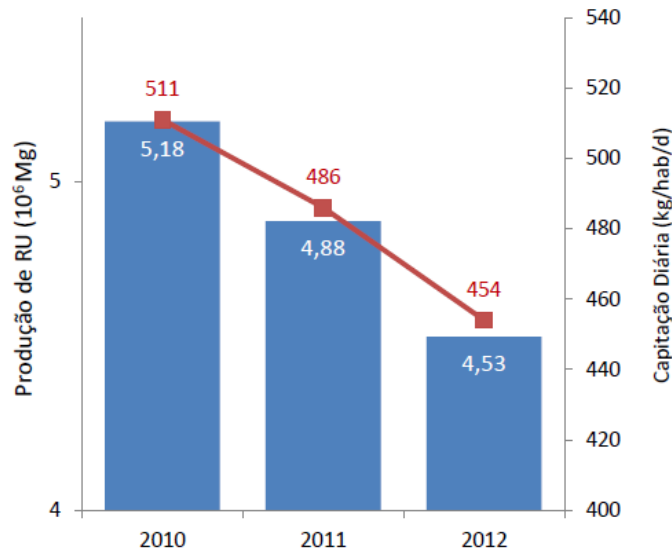
- Distribuição dos destinos de RU em Portugal Continental e RAM em 2012



Fonte: APA, 2013

# Produção de RU

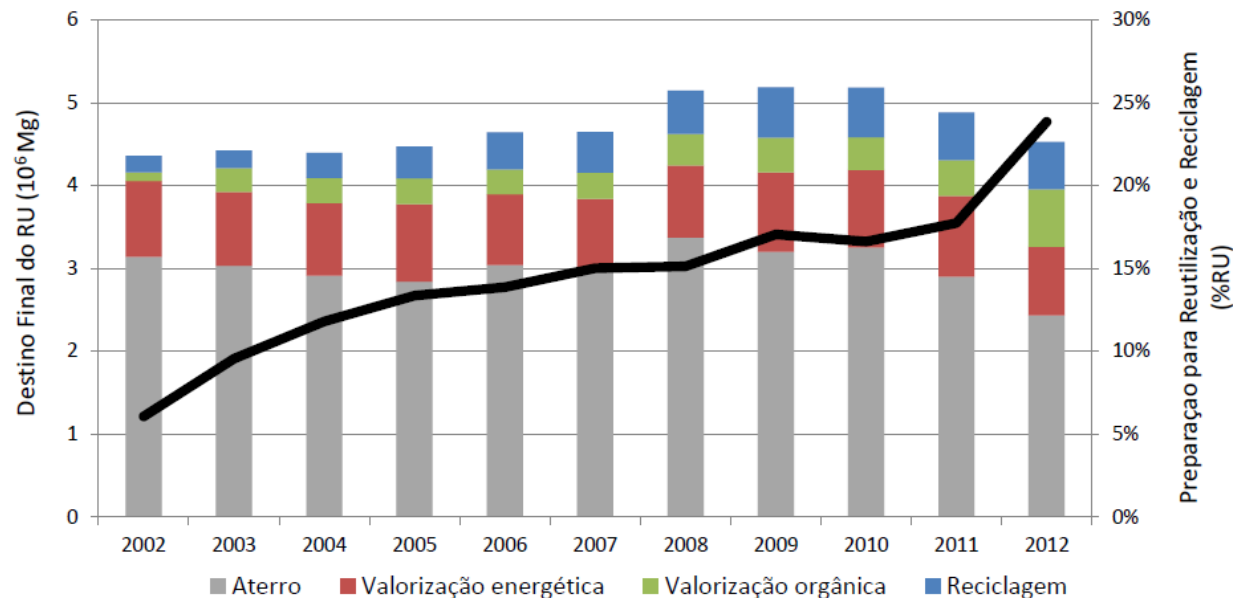
- Aumento de produção de RU que se verificou no período 2002-2010 (18%) sofreu uma inversão nos anos mais recentes. Em 2012 produziram-se em Portugal Continental menos 12,5% de RU relativamente a 2010.
- **A capitação desceu para 454 kg/hab/a, abaixo da média da EU27 em 2011 de 500 kg/hab/a.**



Fonte: INE e APA, 2013

# Destino final de RU

- **Aumento da recolha selectiva** com vista à reciclagem e a aposta na valorização orgânica dos resíduos indiferenciados tem permitido o desvio de RU de aterro e o aumento da preparação para reutilização e reciclagem.
- Em 2012, a **preparação para reutilização e reciclagem atingiu 24%** (%RU recicláveis).



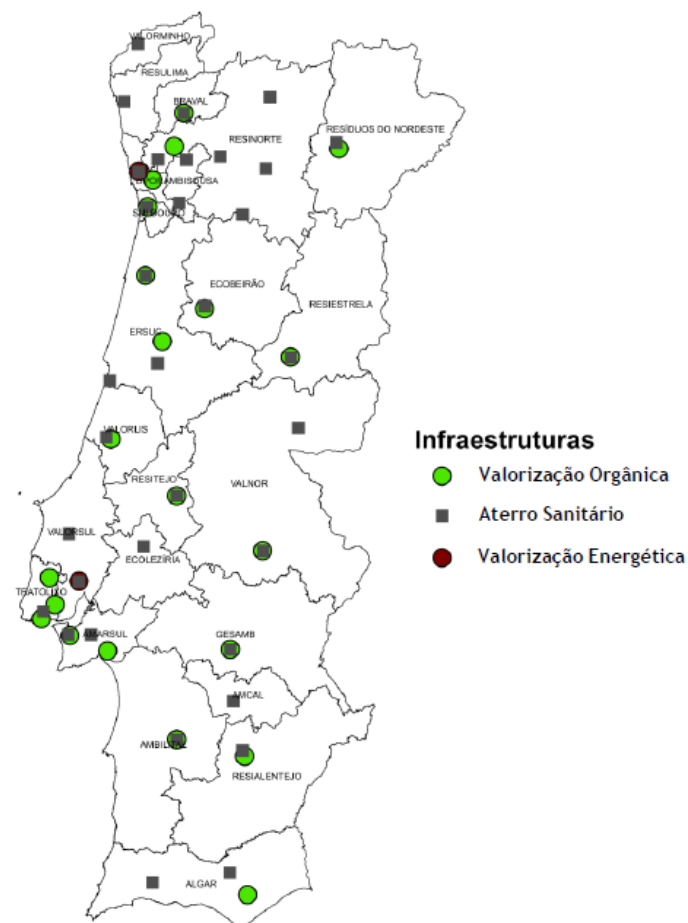
Valores das RAAM em 2012 estimados com base em 2011. Fonte: INE e APA, 2013.

# Infraestruturas e equipamentos

- A maioria dos sistemas já possuem infra-estruturas de tratamento de RU de forma a reduzir a deposição directa.

Infraestruturas e Equipamentos	Existentes	Em construção
Aterros	34	3
Valorização Orgânica	15	7
Valorização Energética	2	
Estações de Transferência	81	
Estações de Triagem	29	2
Ecocentros	189	
Ecopontos	38.354	

Dados para 2011. Fonte: PERSU II - Avaliação Intercalar 2012 , APA 2013





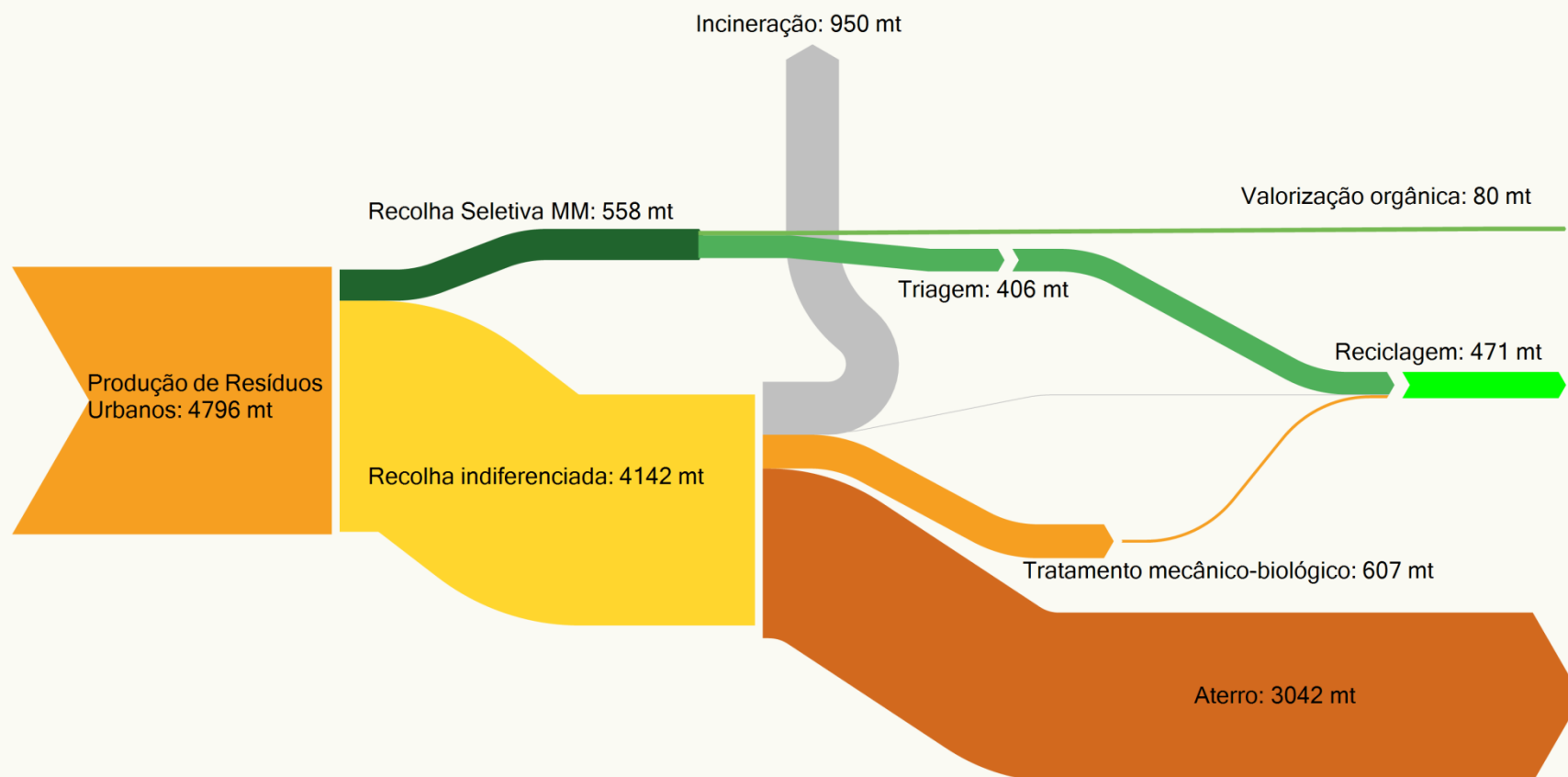
# Objetivações por Sistema

SMAUT	Meta Mínimo Reciclagem (em % de RU Recicláveis)	Meta Máxima Deposição RUB em aterro (em % de RUB produzidos)	Meta de Retomas de RS (em kg por capita por ano)
ALGAR	52%	46%	71
AMARSUL	48%	34%	45
AMBILITAL	80%	10%	48
AMBISOUSA	35%	50%	32
AMCAL	80%	10%	55
ECOBEIRÃO	80%	10%	29
BRAVAL	80%	10%	53
ECOLEZÍRIA	35%	50%	30
ERSUC	80%	10%	46
GESAMB	80%	10%	48
LIPOR	35%	10%	50
RESIALENTEJO	80%	10%	43
RESÍDUOS DO NORDESTE	80%	10%	42
RESIESTRELA	80%	10%	30
RESINORTE	58%	43%	41
RESITEJO	35%	10%	52
RESULIMA	80%	10%	45
SULDOURO	39%	50%	45
TRATOLIXO	53%	16%	49
VALNOR	80%	10%	54
VALORLIS	55%	42%	42
VALORMINHO	35%	50%	47
VALORSUL	42%	10%	49
<b>NACIONAL *</b>	<b>53%</b>	<b>26%</b>	<b>47</b>



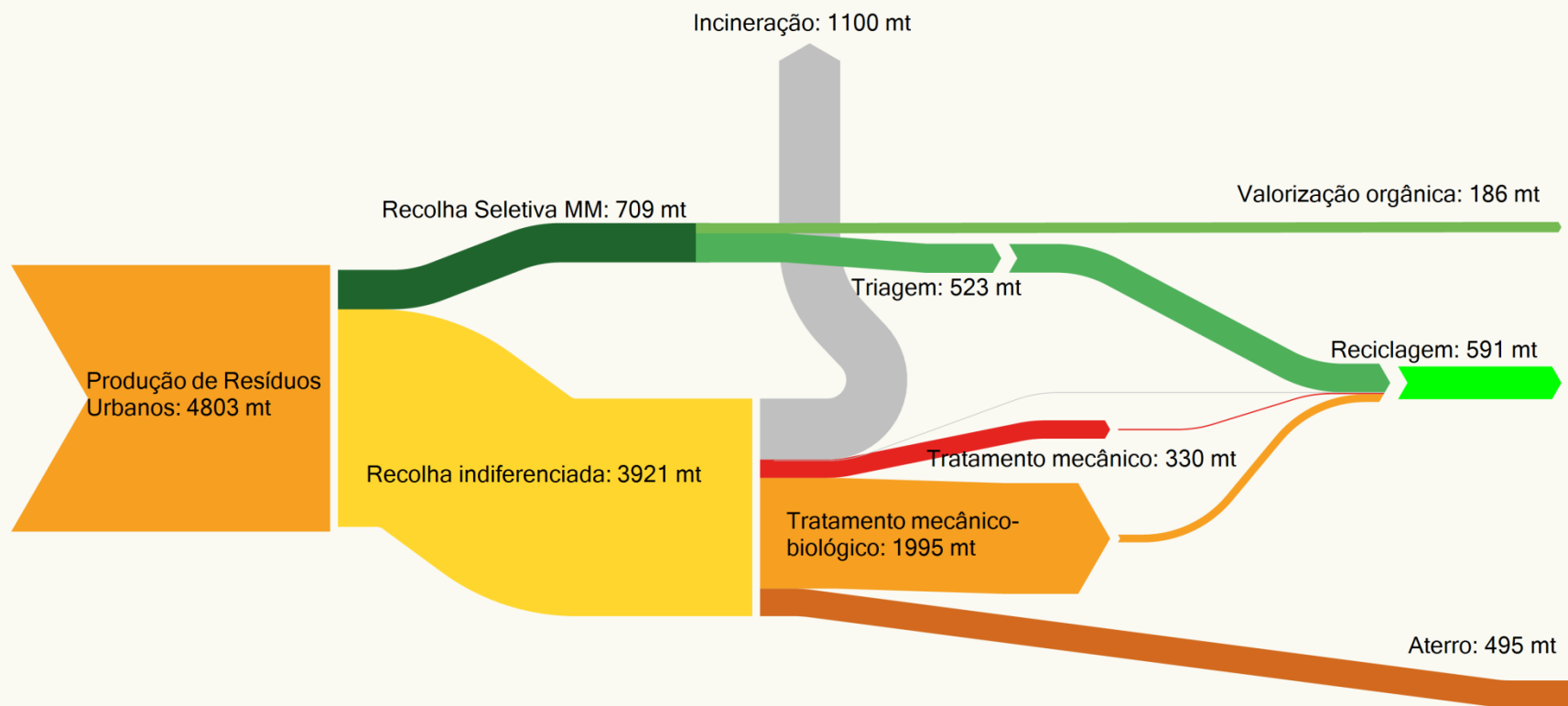
# Balanço do PERSU II

2012



# Cenário 2020\*

## Cenário 2020



\* Assume-se a implementação de diferentes tecnologias pelos sistemas para cumprimento das metas.

## Entidades Gestoras/Parcerias



Associação  
de Empresas Gestoras  
de Sistemas de Resíduos

# EGSRA



sociedade

# ponto verde



Associação Portuguesa  
de Gestão de Resíduos  
de **Equipamentos Eléctricos e Electrónicos**



# Quercus

Associação Nacional de Conservação da Natureza



# ECOPIILHAS

Sociedade Gestora de Resíduos  
de Pilhas e Acumuladores, Lda



# Sogilub

Sociedade de Gestão Integrada  
de Óleos Lubrificantes Usados, Lda.



# VALORMED

# CETAV

CENTRO DE ESTUDOS TECNOLÓGICOS, DO AMBIENTE E DA VIDA



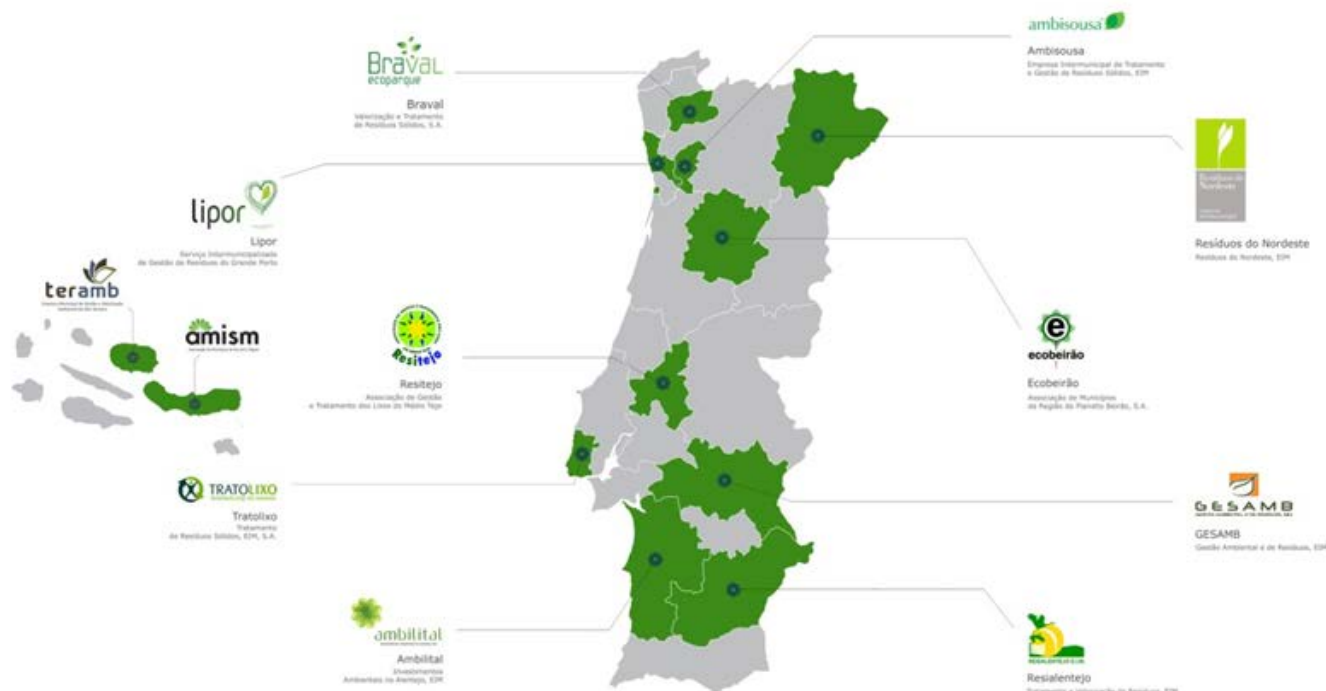
Associação  
de Empresas Gestoras  
de Sistemas de Resíduos

# EGSRA



Associação  
de Empresas Gestoras  
de Sistemas de Resíduos

## EGSRA







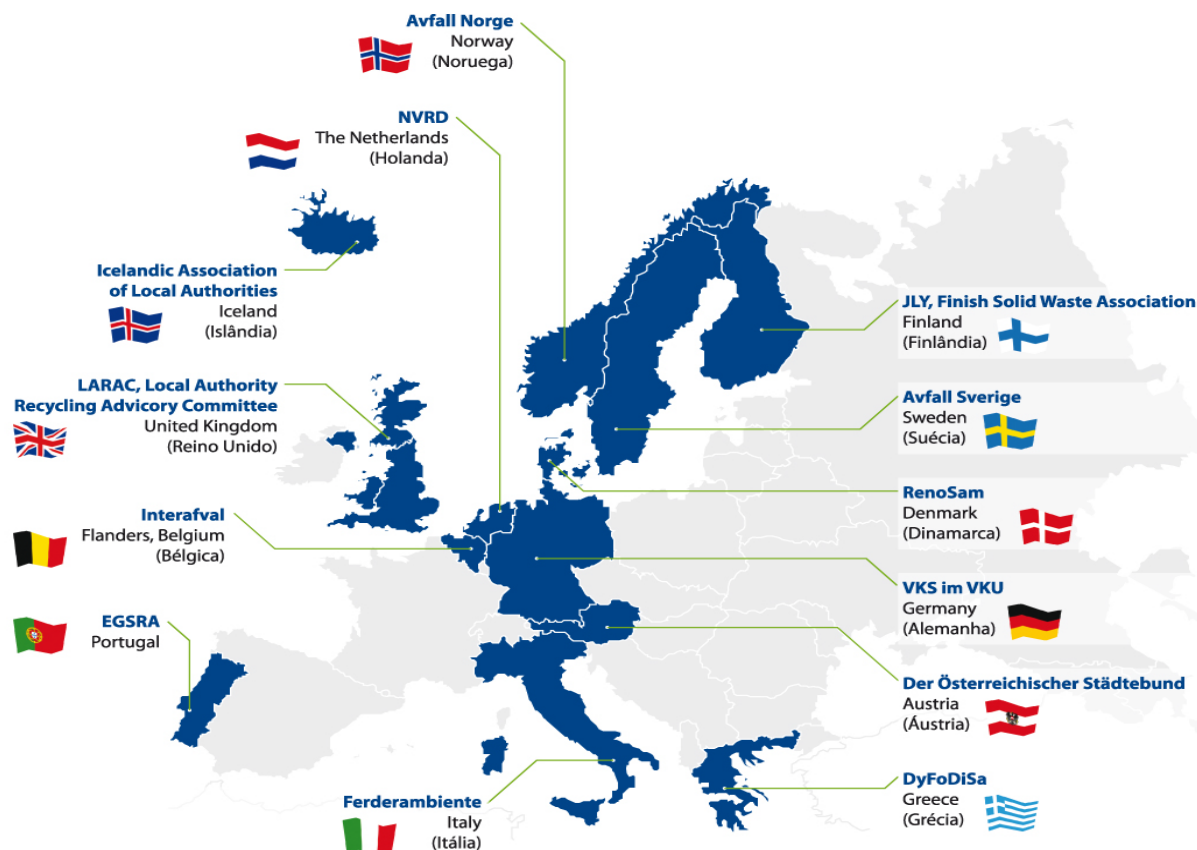
Associação  
de Empresas Gestoras  
de Sistemas de Resíduos

# EGSRA



## MUNICIPAL WASTE EUROPE

– promoting public responsibility for waste



www.residuosdonordeste.pt

