

## **Resíduos Urbanos Biodegradáveis (RUB) na Estratégia de Gestão de Resíduos Urbanos (RU)**

---

Estoril, 22 de Setembro de 2009

Paula Santana

Divisão de Resíduos Urbanos  
Departamento de Operações de Gestão de Resíduos  
[paula.santana@apambiente.pt](mailto:paula.santana@apambiente.pt)



**AGÊNCIA PORTUGUESA DO AMBIENTE**

Ministério do Ambiente, do Ordenamento do Território e do Desenvolvimento Regional

## **ÍNDICE**

---

- **INTRODUÇÃO E ENQUADRAMENTO**
- **INSTRUMENTOS DE GESTÃO**
- **PONTO DE SITUAÇÃO E MEDIDAS DE ACTUAÇÃO**
- **CONCLUSÃO E PERSPECTIVAS FUTURAS**

---

- **INTRODUÇÃO E ENQUADRAMENTO**

## INTRODUÇÃO E ENQUADRAMENTO

---

### Definições:

- **Resíduo Urbano:**

*“o resíduo proveniente de habitações bem como outro resíduo que, pela sua natureza ou composição, seja semelhante ao resíduo proveniente de habitações”*

(alínea dd) do Art. 3.º do DL 178/2006)

- **Resíduos Biodegradáveis:**

*“os resíduos que podem ser sujeitos a decomposição anaeróbia ou aeróbia, designadamente os resíduos alimentares e de jardim, o papel e o cartão”*

(alínea n) do Art. 4.º do DL 183/2009)

## INTRODUÇÃO E ENQUADRAMENTO

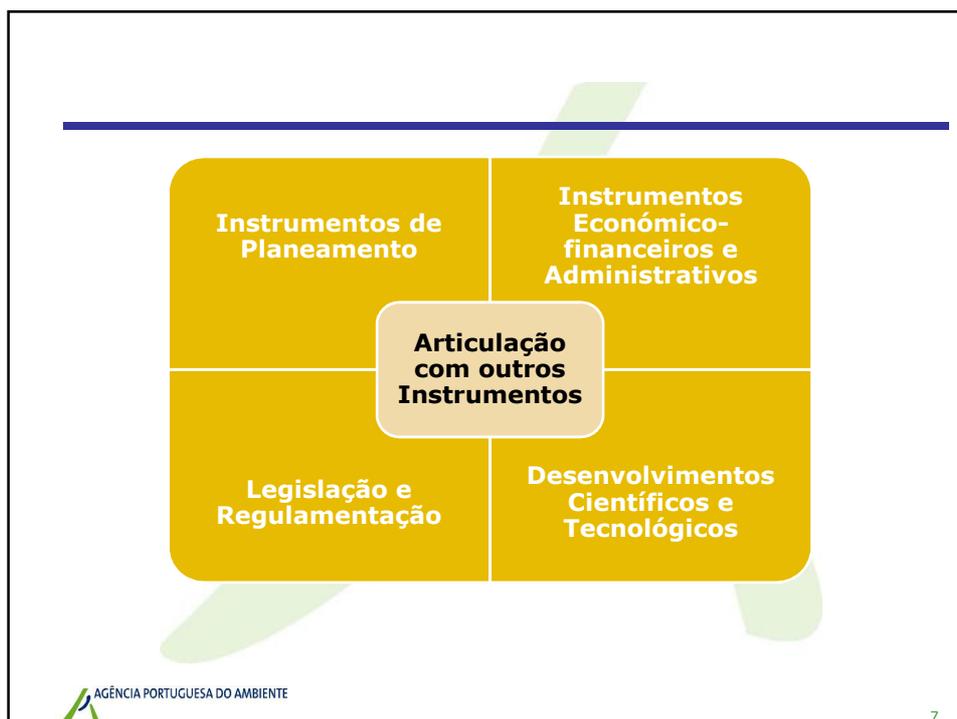
---

- **Gestão de Resíduos Biodegradáveis:**

- Minimização de impactes ambientais negativos ao nível da qualidade do ar, recursos hídricos e solos
- Aproveitamento de recursos
  - Reciclagem de papel e cartão
  - Produção de composto e/ou energia

---

- **INTRUMENTOS DE GESTÃO**



7

## LEGISLAÇÃO E REGULAMENTAÇÃO

Âmbito	Enquadramento Comunitário	Enquadramento Nacional
<b>Diploma Quadro Resíduos</b>	DIR 2008/98/CE	DL 178/2006
<b>Aterros</b>	DIR 1999/31/CE	DL 183/2009
<b>Embalagens</b>	DIR 94/62/CE*	DL 366-A/97*
<b>FER</b>	DIR 2009/28/CE	
<b>PCIP</b>	DIR 2008/1/CE	DL 173/2008
<b>Emissões Industriais</b>	Nova Directiva	
<b>Bio-resíduos</b>	Nova Directiva (?)	

FER – Fontes de Energia Renováveis  
 PCIP – Prevenção e Controlo Integrados da Poluição  
 \* Conforme alterado/a

AGÊNCIA PORTUGUESA DO AMBIENTE

8

## LEGISLAÇÃO E REGULAMENTAÇÃO

---

- **Especificações técnicas sobre qualidade e utilizações do composto**
  - Aprovadas pela CANORMAS e pela CAGER
  - Documento submetido à tutela tendo sido determinada a preparação de uma portaria conjunta do MAOTDR, do MEI e do MADRP
- **Norma Portuguesa relativa ao Enquadramento para a Produção, Classificação e Gestão da Qualidade de Combustíveis Derivados de Resíduos (NP 4486)**
  - Termo de Homologação n.º 453/2008, de 18 de Dezembro

## DIRECTIVA 1999/31/CE

---

### Gestão de RUB

- Obrigatoriedade de os EM definirem uma estratégia nacional para a redução dos resíduos biodegradáveis destinados aos aterros
- A referida estratégia deverá assegurar os seguintes objectivos de redução de RUB destinados aos aterros (face aos RUB produzidos em 1995):
  - 2006: 75%
  - 2009: 50%
  - 2016: 35%

com a possibilidade de derrogação, até 4 anos, para os EM que em 1995 depositassem em aterro mais de 80% dos RU

## DIRECTIVA 2008/98/CE

### Gestão de bio-resíduos

- Definição de bio-resíduos: *"os resíduos de jardim biodegradáveis, os resíduos alimentares e de cozinha das habitações, dos restaurantes, das unidades de catering e de retalho e os resíduos similares das unidades de transformação de alimentos"*
- Enquadramento para:
  - Recolha selectiva tendo em vista a sua compostagem e digestão anaeróbia
  - Tratamento garantindo elevado nível de protecção do ambiente
  - Definição de objectivos de reciclagem
  - Utilização de materiais ambientalmente seguros produzidos a partir deste tipo de resíduos

## LIVRO VERDE

### Livro Verde sobre a Gestão dos Bio-resíduos na UE

- Apresentado pela Comissão Europeia em Dezembro de 2008, encontrou-se em consulta até 15 de Março de 2009.
- Resume os elementos de base relativamente às actuais políticas de gestão de bio-resíduos na UE.
- Coloca questões para debate quanto ao modo de melhorar a gestão deste tipo de resíduos (em consonância com a hierarquia dos resíduos) e aos instrumentos políticos mais eficazes para atingir este objectivo.
- Visa também preparar o debate sobre a possível necessidade de uma futura acção política.

## LIVRO VERDE

### Principais aspectos da posição PT

- Necessidade de preparação de legislação específica para a gestão de bio-resíduos, tendo em consideração:
  - Os princípios da subsidiariedade, coerência e proporção;
  - Uma visão holística, integrando as perspectivas ambiental, económica e social, e possibilitando a necessária diversidade de opções para a gestão deste tipo de resíduos e cumprimento dos objectivos da Directiva;
  - Requisitos mínimos para a gestão de bio-resíduos e para a qualidade do composto;
  - Critérios para o fim do estatuto de resíduo do composto, uma vez assegurados os requisitos de qualidade.

## LIVRO VERDE

### Conclusões do Conselho Ambiente (Junho 2009)

- Encoraja a Comissão Europeia a dar continuidade à avaliação de impacte com vista à preparação, se apropriado, de uma proposta de directiva relativa a resíduos biodegradáveis até 2010.
- Consideram-se relevantes os seguintes aspectos, respeitando o princípio da subsidiariedade e atendendo às condições locais:
  - Prevenção;
  - Recolha selectiva onde necessário para garantir a qualidade da operação de reciclagem subsequente;
  - Sistema de garantia de qualidade;
  - Rotulagem e critérios de qualidade do composto e do digerido, bem como do resíduo biodegradável reciclado.

## INTRUMENTOS DE PLANEAMENTO

---

- Plano Nacional de Gestão de Resíduos (PNGR)
- Plano Estratégico para os Resíduos Sólidos Urbanos 2007 – 2016 (PERSU II)
- Planos de Acção elaborados pelos Sistemas de Gestão de Resíduos Urbanos (PAPERSU)
- Programa de Prevenção de Resíduos Urbanos
- Estratégia para os Combustíveis Derivados de Resíduos
- Estratégia para o Composto

## PERSU II

---

### PERSU II e documentos precursores

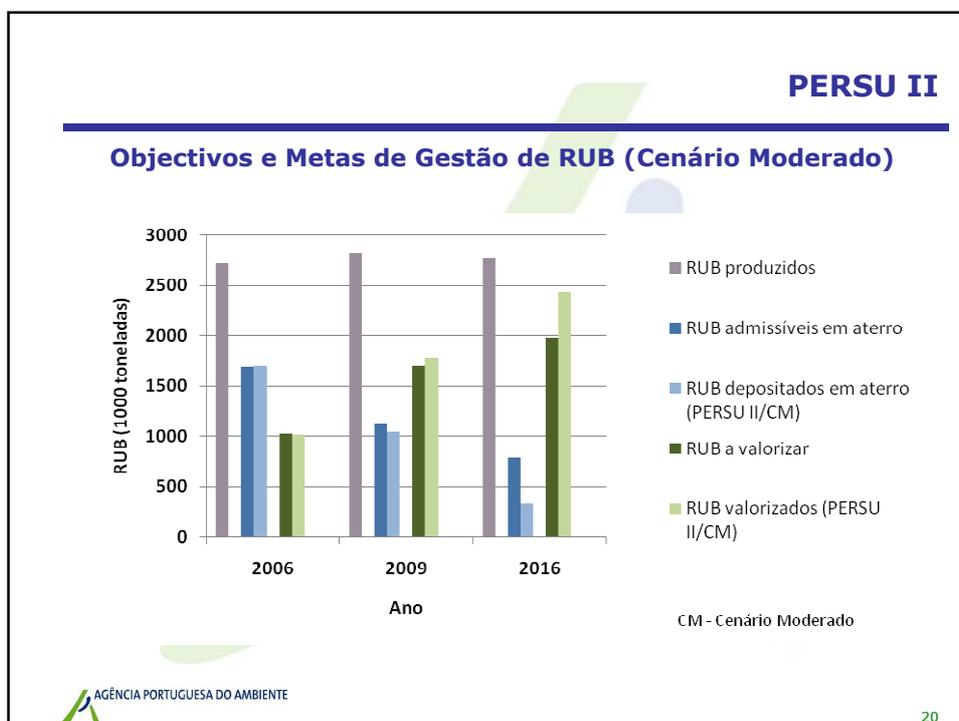
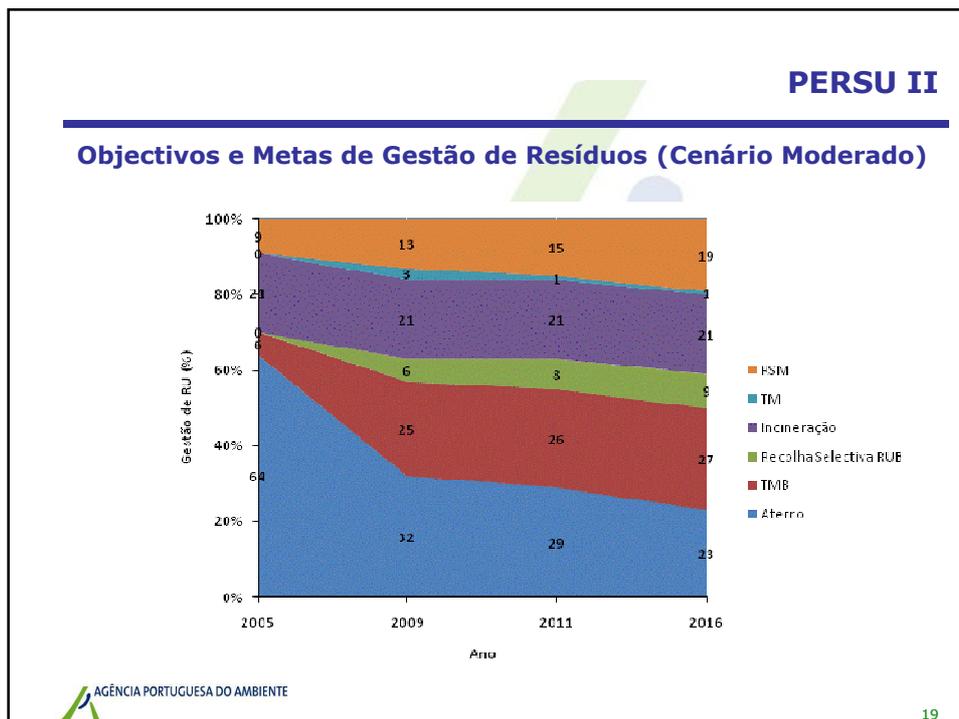
- Plano Estratégico Sectorial de Gestão dos Resíduos Sólidos Urbanos (PERSU I): Aprovado pelo Governo em Novembro de 1997
- Estratégia Nacional para a Redução de Resíduos Urbanos Biodegradáveis de Aterro (ENRRUBDA): Aprovada pelo MCOTA em Julho de 2003
- Plano de Intervenção de Resíduos Sólidos Urbanos e Equiparados (PIRSUE): Aprovado pelo Despacho MAOTDR n.º 454/2006, de 9 de Janeiro
- Plano Estratégico para os Resíduos Sólidos Urbanos 2007 – 2016 (PERSU II): Aprovado pela Portaria n.º 187/2007, de 12 de Fevereiro; procede à revisão do PERSU I, ENRRUBDA e PIRSUE

**PERSU II****Objectivos a atingir:**

- Garantir uma adequada gestão dos RU, em particular no que respeita a embalagens e resíduos de embalagem (E&RE) e a resíduos urbanos biodegradáveis (RUB)
- E&RE: cumprimento da Directiva 94/62/CE, cf alterada Metas de reciclagem e valorização (2011)
- RUB: cumprimento da Directiva 1999/31/CE Metas de desvio de RUB de aterro (2009 e 2016)

**PERSU II****Objectivos a atingir (cont.):**

- Contribuir para a redução dos gases com efeito de estufa, através do incremento da conversão do biogás de aterro em energia
- Atentar à necessidade de sustentabilidade económica dos Sistemas de Gestão de RU
- Estabelecer as regras orientadoras dos Planos Multimunicipais, Intermunicipais e Municipais de Gestão



## INSTRUMENTOS ECONÓMICO-FINANCEIROS E ADMINISTRATIVOS

---

- Programas financeiros
- Taxa de Gestão de Resíduos  
Programa e Regulamento para Aplicação do Produto da TGR  
TGR para recicláveis
- Remuneração da energia
- Agilização dos processos de licenciamento

## INSTRUMENTOS ECONÓMICO-FINANCEIROS E ADMINISTRATIVOS

---

### Programas financeiros

- Financiamento comunitário
- Contrapartida nacional

### Quadro de Referência Estratégico Nacional (QREN) para o período 2007-2013

- Programa Operacional Temático Valorização do Território - Eixo Prioritário VIII (Infra-Estruturas Nacionais para a Valorização de Resíduos Sólidos Urbanos)
- Programas Operacionais Regionais do Continente

## INSTRUMENTOS ECONÓMICO-FINANCEIROS E ADMINISTRATIVOS

### POVT – Eixo Prioritário VIII

#### Objectivos específicos:

- Desviar a matéria orgânica de aterro
- Incrementar os processos de valorização multimaterial

#### Tipologias de acções passíveis de apoio:

- Instalação, remodelação ou ampliação de unidades de TMB, incluindo separação mecânica e/ou valorização orgânica por digestão anaeróbia e/ou compostagem
- Infra-estruturas complementares de TMB, designadamente, unidades de compostagem de verdes, estações de transferência, unidades de valorização de biogás de digestão anaeróbia, unidades de valorização das fracções de refugo, incluindo a produção de CDR

## INSTRUMENTOS ECONÓMICO-FINANCEIROS E ADMINISTRATIVOS

- **Regime económico e financeiro** da gestão de resíduos estabelecido pelo DL 178/2006
- Reforço do alcance e revisão do regime de aplicação da **TGR**
  - Para melhor contribuir para o alcance dos objectivos de reciclagem
  - Prevendo o agravamento da TGR no caso da deposição em aterro ou incineração de fracções recicláveis
- **Revisão do DL 178/06** (Lei do OE 2009)
  - Integra o alargamento do âmbito de aplicação da TGR a instalações não licenciadas pelo MAOTDR
  - Prevê uma reafectação da taxa pelas diferentes entidades
  - Possibilita a efectiva consignação da receita

## DESENVOLVIMENTOS CIENTÍFICOS E TECNOLÓGICOS

---

### ***Best Available Techniques Reference Documents (BREF)/Melhores Técnicas Disponíveis (MTD)***

- Reference Document on Best Available Techniques for the Waste Treatments Industries
- Reference Document on Best Available Techniques for Waste Incineration

## ARTICULAÇÃO COM OUTROS INSTRUMENTOS

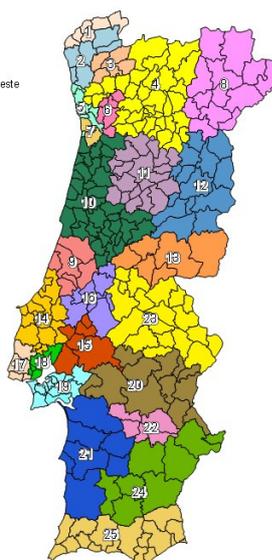
---

- Sexto Programa Comunitário de Acção em Matéria de Ambiente
- Estratégia Temática relativa à Prevenção e Reciclagem de Resíduos
- Plano Nacional para as Alterações Climáticas (PNAC)
- Estratégia Nacional para a Energia
- Plano Estratégico dos Resíduos Industriais (PESGRI)
- Sistema Integrado de Registo da Agência Portuguesa do Ambiente (SIRAPA)
- Portaria n.º 851/2009, de 7 de Agosto, relativa à caracterização de resíduos urbanos

• PUNTO DE SITUAÇÃO E MEDIDAS DE ACTUAÇÃO

SISTEMAS DE GESTÃO DE RESÍDUOS URBANOS

- 1 - VALORMINHO
- 2 - RESULIMA
- 3 - BRAVAL
- 4 - RESINORTE
- 5 - Lipor
- 6 - Valsousa
- 7 - SULDOURO
- 8 - Resíduos do Nordeste
- 9 - VALORLIS
- 10 - ERSUC
- 11 - Ecobairro
- 12 - RESIESTRELA
- 13 - Rala-Pinhal
- 14 - RESIOESTE
- 15 - Resiurb
- 16 - Resitejo
- 17 - Antres
- 18 - VALORSUL
- 19 - AMARSUL
- 20 - Amde
- 21 - Amhital
- 22 - Amr.al
- 23 - VALNDR
- 24 - Resialeito
- 25 - ALGAR



13 Sistemas Multimunicipais  
12 Sistemas Intermunicipais

## GESTÃO DE RESÍDUOS URBANOS

### Infra-estruturas e equipamentos em exploração (Continente, Dezembro 08)

- 9 Unidades de Valorização Orgânica (incluindo 2 unidades destinadas a resíduos verdes)
- 2 Centrais de Incineração
- 34 Aterros
- 77 Estações de Transferência
- 27 Estações de Triagem
- 184 Ecocentros
- 30.276 Ecopontos

### Previstas (Continente)

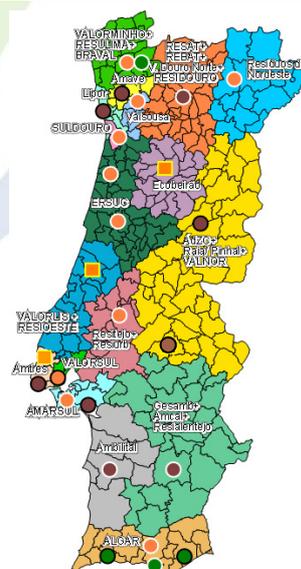
- 16 Unidades de Valorização Orgânica (incluindo 2 unidades destinadas a resíduos verdes)

## GESTÃO DE RUB

### Agrupamentos de Sistemas previstos

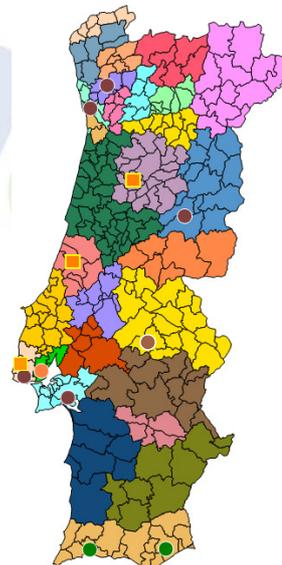
VALORMINHO + RESULTIMA + BRAVAL  
 RESAT + REBAT + V.D.Norte + RESIDOURO  
 Resíduos do Nordeste  
 Valsousa  
 Lipor  
 Amave  
 SULDOURO  
 ERSUC  
 Ecobeirão  
 RESIESTRELA + Raia-Pinhal + VALNOR  
 VALORLIS + RESIOESTE  
 Resitejo + Ecolézria  
 Amtres  
 VALORSUL  
 AMARSUL  
 Ambital  
 Gesamb + Amcal + Resialentejo  
 ALGAR

- - Unidades em obra
- - Unidades existentes
- - DA previstas
- - CC previstas
- - Compostagem de verdes



## GESTÃO DE RUB

Infra-estruturas de Valorização Orgânica (Continente)		
<b>Compostagem</b>	Lipor	Recolha Selectiva
	Amave	Recolha Indiferenciada
	RESIESTRELA	
	Amtres	
	AMARSUL	
VALNOR		
<b>Compostagem Verdes</b>	ALGAR (2 Unidades)	Recolha Selectiva
<b>Digestão Anaeróbia</b>	VALORSUL	Recolha Selectiva
	VALORLIS	Em construção
	Ecobeirão	
	Amtres	



AGÊNCIA PORTUGUESA DO AMBIENTE

31

### Principais factores críticos para a implementação da Estratégia de gestão de RUB:

- Subutilização da capacidade disponível de valorização energética e orgânica
- Atrasos na elaboração dos PAPERSU
- Dificuldades na concretização de candidaturas a financiamento comunitário
- Atrasos nos processos de concurso para a concepção e construção de infra-estruturas e concomitante adiamento das datas previstas de entrada em exploração

AGÊNCIA PORTUGUESA DO AMBIENTE

32

---

## Vectoros estratégicos e medidas de actuação tendo em vista o cumprimento dos objectivos da Directiva Aterros

- Recalendarização das metas de desvio de RUB de aterro relativas a 2009 e 2016, respectivamente, para 2013 e 2020, fazendo assim uso da derrogação prevista no Artigo 5.º da Directiva  
(Art. 8.º do DL 183/2009)
- Definição de acções prioritárias

---

## Acções prioritárias:

- Estabilizar a produção e apostar na prevenção de RU
- Dinamizar a compostagem caseira
- Consolidar a metodologia de caracterização de RU e actualizar os indicadores disponíveis
- Optimizar as infra-estruturas disponíveis e aumentar a capacidade instalada
- Desenvolver instrumentos para a gestão de produtos e materiais reutilizados e reciclados e combustíveis alternativos
- Desenvolver instrumentos jurídicos
- Privilegiar o acompanhamento das candidaturas no âmbito da prevenção e valorização de RUB
- Melhorar o alinhamento da aplicação dos instrumentos económicos (TGR)

---

## • CONCLUSÃO E PERSPECTIVAS FUTURAS

## TENDÊNCIAS DE EVOLUÇÃO

---

- Reforço da capacidade de gestão dos Sistemas
- Investimento nas tecnologias de valorização
- Aumento da eficiência de recolha e triagem de resíduos
- Forte investimento em tecnologias de tratamento biológico
- Tendência para a agregação entre alguns sistemas mais pequenos e reorganização de sistemas
- Partilha de infra-estruturas
- Recurso a contratos de prestação de serviços
- Aumento da tarifação dos serviços

vd Relatório de Acompanhamento do PERSU II relativo a 2007 (IRAR/APA, Nov. 2008)

## TENDÊNCIAS DE EVOLUÇÃO

- Desafios: minimização da deposição de resíduos em aterro; recuperação das fracções valorizáveis (recicláveis, composto, CDR)
- Colocação de “produtos” com base em estratégia de actuação apoiada numa lógica de mercado e suportada por operações de *marketing*
- Parcerias público-privadas e economias de escala serão instrumentos fundamentais para a operacionalização desta estratégia

vd Relatório de Acompanhamento do PERSU II relativo a 2007 (IRAR/APA, Nov. 2008)

## RECOMENDAÇÕES

- Utilizar a plena capacidade de valorização orgânica e energética
- Agilizar a entrada em funcionamento das unidades de valorização orgânica
- Concretização do Programa de Prevenção de Resíduos Urbanos
- Sensibilização dos vários intervenientes no processo de licenciamento
- escoamento dos materiais resultantes das unidades de TMB
- Continuação dos trabalhos nas vertentes de sensibilização e de desenvolvimento de fluxos emergentes com impacto no desvio de RUB de aterro

vd Relatório de Acompanhamento do PERSU II relativo a 2007 (IRAR/APA, Nov. 2008)

## TRABALHOS EM CURSO/PREVISTOS

---

- Relatório de Acompanhamento do PERSU II / 2008
- Programa de Prevenção de Resíduos Urbanos
- Estratégia para os Combustíveis Derivados de Resíduos
- Estratégia para Composto
- Aprofundamento de balanços de massa das unidades de triagem, TM e TMB
- Avaliação Intercalar do PERSU II (2010)
- Desenvolvimento de critérios tendo em vista o fim do estatuto de resíduo
- Directiva Bio-Resíduos (?)

---

**MUITO OBRIGADA!**

**Agência Portuguesa do Ambiente**

Rua da Murgueira, 9/9A

2611-865 Amadora

Portugal

Tel. (351) 21 472 82 00

Fax. (351) 21 471 90 74

[www.apambiente.pt](http://www.apambiente.pt)