

*I SÉRIE*



# DIÁRIO DA REPÚBLICA

Quarta-feira, 17 de setembro de 2014

Número 179

## ÍNDICE

## SUPLEMENTO

### Ministério do Ambiente, Ordenamento do Território e Energia

#### Portaria n.º 187-A/2014:

Aprova o Plano Estratégico para os Resíduos Urbanos (PERSU 2020), para Portugal Continental .....

5004-(2)

**MINISTÉRIO DO AMBIENTE, ORDENAMENTO  
DO TERRITÓRIO E ENERGIA****Portaria n.º 187-A/2014****de 17 de setembro**

O Governo assumiu o desafio de olhar para o território nacional como uma fonte de riqueza, encontrando nos seus recursos naturais e numa boa organização territorial alicerces sólidos para o seu desenvolvimento e crescimento económico.

Nesse sentido, o Ministério do Ambiente, Ordenamento do Território e Energia comprometeu-se com a mudança de paradigma para uma visão integrada dos recursos naturais e com a promoção do crescimento verde, cuja concretização requer um novo ciclo de reformas estruturais e de investimentos seletivos e produtivos em áreas estratégicas, como o conhecimento, a política industrial e a economia verde, capazes de promover, de uma forma sustentável, o crescimento e o emprego.

Um cenário de crescimento verde pressupõe uma permanente evolução na gestão de resíduos, prevenindo a sua produção, otimizando a cadeia de gestão (desde a recolha até à valorização/eliminação), e garantindo que o tratamento é efetuado segundo as melhores técnicas disponíveis, apostando na prevenção da produção e reciclagem, de acordo com a hierarquia de resíduos, garantindo que a quantidade de resíduos encaminhados para aterro seja tendencialmente decrescente.

O Plano Estratégico para os Resíduos Sólidos Urbanos (PERSU), aprovado em 1997, configurou um instrumento de planeamento de referência na área dos resíduos urbanos (RU), que proporcionou a implementação de um conjunto de ações que se revelaram fundamentais na concretização da política de resíduos urbanos na altura preconizada.

O PERSU II, instrumento que consubstanciou a revisão das estratégias consignadas no PERSU e na Estratégia Nacional para a Redução dos Resíduos Biodegradáveis Destinados aos Aterros (ENRRUBDA), para o período de 2007 a 2016, em Portugal Continental, constituiu-se como um desafio para o setor, dispondo de orientações e objetivos claros, bem como de uma estratégia de investimento que lhe conferiu exequibilidade e sustentabilidade, envolvendo os vários agentes do setor.

Não obstante, a situação atual de infraestruturação do setor e o posicionamento de Portugal face às metas comunitárias em matéria de RU determinaram a revisão do PERSU II, numa clara aposta no reforço da prossecução das obrigações nacionais em matéria de RU e no cumprimento de objetivos estratégicos relativos à prevenção, reciclagem e valorização do resíduo enquanto recurso. Adicionalmente, constatou-se a necessidade de articular a visão, os objetivos, as metas e as medidas do plano de referência para os resíduos urbanos com os do projeto de Plano Nacional de Gestão de Resíduos (PNGR), documento orientador da política nacional de resíduos para o mesmo período de referência. A mudança preconizada pela proposta de PNGR, seguindo a Diretiva-quadro dos resíduos, consubstancia a gestão de resíduos como uma forma de dar continuidade ao ciclo de vida dos materiais, constituindo um passo essencial para devolver materiais e energia úteis à economia. Essa abordagem adota o paradigma de uma economia circular, com otimização

dos recursos materiais e energéticos, minimizando o consumo de novas matérias-primas e reduzindo a pressão sobre o ambiente.

Por outro lado, esta nova perspetiva sobre os resíduos, em particular sobre os resíduos urbanos, como uma «fonte renovável de recursos», abre a porta a um aumento significativo do seu contributo para o crescimento económico, enquanto recursos e também enquanto setor de atividade produtiva com elevado valor acrescentado, com benefícios para o país e para as regiões que acomodam soluções de produção e valorização destes novos recursos.

Neste sentido, entendeu o Ministério do Ambiente, Ordenamento do Território e Energia proceder à aprovação do PERSU 2020, constituindo-se este Plano como o novo instrumento de referência da política de resíduos urbanos em Portugal Continental, revogando o PERSU II. O PERSU 2020 integra e revê o Programa de Prevenção de Resíduos Urbanos, revogando, para Portugal Continental, o Despacho n.º 3227/2010, de 22 de fevereiro, do Ministério do Ambiente e do Ordenamento do Território. O Despacho n.º 6321/2013, de 8 de maio de 2013, criou a Comissão de Acompanhamento dos Trabalhos de Revisão do PERSU II, com vista à elaboração do PERSU 2020, através de um grupo alargado de entidades do setor, incluindo todos os sistemas de gestão de resíduos urbanos.

A reorientação da estratégia para os resíduos é assumida mantendo o objetivo de garantir um alto nível de proteção ambiental e da saúde humana, através do uso de processos, tecnologias e infraestruturas adequadas. Vai no entanto mais além, promovendo a minimização da produção e da perigosidade dos resíduos e a procura de os integrar nos processos produtivos como materiais secundários por forma a reduzir os impactos da extração de recursos naturais e assegurar os recursos essenciais às nossas economias, ao mesmo tempo que se criam oportunidades de desenvolvimento económico e de emprego.

O PERSU 2020 contribui para operacionalizar esta ambição, definindo uma nova política, orientações e prioridades para os resíduos urbanos, geridos no âmbito dos sistemas de gestão de resíduos urbanos:

Resíduos geridos como recursos endógenos, minimizando os seus impactos ambientais e aproveitando o seu valor socioeconómico.

Eficiência na utilização e gestão dos recursos primários e secundários, dissociando o crescimento económico do consumo de materiais e da produção de resíduos.

Eliminação progressiva da deposição de resíduos em aterro, com vista à erradicação da deposição direta de RU em aterro até 2030.

Aproveitamento do potencial do setor dos RU para estimular economias locais e a economia nacional: uma atividade de valor acrescentado para as pessoas, para as autarquias e para as empresas, com capacidade de internacionalização, no quadro de uma economia verde.

Envolvimento direto do cidadão na estratégia dos RU, apostando-se na informação e em facilitar a redução da produção e a separação, tendo em vista a reciclagem.

A revisão do PERSU resulta da análise detalhada do desempenho dos 23 sistemas de gestão de resíduos urbanos do

continente, designadamente de aspetos como a eficácia dos processos de recolha seletiva, a eficiência dos principais processos tecnológicos que integram a cadeia de valor do processamento de resíduos e a efetiva implementação de infraestruturas de tratamento concluídas ou previstas.

O modelo subjacente à elaboração deste Plano permitiu, pela primeira vez, definir metas específicas para cada sistema de gestão de RU que asseguram, no seu todo, o cumprimento nacional das metas comunitárias, e que têm por base os princípios de equidade e de proporcionalidade de esforço, reconhecendo as boas práticas, mas também os investimentos já efetuados, e incentivando ao maior esforço de todos os sistemas.

A aposta na definição de metas e não na preconização de soluções técnicas permite aos sistemas desenvolverem soluções específicas e adequadas às suas características, que podem incluir a otimização e partilha de infraestruturas, a prevenção da produção de RU, a aposta na recolha seletiva e a adoção de novas soluções ou melhoria de técnicas e tecnologias existentes. Pela primeira vez também, este Plano inclui a definição de mínimos de eficiência, concretizada através da análise comparativa das infraestruturas de Portugal Continental, com base nos dados fornecidos pelos sistemas e através de uma discussão alargada a todos os sistemas durante a fase de elaboração do Plano.

As principais medidas constantes no PERSU consubstanciam princípios de eficiência e de valorização dos resíduos como recursos, na medida em que, com reduzido nível de investimento, as medidas têm como objetivo aumentar o rigor, a responsabilização e a qualidade no serviço prestado à população, privilegiando a atuação a montante da cadeia de valor e a integração do Programa de Prevenção de Resíduos Urbanos no PERSU 2020. De igual modo, apoiam o aumento significativo da recolha seletiva e da reciclagem, promovendo a eliminação progressiva da deposição direta em aterro e apoiam o aumento da eficiência dos sistemas e das infraestruturas de gestão de RU, com consequente racionalização, redução e recuperação sustentável de custos.

O PERSU 2020 estabelece assim a visão, os objetivos, as metas globais e as metas específicas por Sistema de Gestão de RU, as medidas a implementar no quadro dos resíduos urbanos no período 2014 a 2020, bem como a estratégia que suporta a sua execução, contribuindo para o cumprimento das metas nacionais e comunitárias nesta matéria. A sua implementação deverá permitir atingir níveis ambiciosos de reciclagem e preparação para a reutilização de resíduos em Portugal Continental, destacando-se as seguintes metas globais estabelecidas para 2020:

- i. Reduzir de 63 % para 35 % a deposição, em aterro, dos resíduos urbanos biodegradáveis, relativamente ao ano de referência 1995;
- ii. Aumentar de 24 % para 50 % a taxa de preparação de resíduos para reutilização e reciclagem;
- iii. Assegurar níveis de recolha seletiva de 47 kg/habitante/ano.

Os princípios gerais estabelecidos para o Plano são concretizados em oito objetivos, que fundamentam o estabelecimento das metas e medidas para os resíduos urbanos entre 2014 e 2020:

- 1) Prevenção da produção e perigosidade dos RU
- 2) Aumento da preparação para reutilização, da reciclagem e da qualidade dos recicláveis

3) Redução da deposição de RU em aterro

4) Valorização económica e escoamento dos recicláveis e outros materiais do tratamento dos RU

5) Reforço dos instrumentos económico-financeiros

6) Incremento da eficácia e capacidade institucional e operacional do setor

7) Reforço da investigação, do desenvolvimento tecnológico, da inovação e da internacionalização do setor

8) Aumento do contributo do setor para outras estratégias e planos nacionais

Com a presente revisão do Plano Estratégico para os Resíduos Urbanos, pretende-se ainda garantir a necessária compatibilização das ações a preconizar com o próximo período de financiamento comunitário 2014-2020, bem como garantir a sustentabilidade dos sistemas de gestão e tratamento de resíduos urbanos, maximizando a eficiência destes, numa lógica de uso eficiente de recursos e de economia circular.

O Projeto de PERSU 2020 foi submetido a procedimento de avaliação ambiental, nos termos do Decreto-Lei n.º 232/2007, de 15 de junho, alterado pelo Decreto-Lei n.º 58/2011, de 4 de maio, que estabelece o regime a que fica sujeita a avaliação dos efeitos de determinados planos e programas no ambiente, consagrando a participação do público na sua elaboração, designadamente no procedimento de avaliação ambiental, em aplicação da Convenção de Aarhus e das diretivas comunitárias pertinentes neste âmbito, tendo as propostas e recomendações do relatório ambiental e da consulta pública sido objeto de ponderação e devidamente consideradas na sua versão final.

A montante da consulta pública, a elaboração do PERSU 2020, envolveu e contou com a contribuição, desde o início dos trabalhos, das entidades do setor, incluindo múltiplas consultas e trabalho conjunto, assegurando a abertura da revisão do PERSU a todos os interessados e a efetiva participação de todos os agentes do setor.

Sendo fundamental assegurar a operacionalização deste Plano e contribuir para a melhoria da atuação do setor em linha com a sua nova estratégia, o PERSU 2020 é assumido como um processo, de melhoria e resposta dinâmica aos desafios do setor, que deve passar por um acompanhamento próximo da implementação, avaliação e revisão periódica do Plano. Neste sentido, é criado um Grupo de Apoio à Gestão (GAG) do PERSU 2020.

Tal como na fase de elaboração, a participação das diferentes partes interessadas é essencial também durante o processo de implementação deste Plano. Só com a sensibilização e mobilização dos vários agentes e de todos os cidadãos se conseguirá concretizar a visão e metas do PERSU 2020.

Foi ouvida a Associação Nacional de Municípios Portugueses.

Assim:

Ao abrigo do n.º 2 do artigo 15.º do Decreto-Lei n.º 178/2006, de 5 de setembro, na redação dada pelo Decreto-Lei n.º 73/2011, de 17 de junho, manda o Governo, pelo Secretário de Estado do Ambiente, ao abrigo da competência que lhe foi delegada pelo Ministro do Ambiente, Ordenamento do Território e Energia, constante da subalínea *iii*) da alínea *b*) do

n.º 1 do Despacho n.º 13322/2013, de 11 de outubro, o seguinte:

**Artigo 1.º**

**Objeto e âmbito**

A presente portaria aprova o Plano Estratégico para os Resíduos Urbanos (PERSU 2020), para Portugal Continental, disponível no sítio da internet da Agência Portuguesa do Ambiente, I. P.

**Artigo 2.º**

**Acompanhamento e monitorização do PERSU 2020**

1 — É criado o Grupo de Apoio à Gestão (GAG) do PERSU 2020.

2 — As atribuições, constituição e funcionamento do GAG é objeto de despacho do membro responsável pela área do ambiente, a publicar no prazo de 15 (quinze) dias

úteis, contados a partir da data de publicação desta portaria.

**Artigo 3.º**

**Entrada em vigor**

A presente portaria entra em vigor no dia seguinte ao da sua publicação e produz efeitos desde 17 de setembro de 2014.

**Artigo 4.º**

**Revogação**

A presente portaria revoga a Portaria n.º 187/2007, de 12 de fevereiro, bem como o Despacho n.º 3227/2010, de 22 de fevereiro, relativamente à sua aplicação a Portugal Continental.

O Secretário de Estado do Ambiente, *Paulo Guilherme da Silva Lemos*, em 17 de setembro de 2014.

I SÉRIE



Depósito legal n.º 8814/85

ISSN 0870-9963

*Diário da República Eletrónico:*

Endereço Internet: <http://dre.pt>

*Contactos:*

Correio eletrónico: [dre@incm.pt](mailto:dre@incm.pt)

Tel.: 21 781 0870

Fax: 21 394 5750

Toda a correspondência sobre assinaturas deverá ser dirigida para a Imprensa Nacional-Casa da Moeda, S. A. Unidade de Publicações, Serviço do Diário da República, Avenida Dr. António José de Almeida, 1000-042 Lisboa



# PERSU 2020

## Plano Estratégico para os Resíduos Urbanos

(Aprovado pela Portaria nº 187-A/2014, publicada no D.R. n.º 179 Suplemento, Série I de 2014-09-17)

“Uma fonte renovável de recursos”

setembro de 2014

## PERSU 2020

### PLANO ESTRATÉGICO PARA OS RESÍDUOS URBANOS

#### Membros da equipa operacional de elaboração do PERSU 2020:

##### Coordenação

Paulo Ferrão (Instituto Superior Técnico)

##### Agência Portuguesa do Ambiente (APA)

Inês Diogo

Ana Cristina Carrola

Ana Sofia Vaz

Joana Sabino

Pedro Santana

Bruno Simplício

Ana Marçal

Francisco Silva

Inês Mateus

Sílvia Ricardo

Susana Pires

##### Ministério do Ambiente, Ordenamento do Território e Energia (MAOTE)

Pedro Cardoso

Filipa Newton

Pedro Franco

##### Instituto Superior Técnico (IST)

António Lorena

Paulo Ribeiro

##### Emprega Geral do Fomento (EGF)

Tomás Serra

Rosa Vasquez

Artur Cabeças

##### Consultor Externo

Luís Marinheiro

**Membros da Comissão de Acompanhamento do PERSU 2020:**

Agência Portuguesa do Ambiente  
Comissão da Coordenação e Desenvolvimento Regional do Norte  
Comissão da Coordenação e Desenvolvimento Regional do Centro  
Comissão da Coordenação e Desenvolvimento Regional de Lisboa e Vale do Tejo  
Comissão da Coordenação e Desenvolvimento Regional do Alentejo  
Comissão da Coordenação e Desenvolvimento Regional do Algarve  
Empresa Geral do Fomento, S.A  
Instituto Financeiro para o Desenvolvimento Regional  
Ambital - Investimentos Ambientais no Alentejo, EIM  
Ambisousa - Empresa Intermunicipal de Tratamento e Gestão de Resíduos Sólidos, EIM  
AMCAL - Associação de Municípios do Alentejo Central  
BRAVAL – Valorização e Tratamento de Resíduos Sólidos, S.A.  
ECOBEL – Sociedade tratamento Resíduos do Planalto Beirão, S.A.  
Ecoezéria – Empresa Intermunicipal para o tratamento de resíduos sólidos  
GESAMB - Gestão Ambiental e de Resíduos, EIM  
LIPOR - Serviço Intermunicipalizado de Gestão de Resíduos do Grande Porto  
Resialentejo - Tratamento e Valorização de Resíduos, EIM  
Resíduos do Nordeste, EIM  
Resitejo, Associação de Gestão e Tratamento dos Lixos do Médio Tejo  
TRATOLIXO, Tratamento de Resíduos Sólidos, EIM

**Agradecimentos:**

A equipa do PERSU 2020 agradece às diversas entidades que contribuíram para a sua elaboração, nomeadamente à ERSAR, que em permanência acompanhou os trabalhos desenvolvidos, com especial referência para a Eng.ª Filomena Lobo, Eng.ª Paula Santana e Dr. Miguel Nunes, à EGSRA, aos membros do Conselho Consultivo da ERSAR, bem como às diversas entidades que participaram na discussão e consulta pública do plano.

setembro de 2014

# Nomenclatura

ACV	Avaliação de Ciclo de Vida
ANR	Autoridade Nacional de Resíduos
APA	Agência Portuguesa do Ambiente
ARR	Autoridades Regionais de Resíduos
BAU	<i>Business as Usual</i>
CIRVER	Centro Integrado de Recuperação, Valorização e Eliminação de Resíduos Perigosos
CCDR	Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional
CDR	Combustíveis Derivados de Resíduos
COM	Comunicação
DEA	<i>Data Envelopment Analysis</i> (ou Análise Envoltória de Dados)
DGAE	Direção-Geral das Atividades Económicas
DGAV	Direcção-Geral de Alimentação e Veterinária
DGEG	Direcção-Geral de Energia e Geologia
DQR	Diretiva Quadro de Resíduos ( <i>Diretiva 2008/98/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 19 de novembro</i> )
ECAL	Embalagens de Cartão para Alimentos Líquidos
EEA	<i>European Environment Agency</i>
EEE	Equipamentos Elétricos e Eletrónicos
EMAS	<i>European Eco-Management and Audit Scheme</i>
ENRRUBDA	Estratégia Nacional para a Redução dos Resíduos Urbanos Biodegradáveis Destinados aos Aterros
ERSAR	Entidade Reguladora dos Serviços de Águas e Resíduos
ESPAP	Entidade de Serviços Partilhados da Administração Pública
FC	Fundo de Coesão
FEEI	Fundos Europeus Estruturais e de Investimento
GAG	Grupo de Apoio à Gestão do PERSU 2020
GEE	Gases com Efeito de Estufa
HORECA	Hotéis, Cafés, Restaurantes, Pastelarias
I&DT	Investigação e Desenvolvimento Tecnológico



INE	Instituto Nacional de Estatística
INETI	Instituto Nacional de Engenharia, Tecnologia e Inovação
INR	Instituto dos Resíduos
IPTS	<i>Institute for Prospective Technological Studies</i>
LER	Lista Europeia de Resíduos
MTR	Movimento Transfronteiriço de Resíduos
OAU	Óleos Alimentares Usados
OCDE	Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico
ONGA	Organização Não Governamental de Ambiente
P&A	Pilhas e Acumuladores
PAA	Programa de Ação em matéria de Ambiente
PAYT	<i>Pay As You Throw</i>
PCB/PCT	Bifenilos Policlorados/Terfenilos Policlorados
PCIP	Prevenção e Controlo Integrados da Poluição
PERH	Plano Estratégico de Resíduos Hospitalares
PERSU	Plano Estratégico de Resíduos Urbanos
PESGRI	Plano Estratégico de Gestão dos Resíduos Industriais
PIB	Produto Interno Bruto
PIRSUE	Plano de Intervenção de Resíduos Sólidos Urbanos e Equiparados
PNAPRI	Plano Nacional de Prevenção de Resíduos Industriais
PNGR	Plano Nacional de Gestão de Resíduos
PPRU	Programa de Prevenção de Resíduos Urbanos
QEC	Quadro Estratégico Comum
RAA	Região Autónoma dos Açores
RAM	Região Autónoma da Madeira
RAP	Responsabilidade Alargada do Produtor
RASARP	Relatório Anual dos Serviços de Águas e Resíduos em Portugal
RCD	Resíduos de Construção e Demolição
REEE	Resíduos de Equipamentos Elétricos e Eletrónicos
RGGR	Regime Geral de Gestão de Resíduos ( <i>Decreto-lei n.º178/2006, de 5 de setembro, alterado e</i>

*republicado pelo Decreto-lei n.º 73/2011, de 17 de junho)*

RINP	Resíduos Industriais Não Perigosos
RS	Recolha Seletiva
RU	Resíduos Urbanos
RUB	Resíduos Urbanos Biodegradáveis
SCT	Sistema Científico e Tecnológico
SIRAPA	Sistema Integrado de Registo da Agência Portuguesa do Ambiente
SIGRE	Sistema Integrado de Gestão de Resíduos de Embalagens
SGRU	Sistemas de Gestão de Resíduos Urbanos (sistemas em alta na aceção do PERSU 2020)
SWOT	<i>Strengths, Weaknesses, Opportunities, and Threats</i>
TGR	Taxa de Gestão de Resíduos
UE	União Europeia
TM	Tratamento Mecânico
UNESCO	<i>United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization</i>
TMB	Tratamento Mecânico e Biológico
VAB	Valor Acrescentado Bruto
VC	Valor de contrapartida
VIC	Valor de Informação e Comunicação

# Índice

Nomenclatura .....	iii
Índice.....	vi
Lista de Tabelas .....	vii
Lista de Figuras .....	ix
<b>1 Enquadramento .....</b>	<b>1</b>
1.1 O contributo dos resíduos para o uso sustentável dos recursos .....	1
1.2 Os resíduos urbanos no contexto da gestão de resíduos .....	2
1.3 Balanço da gestão de resíduos urbanos em Portugal .....	4
1.4 Motivações para a realização do PERSU 2020 .....	6
1.5 Âmbito do PERSU 2020 .....	7
<b>2 Visão .....</b>	<b>8</b>
2.1 Visão para a gestão dos resíduos urbanos .....	8
2.2 PERSU 2020 - um processo .....	9
<b>3 Contexto estratégico e legislativo.....</b>	<b>11</b>
3.1 Contexto estratégico.....	11
3.2 Contexto legislativo.....	14
<b>4 Caracterização e análise do setor de resíduos urbanos em Portugal Continental .....</b>	<b>19</b>
4.1 Produção, composição e destino final de resíduos urbanos.....	19
4.2 Fluxos Específicos.....	23
4.3 Organização do setor .....	26
4.4 Acessibilidade económica e física .....	30
4.5 Análise SWOT .....	32
<b>5 Objetivos e metas nacionais .....</b>	<b>35</b>
5.1 Princípios gerais .....	35
5.2 Objetivos .....	36
5.3 Metas nacionais .....	38
5.3.1 Prevenção de resíduos.....	38
5.3.2 Preparação para reutilização e reciclagem .....	39
5.3.3 Reciclagem de resíduos de embalagens .....	40
5.3.4 Redução da deposição de RUB em aterro .....	41

<b>6</b>	<b>Metas por sistema de gestão .....</b>	<b>43</b>
6.1	Metodologia .....	43
6.2	Previsão da produção de RU .....	45
6.3	Cenário <i>Business as Usual</i> .....	47
6.4	Cenário para definição de metas .....	48
6.4.1	Aumento da recolha seletiva .....	49
6.4.2	Aumento da eficiência de triagem e separação no tratamento mecânico .....	50
6.4.3	Aumento da capacidade de valorização orgânica .....	51
6.4.4	Definição de metas mínimas e máximas .....	52
6.5	Definição de metas por sistema .....	53
<b>7</b>	<b>Medidas .....</b>	<b>58</b>
7.1	Prevenção da produção e perigosidade dos RU .....	58
7.2	Aumento da preparação para reutilização, da reciclagem e da qualidade dos recicláveis .....	60
7.3	Redução da deposição de RU em aterro .....	63
7.4	Valorização económica e escoamento dos recicláveis e outros materiais do tratamento dos RU .....	66
7.5	Reforço dos instrumentos económico-financeiros .....	70
7.6	Incremento da eficácia e capacidade institucional e operacional do setor .....	72
7.7	Reforço da investigação, do desenvolvimento tecnológico, da inovação e da internacionalização do setor .....	76
7.8	Aumento do contributo do setor para outras estratégias e planos nacionais .....	78
<b>8</b>	<b>Articulação do Plano com o período de programação comunitário 2014-2020 .....</b>	<b>80</b>
<b>9</b>	<b>Plano de avaliação e revisão do PERSU 2020 .....</b>	<b>84</b>
9.1	Avaliação do plano .....	84
9.2	Relatórios de avaliação .....	85
9.3	Revisão do plano .....	86
	<b>Anexo I – Prevenção de Resíduos Urbanos - Exemplos de medidas de prevenção .....</b>	<b>i</b>
	<b>Anexo II – Modelo de Previsão da Produção de RU .....</b>	<b>x</b>
	<b>Anexo III - Metodologia de cálculo de metas .....</b>	<b>xi</b>

## Lista de Tabelas

Tabela 1 – Recolha seletiva ou específica (10 <sup>3</sup> t) por tipo de resíduo, em Portugal Continental em 2012 .....	22
--	----

Tabela 2 – Gestão de REEE em Portugal Continental em 2012 .....	25
Tabela 3 – Gestão de pilhas e acumuladores em Portugal Continental em 2012 .....	25
Tabela 4 - Quantitativos de infraestruturas e equipamentos existentes ou em construção em Portugal Continental em dezembro de 2012 .....	29
Tabela 5 – Análise SWOT .....	33
Tabela 6 – Avaliação do cumprimento de metas nacionais no cenário BAU 2020.....	48
Tabela 7 – Mínimos de eficiência de recuperação de materiais assumidos no cenário para definição de metas.....	51
Tabela 8 – Novos equipamentos de valorização orgânica assumidos no Cenário de definição de metas .....	52
Tabela 9 - Metas por sistema de gestão de RU em Portugal Continental para 2020 .....	54
Tabela 10 - Avaliação do cumprimento de metas nacionais no cenário de objetivação.....	55
Tabela 11 – Recuperação de materiais recicláveis, material para CDR e produção de composto, em 2012 e 2020, de acordo com as metas definidas para os sistemas.....	57
Tabela 12 – Medidas do Objetivo “Prevenção da produção e perigosidade dos RU” .....	59
Tabela 13 - Medidas do Objetivo “Aumento da preparação para reutilização, da reciclagem e da qualidade dos recicláveis” .....	61
Tabela 14 – Medidas do Objetivo “Redução da deposição de RU em aterro” .....	65
Tabela 15 – Medidas do Objetivo “Valorização económica e escoamento dos recicláveis e outros materiais do tratamento dos RU” .....	69
Tabela 16 – Medidas do Objetivo “Reforço dos instrumentos económico-financeiros” .....	71
Tabela 17 – Medidas do Objetivo “Incremento da eficácia e capacidade institucional e operacional do setor” .....	74
Tabela 18 – Medidas do Objetivo “Reforço da investigação, do desenvolvimento tecnológico, da inovação e da internacionalização do setor” .....	77
Tabela 19 – Medidas do Objetivo “Aumento do contributo do setor para outras estratégias e planos nacionais” .....	78
Tabela 20 – Indicadores-chave a monitorizar no relatório de avaliação .....	85
Tabela 21 – Coeficientes estimados para o modelo de previsão de produção de RU.....	x

## Lista de Figuras

Figura 1 – Produção de RU e capitação em Portugal Continental no período 2001 – 2012.....	19
Figura 2 – Produção de RU, PIB a preços constantes (base 2006) e rácio de produção de RU e PIB em Portugal Continental .....	20
Figura 3 – Composição física média dos RU produzidos em Portugal Continental, no ano 2012 .....	20
Figura 4 – Preparação para reutilização e reciclagem e destino final dos RU em Portugal Continental, durante o período 2002-2012 .....	21
Figura 5 – Evolução da deposição de RUB em aterro em Portugal, no período 2002 – 2012 .....	22
Figura 6 – Resíduos de embalagens urbanos retomados e metas para o período 2007-2011 em Portugal Continental .....	24
Figura 7 – Cumprimento das metas de reciclagem das embalagens e resíduos de embalagens, por material, para o ano de 2012 .....	24
Figura 8 – Distribuição dos sistemas de gestão de resíduos urbanos por população e área abrangida em 2012	26
Figura 9 – Mapa dos sistemas de gestão de resíduos urbanos e das infraestruturas de tratamento em Portugal Continental em dezembro de 2013 .....	28
Figura 10 - Evolução do número de ecopontos em Portugal Continental.....	29
Figura 11 - Número de habitantes por ecoponto em 2012 em Portugal Continental .....	30
Figura 12 – Avaliação da acessibilidade económica do serviço – Indicador RU03 do sistema de avaliação da qualidade do serviço prestado aos utilizadores .....	31
Figura 13 – Avaliação da acessibilidade física do serviço – indicador RU01 do sistema de avaliação da qualidade do serviço prestado aos utilizadores .....	32
Figura 14 - Avaliação da acessibilidade física do serviço de recolha seletiva – indicador RU02 do sistema de avaliação da qualidade do serviço prestado aos utilizadores.....	32
Figura 15 – Representação da metodologia para definição das metas por SGRU .....	45
Figura 16 – Produção de RU (2012-2020) em cada sistema de gestão em Portugal Continental na trajetória BAU .....	46
Figura 17 – Previsão da produção de RU (2012-2020) em Portugal na Trajetória BAU e na Trajetória Baixa .....	46
Figura 18 – Principais fluxos de resíduos (milhares de toneladas) nos sistemas de gestão de resíduos urbanos em Portugal Continental e Regiões Autónomas em 2020 .....	48
Figura 19 – Recolha seletiva de papel e cartão, plástico, metais e vidro em 2012, potencial e assumida para 2020 .....	49
Figura 20 – Análise comparativa da recolha seletiva em função da produção de RU para os sistemas de gestão de resíduos urbanos em 2012 através da análise envoltória de dados.....	50
Figura 21 – Comparação de metas com os valores de preparação para reutilização e reciclagem (%) previstos nos cenários BAU e para definição de metas .....	56

Figura 22 - Comparação de metas com os valores de deposição de RUB em aterro (%) previstos nos cenários BAU e para definição de metas .....	56
---	----

# 1 Enquadramento

## 1.1 O contributo dos resíduos para o uso sustentável dos recursos

1. A produção de resíduos é uma consequência do uso de recursos nas atividades socioeconómicas que caracterizam o nosso quotidiano. Os resíduos têm origem nas várias fases do metabolismo socioeconómico, desde o momento em que os recursos são extraídos da natureza até ao momento em que os materiais e produtos em que se transformam deixam de ter utilidade para o seu consumidor.
2. Os impactes ambientais relacionados com os resíduos vão para além da sua produção, a qual é um indicador importante de como a sociedade usa os seus recursos, mas dependem da forma como são processados e eventualmente reintegrados no sistema produtivo.
3. A sociedade contemporânea tende a ser ineficiente na forma como reaproveita os seus resíduos. Uma parte significativa dos produtos e materiais utilizados na economia são devolvidos à natureza, com impactes ambientais nocivos, sendo que apenas uma fração é reaproveitada no sistema económico.
4. Na União Europeia (UE) são produzidos cerca de 2,7 mil milhões de toneladas de resíduos<sup>1</sup>, o que é equivalente a uma capitação de 5,2 t/(hab.ano). Da totalidade dos resíduos produzidos, 53%, em média, foram valorizados em 2010 e os restantes 47% foram eliminados, sobretudo através de deposição em aterro.
5. Em Portugal foram produzidos 14,3 milhões de toneladas de resíduos em 2012, correspondendo a uma capitação de 1,35 t/(hab.ano). Destes, 69% foram encaminhados para operações de valorização e os restantes eliminados<sup>2</sup>.
6. A gestão não adequada dos resíduos é uma fonte de impactes ambientais significativos. Por exemplo, o setor de resíduos é responsável pelo quarto maior contributo no que respeita às emissões de Gases com Efeito de Estufa (GEE) na Europa, representando 2,9% das emissões da UE<sup>3</sup>. A sua importância a nível nacional é maior, tendo em 2012 representado 11,9% das emissões de GEE nacionais<sup>4</sup>.
7. Os resíduos constituem igualmente um desafio socioeconómico. Estima-se que uma gestão mais eficiente dos resíduos produzidos na UE permitiria poupar 1,4 mil milhões de euros de importações anuais e gerar 1,6 mil milhões de euros de receitas<sup>5</sup>. A nível do emprego, em 2008 estimavam-se em cerca de dois milhões os empregos diretos associados à gestão de resíduos. Apenas considerando o subsector da reciclagem, estima-se que possam ser gerados mais meio milhão de empregos até 2020<sup>6</sup>.
8. Em Portugal, a importância socioeconómica dos resíduos é igualmente elevada. Dados do Instituto Nacional de Estatística (INE) indicam que o volume de negócios das empresas cujas atividades se

---

<sup>1</sup> COM(2011) 571 final. Roteiro para uma Europa Eficiente na utilização de recursos, Comunicação da Comissão ao Parlamento Europeu, ao Conselho, ao Comité Económico e Social Europeu e ao Comité das Regiões.

<sup>2</sup> INE (2014). Dados Provisórios sobre Resíduos.

<sup>3</sup> EEA (2013). Annual European Union greenhouse gas inventory 1990–2011 and inventory report 2013. European Environment Agency, Technical report No 8/2013, Denmark.

<sup>4</sup> APA (2014). Portuguese National Inventory Report on Greenhouse Gases, 1990 – 2012, May 2014.

<sup>5</sup> COM(2011) 571 final. Roteiro para uma Europa Eficiente na utilização de recursos, Comunicação da Comissão ao Parlamento Europeu, ao Conselho, ao Comité Económico e Social Europeu e ao Comité das Regiões.

<sup>6</sup> Ecorys (2009). Study on the Competitiveness of the EU eco-industry. Ecorys. Brussels. Belgium.



encontram relacionadas com as atividades de gestão de resíduos e de comércio de materiais e produtos reciclados tenha representado 2,7 milhões de euros em 2010. Nesse ano, os empregos associados a empresas com estas atividades ascendiam a dezasseis mil e quinhentos<sup>7</sup>.

9. Os resíduos são, assim, uma prioridade da política europeia e nacional, devido à sua importância ambiental, económica e social, que os coloca no centro de uma “Economia Verde”, dado que podem potenciar uma gestão mais eficiente dos recursos naturais, reduzindo os impactes ambientais associados à sua utilização, criar oportunidades de negócio e valor acrescentado e promover a criação de emprego.

#### RESÍDUOS

Resíduos são “quaisquer substâncias ou objetos de que o detentor se desfaz ou tem a intenção ou a obrigação de se desfazer”.

(Decreto-Lei n.º178/2006, de 5 de setembro, alterado e republicado pelo Decreto-Lei n.º 73/2011, de 17 de junho)

## 1.2 Os resíduos urbanos no contexto da gestão de resíduos

10. Os Resíduos Urbanos (RU) assumem especial relevância no contexto da gestão global de resíduos por apresentarem características que os distinguem dos demais resíduos, como por exemplo, a origem, a composição e os modelos de gestão.
11. Resíduo Urbano é “o resíduo proveniente de habitações bem como outro resíduo que, pela sua natureza ou composição, seja semelhante ao resíduo proveniente de habitações”<sup>8</sup>. Os resíduos urbanos têm origem num número de produtores bastante elevado e disperso (sobretudo consumidores domésticos) o que coloca desafios à sua gestão.
12. Em 2012, a quantidade de resíduos urbanos produzidos em Portugal foi de 4,8 milhões de toneladas, o que é equivalente a 34% do total de resíduos produzidos. Dos resíduos urbanos produzidos, 12% foram encaminhados para valorização multimaterial, 16% para valorização orgânica, 18% para valorização energética e os restantes 54% foram encaminhados diretamente para aterro.
13. No que respeita à composição física, os resíduos urbanos são constituídos por vários tipos de materiais e produtos em fim de vida. Das frações que os compõem, os materiais biodegradáveis assumem especial relevo e integram os bio-resíduos, os resíduos verdes (recolhidos em separado), o papel/cartão e as embalagens de cartão para alimentos líquidos (ECAL), que em conjunto representam cerca de 55%, em peso dos resíduos urbanos.

<sup>7</sup> INE (2011). Estatísticas do Ambiente 2010. Instituto Nacional de Estatística I.P., Lisboa, Portugal, ISSN 0872-5276. Considerando os CAE de atividade centrais do ambiente: 22112, 38111, 38112, 38120, 38211, 38212, 38220, 38311, 38312, 38313, 38321, 38322, 39000, 46771, 46772 e 46773.

<sup>8</sup> Segundo o disposto na alínea ee) do artigo 3.º do Decreto-Lei n.º 73/2011, de 17 de junho, que alterou e republicou o Decreto-lei n.º178/2006, de 5 de setembro.

14. Os resíduos urbanos são ainda constituídos por outros tipos de materiais, como plásticos, têxteis, vidro, metais, compósitos, cerâmicos e igualmente produtos em fim de vida mais complexos (e.g. resíduos de equipamentos elétricos e eletrónicos, pilhas e acumuladores usados).
15. A gestão não adequada dos resíduos urbanos traduz-se em impactos ambientais significativos. Por exemplo, em Portugal, a deposição de resíduos urbanos em aterro originou emissões de GEE na ordem dos 2,6 milhões de toneladas de CO<sub>2</sub> eq. em 2012, ou seja, 32,1% das emissões do setor dos resíduos e 3,8% das emissões totais de GEE nacionais estimadas para esse ano<sup>9</sup>. Adicionalmente, os aterros são fonte de lixiviados que necessitam de tratamento específico.
16. Uma parte significativa dos resíduos urbanos pode ser alvo de valorização e, como tal, ser devolvida à economia como um recurso secundário. Neste âmbito, incluem-se as frações dos bio-resíduos, resíduos verdes (recolhidos em separado), vidro, compósitos, madeira, metais, papel e cartão e plástico, que em 2012 representaram 73,4% dos resíduos urbanos produzidos em Portugal.
17. As características distintivas dos resíduos urbanos refletem-se igualmente a nível do seu modelo de gestão. Em termos gerais, a responsabilidade pela gestão dos resíduos, incluindo os respetivos custos, cabe ao seu produtor inicial, sem prejuízo de poder ser imputada, na totalidade ou em parte, ao produtor do produto que deu origem aos resíduos e partilhada pelos distribuidores desse produto se tal decorrer de legislação específica<sup>10</sup>. A exceção ocorre na gestão dos resíduos urbanos cuja produção diária não exceda 1.100 l por produtor, caso em que a respetiva gestão é assegurada pelos municípios.
18. Os produtores de resíduos urbanos cuja produção diária seja superior a 1.100 l, sendo responsáveis pela sua gestão, estão obrigados a encaminhar os resíduos que produzem para operador autorizado.
19. Os resíduos originados por produtos sujeitos à aplicação do princípio da Responsabilidade Alargada do Produtor (RAP), fruto de legislação nacional e europeia, como é o caso das embalagens, dos equipamentos elétricos e eletrónicos (EEE) e das pilhas e acumuladores (P&A), são alvo de sistemas de gestão específicos que têm de garantir níveis mínimos de valorização de materiais e energia.

#### **RESÍDUO URBANO**

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

(Decreto-lei n.º178/2006, de 5 de setembro, alterado e republicado pelo Decreto-lei n.º 73/2011, de 17 de junho)

#### **GESTÃO DE RESÍDUOS**

Gestão de resíduos inclui a “recolha, o transporte, a valorização e a eliminação de resíduos, incluindo a supervisão destas operações, a manutenção dos locais de eliminação no pós-encerramento, bem como as medidas adotadas na qualidade de comerciante ou corretor”.

(Decreto-lei n.º178/2006, de 5 de setembro, alterado e republicado pelo Decreto-lei n.º 73/2011, de 17 de junho)

<sup>9</sup> APA (2014). Portuguese National Inventory Report on Greenhouse Gases, 1990 – 2012, May 2014.

<sup>10</sup> Segundo o n.º. 1 do artigo 5º do Decreto-lei 178/2006, de 5 de setembro, alterado e republicado pelo Decreto-lei 73/2011, de 17 de junho.

### RESPONSABILIDADE PELA GESTÃO DOS RESÍDUOS

A responsabilidade pela gestão dos resíduos, incluindo os respetivos custos, “cabe ao produtor inicial dos resíduos, sem prejuízo de poder ser imputada, na totalidade ou em parte, ao produtor do produto que deu origem aos resíduos e partilhada pelos distribuidores desse produto se tal decorrer de legislação específica aplicável. Excetuam-se os resíduos urbanos cuja produção diária não excede 1.100 litros por produtor, caso em que a respetiva gestão é assegurada pelos municípios”.

(Decreto-lei n.º178/2006, de 5 de setembro, alterado e republicado pelo Decreto-lei n.º 73/2011, de 17 de junho)

## 1.3 Balanço da gestão de resíduos urbanos em Portugal

20. Na década de 90, os resíduos urbanos foram considerados como uma prioridade da política de ambiente nacional por força dos problemas ambientais originados pela gestão não adequada destes resíduos e pela constatação do atraso existente nos sistemas de gestão de resíduos em relação à maior parte dos Estados-Membros da UE. Nesse sentido, em 1996 foi aprovado o primeiro plano nacional para o setor dos resíduos urbanos, o Plano Estratégico para a Gestão dos Resíduos Sólidos Urbanos (PERSU)<sup>11</sup>.
21. O PERSU tinha como horizonte temporal o período 1997-2007 e determinou a organização, regulamentação e infraestruturação do setor dos resíduos urbanos em Portugal, permitindo nomeadamente:
  - O encerramento das lixeiras (destino de 73% dos resíduos produzidos até 1995);
  - A criação de sistemas multimunicipais e intermunicipais de gestão de RU (sistemas plurimunicipais);
  - A construção de novas infraestruturas de valorização e eliminação;
  - A criação de sistemas de recolha seletiva multimaterial;
  - A definição das linhas de orientação geral para a criação de sistemas de gestão de fluxos específicos de resíduos.
22. Em 2006, o Plano Estratégico para a Gestão dos Resíduos Sólidos Urbanos foi revisto, tendo surgido um novo referencial do setor dos Resíduos Urbanos, o PERSU II, para o horizonte temporal de 2007-2016, estabelecendo as prioridades, as metas a atingir, as ações a implementar e as regras orientadoras dos planos multimunicipais, intermunicipais e municipais de ação.
23. As orientações estratégicas do PERSU II estão em linha com o Plano de Intervenção de Resíduos Sólidos Urbanos e Equiparados (PIRSUE)<sup>12</sup>, aprovado em 2006 para fazer face ao atraso no cumprimento das metas europeias de reciclagem e valorização. O PERSU II veio também rever a Estratégia Nacional para a Redução dos Resíduos Urbanos Biodegradáveis destinados aos Aterros

<sup>11</sup> Martinho (1998), Fatores determinantes para os comportamentos de reciclagem, Dissertação de Doutoramento, FCT–UNL

<sup>12</sup> Despacho n.º 454/2006 (2.ª série), de 9 de janeiro

(ENRRUBDA), publicada em 2003 para dar cumprimento às obrigações de desvio de aterro previstas na Diretiva Aterros<sup>13</sup>.

24. O PERSU II estabeleceu as seguintes linhas orientadoras estratégicas para a gestão de resíduos urbanos:

- Reduzir, reutilizar, reciclar;
- Separar na origem;
- Minimizar a deposição em aterro;
- A valorização energética da fração não reciclável;
- O “Protocolo de Quioto” como compromisso determinante na política de resíduos;
- Informação validada a tempo de se poderem tomar decisões;
- A sustentabilidade dos sistemas de gestão de resíduos urbanos.

25. As linhas orientadoras estratégicas do PERSU II foram concretizadas em cinco eixos de atuação que estruturaram e consubstanciaram a estratégia do Plano e que foram estabelecidas com vista a garantir uma adequada gestão dos RU e o cumprimento dos compromissos nacionais e europeus em matéria de gestão de resíduos, nomeadamente a nível de:

- Embalagens e resíduos de embalagens (para cumprimento das metas de reciclagem e valorização definidas para 2011);
- Redução da deposição de resíduos urbanos biodegradáveis (RUB) em aterro (para cumprimento das metas estabelecidas pela Diretiva Aterros para o horizonte 2009 a 2016);
- Recolha de resíduos de papel/cartão não embalagem (metas definidas no Plano).

26. A implementação do PERSU II contribuiu para que, no período 2007-2012, tenham ocorrido alterações importantes no setor de gestão de resíduos urbanos, nomeadamente:

- Modificações na configuração dos sistemas de gestão de resíduos urbanos e também das opções de gestão dos RU, alinhadas com a legislação comunitária entretanto transposta;
- Aumento do número de unidades de tratamento mecânico e biológico (TMB) destinadas à valorização orgânica e material de RU e melhoria da rede de recolha seletiva, nomeadamente de ecopontos, ecocentros e circuitos de recolha porta-a-porta;
- Reforço de aplicação da hierarquia da gestão de resíduos, tendente a uma sociedade mais vocacionada para a reciclagem e a uma forte aposta na valorização orgânica de resíduos biodegradáveis.

27. Não obstante os esforços realizados pelos vários agentes do setor, constatou-se na última avaliação intercalar à implementação do PERSU II que existe um desvio significativo das metas definidas, com a utilização predominante da deposição em aterro e captações de recolha seletiva abaixo do proposto.

28. Os objetivos definidos no PERSU II para 2012 relativos à valorização de RUB e recolha seletiva de resíduos não foram atingidos, apesar do país como um todo ter cumprido as metas de reciclagem de resíduos de embalagens previstas na Diretiva Embalagens<sup>14</sup>, que contempla resíduos urbanos e não urbanos. No que respeita à valorização de RUB, os dados disponíveis relativos a 2012 apontam para

<sup>13</sup> Diretiva 1999/31/CE, do Conselho, de 26 de abril de 1999, relativa à deposição de resíduos em aterro.

<sup>14</sup> Diretiva 94/62/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 20 de dezembro de 1994, relativa às embalagens e aos resíduos de embalagens.

um desvio de 280 kt face ao previsto no PERSU II para esse ano. No caso da recolha seletiva de embalagens, em 2012, a capitação média situou-se nos 37 kg/(hab.ano)<sup>15</sup>, o que está abaixo dos 50 kg/(hab.ano) previstos para 2011.

29. Em adição às questões identificadas ligadas ao cumprimento dos objetivos e metas do PERSU II, que se explicam sobretudo devido ao insuficiente aumento de recolha seletiva e à demora na entrada em funcionamento das infraestruturas de tratamento mecânico e biológico programadas<sup>16</sup>, no processo de avaliação intercalar do PERSU II concluiu-se que existe um conjunto adicional de aspetos significativos que levaram a que se considerasse fundamental uma reformulação daquele Plano antes do final do seu período de vigência.

## 1.4 Motivações para a realização do PERSU 2020

30. Os aspetos significativos que se identificaram na última avaliação intercalar do PERSU II e que levaram à necessidade de reformulação do Plano Estratégico dos Resíduos Urbanos são os seguintes:

- Alterações ocorridas ao nível do número de sistemas de gestão de resíduos urbanos e de organização dos mesmos;
- Alterações verificadas ao nível dos agrupamentos de sistemas de gestão de resíduos urbanos previstos especificamente para a gestão de RUB;
- Nova meta comunitária de preparação para reutilização e reciclagem para o ano de 2020, prevista na Diretiva Quadro Resíduos e no Decreto-Lei n.º178/2006, de 5 de setembro, alterado e republicado pelo Decreto-lei n.º 73/2011, de 17 de junho (RGGR), que é necessário incluir no Plano, bem como a forma de a atingir;
- Recalendarização das metas comunitárias de redução de deposição de RUB em aterro relativas a 2009 e 2016, respetivamente, para 2013 e 2020, fazendo assim uso da derrogação prevista no artigo 5.º da Diretiva Aterros (artigo 8.º do Decreto-lei n.º 183/2009, de 10 de agosto);
- Regularização da classificação qualitativa do composto e eventuais procedimentos de aplicação do fim do estatuto de resíduo aos combustíveis derivados de resíduos (CDR) provenientes de RU;
- Atualização e integração do Programa de Prevenção de Resíduos Urbanos (PPRU);
- Necessidade de garantir o valor económico e escoamento dos recicláveis e outros materiais provenientes do tratamento dos RU, nomeadamente do composto e dos CDR;
- Desafios e dificuldades ao nível da sustentabilidade económico-financeira das entidades gestoras.

31. Adicionalmente, constatou-se a necessidade de articular a visão, os objetivos, as metas e as medidas do plano de referência para os resíduos urbanos com o projeto de Plano Nacional de Gestão de Resíduos (PNGR)<sup>17</sup>, documento orientador da política nacional de resíduos.

---

<sup>15</sup> Considerando recolhas de vidro, papel/cartão, plásticos, metais e madeira em ecopontos, porta-a-porta, ecocentros e circuitos especiais.

<sup>16</sup> APA (2013). Relatório Avaliação Intercalar do PERSU II, Lisboa, 2012.

<sup>17</sup> APA (2014), Projeto de Plano Nacional de Gestão de Resíduos, Julho 2014

## 1.5 Âmbito do PERSU 2020

32. O PERSU 2020 apresentado neste documento é o novo instrumento de referência da política de resíduos urbanos em Portugal Continental e substitui o PERSU II.
33. O PERSU 2020 estabelece a visão, os objetivos, as metas globais e as metas específicas por Sistema de Gestão de RU e as medidas a implementar no quadro de resíduos urbanos no período 2014 a 2020, bem como a estratégia que suporta a sua execução.
34. O PERSU 2020 abrange os resíduos urbanos cuja gestão é da responsabilidade dos sistemas de gestão de resíduos urbanos. No caso dos resíduos urbanos cuja responsabilidade de gestão não é do município (produção superior a 1.100 litros por dia), o PERSU não contempla, de forma direta a sua gestão, uma vez que nesses casos a responsabilidade pela sua gestão cabe ao produtor (“grandes produtores”). De igual forma, no caso dos resíduos de equipamentos elétricos e eletrónico, pilhas e acumuladores usados e resíduos de embalagens, o PERSU não contempla de forma direta a sua gestão, dado que estes resíduos estão sujeitos à aplicação do princípio da responsabilidade alargada do produtor e são alvo de legislação e processos de licenciamento específicos.
35. O PERSU 2020 contribui para o cumprimento das metas nacionais e comunitárias em matéria de resíduos urbanos.
36. O PERSU 2020 integra e revoga o Programa de Prevenção de Resíduos Urbanos (Despacho n-º 3227/2010 de 22 de fevereiro), o qual determina os princípios gerais, os objetivos, as metas e as medidas associadas à prevenção dos resíduos urbanos constantes no Plano. São parte integrante do Programa de Prevenção de Resíduos Urbanos as seguintes componentes do Plano:
  - Caracterização de referência – capítulo 4.1;
  - Princípios gerais – capítulo 5.1;
  - Objetivos – capítulo 5.2;
  - Metas – capítulo 5.3.1;
  - Medidas – capítulo 7.1 e anexo I;
  - Indicadores para acompanhamento e avaliação - capítulo 9.1.
37. O âmbito geográfico do PERSU 2020 é Portugal Continental, apesar de se considerar o contributo das Regiões Autónomas dos Açores e Madeira para os cálculos referentes ao cumprimento das metas nacionais.

## 2 Visão

### 2.1 Visão para a gestão dos resíduos urbanos

38. O projeto de Plano Nacional de Gestão de Resíduos, estabelecido em 2011, e reformulado em 2014 no seguimento da publicação da Diretiva Quadro de Resíduos, propõe uma visão abrangente para a política de resíduos, que aqui se adota, integrando-a no contexto mais abrangente do uso eficiente de recursos.
39. A visão orientadora a nível nacional é aqui consagrada como “Promover a prevenção e a gestão de resíduos integrada no ciclo de vida dos produtos, centrada numa economia tendencialmente circular e que garanta uma maior eficiência na utilização dos recursos naturais”<sup>18</sup>.
40. A nova abordagem para a gestão de resíduos ultrapassa a ambição de uma sociedade focada na minimização dos impactes ambientais associados à gestão dos resíduos, e adota o paradigma de uma economia tendencialmente circular, com otimização dos recursos materiais e energéticos.
41. Perante os impactes associados à extração e transformação dos recursos naturais e à crescente escassez destes recursos, esta mudança de paradigma é hoje reconhecida como crítica para a sustentabilidade ambiental, económica e social dos países, em particular na Europa. Deste modo, o paradigma dos resíduos como recursos encontra-se formalizado nas mais recentes iniciativas estratégicas da União Europeia – como a Estratégia Europa 2020 e o Roteiro para uma Europa Eficiente na Utilização de Recursos – e na legislação subsequente, como o 7.º Programa de Ação em Matéria do Ambiente da UE, onde a gestão eficiente de recursos assume máxima prioridade.
42. A reorientação da estratégia para os resíduos é assumida mantendo o objetivo de garantir um alto nível de proteção ambiental e da saúde humana, através do uso de processos, tecnologias e infraestruturas adequadas. Vai no entanto mais além, promovendo a minimização da produção e da perigosidade dos resíduos e a procura de os integrar nos processos produtivos como materiais secundários por forma a reduzir os impactes da extração de recursos naturais e assegurar os recursos essenciais às nossas economias, ao mesmo tempo que se criam oportunidades de desenvolvimento económico e de emprego.
43. O Plano Estratégico para os Resíduos Urbanos, que aqui é apresentado, PERSU 2020, contribui para operacionalizar esta ambição, definindo uma nova política, orientações e prioridades para os resíduos urbanos, geridos no âmbito dos sistema de gestão de resíduos urbanos.

#### **PERSU 2020 - CONCRETIZAÇÃO DA VISÃO PARA A GESTÃO DOS RESÍDUOS URBANOS**

- Resíduos geridos como recursos endógenos, minimizando os seus impactes ambientais e aproveitando o seu valor socioeconómico.
- Eficiência na utilização e gestão dos recursos primários e secundários, dissociando o crescimento económico do consumo de materiais e da produção de resíduos.
- Eliminação progressiva da deposição de resíduos em aterro, com vista à erradicação da deposição direta de RU em aterro até 2030.

<sup>18</sup> APA (2014). Projeto de Plano Nacional de Gestão de Resíduos (PNGR).

- Aproveitamento do potencial do setor dos RU para estimular economias locais e a economia nacional: uma atividade de valor acrescentado para as pessoas, para as autarquias e para as empresas, com capacidade de internacionalização, no quadro de uma economia verde.
- Envolvimento direto do cidadão na estratégia dos RU, apostando-se na informação e em facilitar a redução e a separação, tendo em vista a reciclagem.

44. O estudo “Contributos da Gestão de Resíduos Urbanos para o Desenvolvimento Socioeconómico e Ambiental de Portugal” comparou o atual desempenho da gestão de RU em Portugal com a que está projetada para o ano 2020, de acordo com as disposições do presente Plano. Este estudo concluiu que o impacto da concretização do Plano é muito relevante, tanto ao nível ambiental, como ao nível económico e social<sup>19</sup>.

45. Em 2020, por exemplo, estima-se que as emissões de GEE associadas à gestão de RU tenham uma redução de 47% face a 2012 e que os benefícios obtidos com a recuperação de recursos minerais, fósseis e renováveis aumentem 61%. Por outro lado, estima-se que o impacto económico direto das atividades de gestão de RU na economia nacional em Valor Acrescentado Bruto (VAB) aumentará 26%, para os 451 milhões de euros/ano, enquanto que o aumento do impacto indireto é estimado em 55%, para os 177 milhões de euros/ano. A concretização do Plano terá igualmente benefícios ao nível no emprego, estimando-se um aumento de 22% no número de empregos associados à gestão de RU face a 2012, com o emprego direto a subir para os 13.000 mil postos de trabalho e o emprego indireto para cerca de 5.500 postos de trabalho<sup>20</sup>.

## 2.2 PERSU 2020 - um processo

46. O PERSU é o instrumento de planeamento de referência da política de resíduos urbanos em Portugal Continental. A gestão de resíduos urbanos é um setor de atividade muito dinâmico ao nível normativo, institucional e tecnológico, pelo que o PERSU 2020 é estruturado para dar uma resposta dinâmica aos desafios que forem sendo colocados. Neste sentido, assume-se como um processo que inclui mecanismos de acompanhamento e uma resposta dinâmica aos desafios do setor.

47. O PERSU 2020, entendido como um processo deve assegurar, entre outros aspetos:

- A implementação e monitorização do Plano até 2020;
- O acompanhamento e reporte público dos indicadores de resultados;
- O apoio à execução do quadro comunitário de apoio para o setor;
- A elaboração e divulgação de estudos e instrumentos de apoio à capacitação e decisão dos agentes (e.g. soluções tecnológicas, otimização de percursos e estratégias para a promoção da recolha seletiva, modelos técnico-económicos dos principais processos de gestão de resíduos);
- A identificação contínua de oportunidades e necessidades de sinergias entre Sistemas de gestão de resíduos urbanos;

<sup>19</sup> 3Drivers/IST (2014). Contributos da Gestão de Resíduos Urbanos para o Desenvolvimento Socioeconómico e Ambiental de Portugal, estudo promovido pela Sociedade Ponto Verde (SPV), Lisboa, Maio de 2014.

<sup>20</sup> idem



- O cumprimento das metas nacionais e comunitárias em matéria de resíduos urbanos, em articulação com outras áreas relevantes da política de ambiente, energia e gestão de recursos;
  - A promoção de soluções para escoamento e valorização dos recicláveis e outros materiais resultantes do tratamento de RU;
  - O envolvimento e participação de todos os intervenientes na execução do presente Plano;
  - A adoção de uma metodologia contínua de avaliação e revisão do PERSU 2020 e das estratégias nele integradas ou relacionadas.
48. Propõe-se que o processo de avaliação e revisão contínua mencionado seja executado por um Grupo de Apoio à Gestão (GAG) do PERSU 2020, interdisciplinar e multi-institucional, a funcionar em articulação com a Agência Portuguesa do Ambiente (APA), que é a Autoridade Nacional dos Resíduos (ANR).
49. O processo de avaliação e revisão deve focar-se principalmente na análise de potenciais desvios face aos objetivos, metas e medidas estabelecidas, bem como dar resposta a desenvolvimentos que ocorram no setor, tanto a nível interno (e.g. institucionais), como externo (revisão das estratégias e objetivos europeus).

## 3 Contexto estratégico e legislativo

### 3.1 Contexto estratégico

#### COMUNITÁRIO

50. A gestão de resíduos é uma parte integrante e fundamental da política ambiental. A nível Europeu, o desenvolvimento desta política é enquadrado pela estratégia definida pelos Programas de Ação em matéria de Ambiente (PAA), que têm um carácter plurianual.
51. O 6.º Programa de Ação em Matéria de Ambiente da União Europeia<sup>21</sup> foi introduzido em 2002 e considerava os resíduos como área prioritária da política de ambiente. Este programa norteou o desenvolvimento da política de resíduos no período 2002-2012, tendo esta sido concretizada em vários documentos estratégicos e legislativos ainda em vigor.
52. O documento estratégico mais relevante, pelo seu âmbito específico ligado aos resíduos, é a “Estratégia Temática de Prevenção e Reciclagem de Resíduos”, publicada em 2005<sup>22</sup> com o objetivo de permitir à União Europeia tornar-se uma sociedade da reciclagem, que procure evitar a produção de resíduos e utilizar os resíduos como um recurso.
53. Em 2013 foi aprovado o 7.º Programa de Ação em Matéria de Ambiente da União Europeia, intitulado “Viver bem, dentro das limitações do nosso planeta”<sup>23</sup>, que guia a política de ambiente na Europa no período entre 2014 e 2020, precisamente o horizonte temporal do PERSU 2020.
54. Reconhecendo que muitos Estados-Membros da UE estão com dificuldades no domínio da economia, o 7.º Programa de Ação considera que a necessidade de reformas estruturais proporciona novas oportunidades para a UE avançar para uma via mais sustentável. Entre as suas diferentes prioridades temáticas, este Programa tem como objetivo incentivar um crescimento sustentável, com baixo teor de carbono e eficiente na utilização dos recursos. Para a realização deste e dos restantes objetivos prioritários, o Programa estabelece ações concretas em diferentes áreas ambientais, incluindo a prevenção e gestão de resíduos.

#### OBJETIVOS DO 7.º PROGRAMA DE AÇÃO EM MATÉRIA DE AMBIENTE PARA A PREVENÇÃO E GESTÃO DE RESÍDUOS

- Transformar os resíduos num recurso.
- Reduzir a produção de resíduos *per capita* e a produção de resíduos em termos absolutos.
- Limitar a valorização energética aos materiais não recicláveis.

<sup>21</sup> COM(2001) 31 final. Comunicação da Comissão ao Conselho, ao Parlamento Europeu, ao Comité Económico e Social Europeu e ao Comité das Regiões, de 24 de janeiro de 2001, relativa ao sexto programa comunitário de ação em matéria de ambiente “Ambiente 2010: o nosso futuro, a nossa escolha”.

<sup>22</sup> COM (2005) 666 final. Comunicação da Comissão ao Conselho, ao Parlamento Europeu, ao Comité Económico e Social Europeu e ao Comité das Regiões, de 21 de dezembro de 2005. Avançar para uma utilização sustentável dos recursos: Estratégia Temática de Prevenção e Reciclagem de Resíduos.

<sup>23</sup> Decisão n.º 1386/2013/UE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 20 de novembro de 2013, relativa a um programa geral de ação da União para 2020 em matéria de ambiente «Viver bem, dentro dos limites do nosso planeta»

- Suprimir gradualmente a deposição em aterros, erradicando a deposição de materiais recicláveis ou valorizáveis.
- Assegurar uma reciclagem de alta qualidade.
- Desenvolver mercados para as matérias-primas secundárias.

55. A nível europeu, tal como a nível internacional, a política de resíduos tem evoluído e alargado as suas fronteiras ao longo do tempo, tendo começando por ser uma política unicamente focada nos processos, passando para uma política voltada para os produtos e por fim orientando-se para os sistemas. Em última análise, transformou-se numa política essencial para o sistema económico, na medida em que contribui ativamente para uma gestão sustentável dos recursos naturais<sup>24</sup>.

56. As orientações para os resíduos encontram-se ainda enquadradas em outros documentos estratégicos em matéria de ambiente e economia a nível europeu, nomeadamente:

- A Estratégia Temática sobre a Utilização Sustentável dos Recursos Naturais<sup>25</sup>;
- O Plano de Ação para um Consumo e Produção Sustentáveis e uma Política Industrial Sustentável<sup>26</sup>;
- A Comunicação “Uma Europa eficiente em termos de recursos” – Iniciativa emblemática da Estratégia Europa 2020<sup>27</sup>;
- A Comunicação “Garantir o Acesso às Matérias-Primas para o Bem-Estar Futuro da Europa”, Proposta de Parceria Europeia de Inovação no Domínio das Matérias-Primas<sup>28</sup>.

57. Apesar das políticas e atuação nacional em matéria de ambiente ser influenciada, em grande medida, pelas estratégias europeias, estas enquadram-se em visões internacionais. Merece aqui destaque a visão da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico (OCDE) para o setor dos resíduos, publicada em 2011 na análise setorial do Relatório para a Economia Verde: “Uma visão para o setor dos resíduos”<sup>29</sup>, que define a prioridade para o estabelecimento de uma economia global circular, na qual a utilização de materiais e a produção de resíduos é minimizada e os resíduos inevitáveis são reciclados quando possível ou utilizados para criar valor através de outras operações como seja a valorização energética, minimizando sempre os impactes no ambiente ou na saúde humana.

<sup>24</sup> APA (2014). Projeto de Plano Nacional de Gestão de Resíduos (PNGR).

<sup>25</sup> COM(2005) 670 final. Comunicação da Comissão ao Conselho, ao Parlamento Europeu, ao Comité Económico e Social Europeu e ao Comité das Regiões, de 21 de dezembro de 2005. Estratégia Temática sobre a Utilização Sustentável dos Recursos Naturais.

<sup>26</sup> COM(2008) 397 final. Comunicação da Comissão ao Conselho, ao Parlamento Europeu, ao Comité Económico e Social Europeu e ao Comité das Regiões, de 16 de julho de 2008, sobre o Plano de Ação para um Consumo e Produção Sustentáveis e uma Política Industrial Sustentável.

<sup>27</sup> COM(2011) 21 final. Comunicação da Comissão ao Conselho, ao Parlamento Europeu, ao Comité Económico e Social Europeu e ao Comité das Regiões, de 26 de janeiro de 2011, Uma Europa eficiente em termos de recursos – Iniciativa emblemática da Estratégia Europa 2020.

<sup>28</sup> COM(2012) 82 final. Comunicação da Comissão ao Parlamento Europeu, ao Conselho, ao Comité Económico e Social Europeu e ao Comité das Regiões, 29 de fevereiro de 2012, Garantir o Acesso às Matérias-Primas para o Bem-Estar Futuro da Europa – Proposta de Parceria Europeia de Inovação no Domínio das Matérias-Primas.

<sup>29</sup> OCDE (2011). Towards a Green Economy: Pathways to Sustainable Development and Poverty Eradication, Waste – investing in energy and resource efficiency, November 2011.

## NACIONAL

58. O Projeto de Plano Nacional de Gestão de Resíduos (PNGR) propõe uma estratégia para os resíduos que apresenta dois objetivos estratégicos e oito objetivos operacionais.

### OBJETIVOS ESTRATÉGICOS DO PROJETO PNGR

- OE1 - Promover a eficiência da utilização de recursos naturais na economia
- OE2 - Prevenir ou reduzir os impactes adversos decorrentes da produção e gestão de resíduos

### OBJETIVOS OPERACIONAIS DO PNGR

- OP1 - Prevenir a produção e a perigosidade de resíduos
- OP2 - Consolidar e otimizar a rede de gestão de resíduos
- OP3 - Promover o fecho dos ciclos dos materiais e o aproveitamento da energia em cascata
- OP4 - Gerir e recuperar os passivos ambientais
- OP5 - Fomentar a cidadania ambiental e o desempenho dos agentes
- OP6 - Adequar e potenciar o uso dos instrumentos económicos e financeiros
- OP7 – Adequar e agilizar os processos administrativos
- OP8 - Fomentar o conhecimento do setor numa lógica de ciclo de vida

59. A estratégia definida para os resíduos é concretizada de forma mais detalhada em planos específicos de gestão e programas de prevenção. Para além do PERSU que se debruça sobre os resíduos urbanos, os planos específicos de gestão existentes centram-se em resíduos com origem, composição e modelos de gestão distintos dos resíduos urbanos, pelo que apenas de forma indireta existe interação com as disposições do presente Plano. Os planos específicos e programas de prevenção existentes a nível nacional à data de elaboração do presente Plano são os seguintes:

- Plano Estratégico dos Resíduos Industriais (PESGRI)<sup>30</sup> e Plano Nacional de Prevenção de Resíduos Industriais (PNAPRI)<sup>31</sup>, ambos com horizonte temporal até 2015.
- Plano Estratégico dos Resíduos Hospitalares (PERH 2011-2016)<sup>32</sup>.

60. Os planos mencionados serão revistos futuramente de modo a articular o seu conteúdo aos desenvolvimentos ocorridos a nível estratégico e legislativo.

61. No que concerne aos resíduos urbanos, a estratégia nacional é concretizada no Plano Estratégico dos Resíduos Urbanos (PERSU II), sendo que existem ainda documentos complementares que enquadram

<sup>30</sup> Decreto-Lei n.º 89/2002, de 9 de abril, do Ministério do Ambiente e do Ordenamento do Território e Declaração de Rectificação n.º 23-A/2002 da Presidência do Conselho de Ministros relativos ao Plano Estratégico dos Resíduos Industriais (PESGRI).

<sup>31</sup> INETI/INR (2002). Plano Nacional de Prevenção de Resíduos Industriais (PNAPRI), Instituto Nacional de Engenharia, Tecnologia e Inovação e Instituto dos Resíduos, novembro de 2001.

<sup>32</sup> Portaria n.º 43/2011 dos Ministérios da Agricultura, do Desenvolvimento Rural e das Pescas, do Ambiente e do Ordenamento do Território e da Saúde, de 20 de janeiro, relativa ao Plano Estratégico dos Resíduos Hospitalares (PERH).

a política para este tipo de resíduo, nomeadamente o Programa de Prevenção de Resíduos Urbanos<sup>33</sup> e a Estratégia para os Combustíveis Derivados de Resíduos<sup>34</sup>.

62. O Programa de Prevenção de Resíduos Urbanos tem como objetivo fundamental propor medidas, metas e ações para a sua operacionalização e monitorização, com vista à redução da quantidade e perigosidade dos resíduos urbanos produzidos, e foi publicado em Diário da República, através do Despacho n.º 3227/2010, de 22 de fevereiro. Com a publicação do PERSU 2020 o Programa de Prevenção de Resíduos Urbanos é integrado neste plano, revogando o Despacho referido

## 3.2 Contexto legislativo

### COMUNITÁRIO

63. O quadro legal europeu relativo aos resíduos foi influenciado pelas orientações estratégicas emanadas dos documentos estratégicos apresentados na secção anterior. Dos vários documentos legislativos existentes, a Diretiva Quadro de Resíduos assume especial relevância para a gestão dos resíduos urbanos, dado que é o documento legislativo basilar da gestão de resíduos.
64. A Diretiva Quadro de Resíduos, DQR<sup>35</sup>, estabelece o reforço da prevenção dos resíduos, a introdução de uma abordagem que considere todo o ciclo de vida dos produtos e materiais (e não apenas a fase de produção de resíduos) e a redução dos impactes ambientais associados à produção e gestão dos resíduos. Esta Diretiva clarifica ainda conceitos associados à hierarquia dos resíduos e à sua aplicação dando relevo à prevenção, à preparação para reutilização e à reciclagem. Introduce ainda uma nova meta direcionada especificamente para os resíduos urbanos (meta de preparação para reutilização e reciclagem).
65. Em adição à DQR, a legislação europeia apresenta ainda outros instrumentos normativos importantes de carácter transversal, nomeadamente a Lista Europeia de Resíduos (LER)<sup>36</sup> e o Regulamento relativo ao Movimento Transfronteiriço de Resíduos (MTR)<sup>37</sup>.
66. No âmbito dos resíduos urbanos e no que concerne às operações de gestão de resíduos, a Diretiva Aterros<sup>38</sup> e a Diretiva relativa às emissões industriais<sup>39</sup> assumem especial relevância. A primeira centra-se nas condições técnicas e de operação dos aterros e estabelece metas para a redução da deposição de resíduos biodegradáveis nestas infraestruturas. A segunda integra as condições técnicas e de operação aplicáveis à incineração e co-incineração de resíduos, indicando, por exemplo, os limites de emissão de poluentes atmosféricos estabelecidos para estas operações.

<sup>33</sup> Despacho n.º 3227/2010, de 22 de fevereiro do Ministério do Ambiente e do Ordenamento do Território, relativo ao Programa de Prevenção de Resíduos Urbanos (PPRU).

<sup>34</sup> Despacho n.º 21295/2009, de 26 de agosto dos Ministérios do Ambiente, do Ordenamento do Território e do Desenvolvimento Regional e da Economia e da Inovação, relativo à Estratégia para os Combustíveis Derivados de Resíduos.

<sup>35</sup> Transposta pelo Decreto-lei n.º 73/2011, de 17 de junho, que altera e republica o Decreto-lei n.º 178/2006, de 5 de setembro.

<sup>36</sup> Decisão da Comissão 2000/532/CE, de 3 de maio de 2000 relativa à Lista Europeia de Resíduos e alterações subsequentes

<sup>37</sup> Regulamento (CE) n.º 1013/2006 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 14 de junho de 2006, relativo a transferências de resíduos.

<sup>38</sup> Diretiva 1999/31/CE do Conselho, de 26 de abril de 1999, relativa à deposição de resíduos em aterro.

<sup>39</sup> Diretiva 2010/75/UE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 24 de novembro de 2010, relativa às emissões industriais (prevenção e controlo integrados da poluição).

67. Em relação aos documentos legislativos que incidem sobre fluxos específicos de resíduos, os mais relevantes no contexto dos resíduos urbanos são a Diretiva Embalagens<sup>40</sup> e as Diretivas relacionadas com os resíduos de equipamentos elétricos e eletrónicos (REEE)<sup>41</sup> e com as pilhas e acumuladores (P&A)<sup>42</sup>.
68. Do quadro legal comunitário relacionado com os resíduos e a sua gestão fazem ainda parte documentos direcionados para outras áreas de proteção ambiental mas que se encontram indiretamente ligados à área dos resíduos, como é o caso da Diretiva de Avaliação de Impacte Ambiental<sup>43</sup>.
69. No âmbito do programa de trabalho da Comissão Europeia em 2013, está em curso a revisão global da política e legislação europeia em matéria de resíduos. Os resultados desta revisão irão incidir sobre três elementos principais:
- Revisão das metas previstas na legislação comunitária, em particular na Diretiva Quadro de Resíduos, Diretiva Aterros e Diretiva Embalagens;
  - Reavaliação da eficácia de cinco das Diretivas europeias relativas a fluxos específicos de resíduos: lamas, PCB/PCT, embalagens e resíduos de embalagens, veículos em fim-de-vida e pilhas e acumuladores;
  - Avaliação sobre o problema dos plásticos no contexto da estratégia de resíduos, baseado na publicação de um Livro Verde para uma Estratégia Europeia relativa aos resíduos de plástico no ambiente.
70. A revisão terá como base os objetivos aspiracionais definidos no Roteiro para uma Europa Eficiente na Utilização de Recursos, uma iniciativa da Estratégia Europa 2020, recentemente confirmados pela proposta do 7.º Programa de Ação em Matéria de Ambiente da UE e igualmente o objetivo de assegurar o acesso seguro e sustentável a matérias-primas, de acordo com metas estabelecidas na Comunicação da Comissão relativa aos mercados de produtos e matérias-primas.
71. Outro elemento de suporte a esta revisão será o “Relatório de implementação da Estratégia Temática de Prevenção e Reciclagem de Resíduos”<sup>44</sup> de 2011, que identifica uma lista de ações e prioridades para melhorar a implementação da legislação europeia, bem como para ir mais longe, no sentido de promover políticas de resíduos mais ambiciosas.
72. A concretização da revisão da legislação sobre resíduos e consequentemente, das suas metas, poderá ter implicações relevantes para o setor dos resíduos urbanos em Portugal, no contexto da implementação do presente Plano. Este facto reforça a decisão de orientar o PERSU 2020 não como um documento normativo estanque, mas sim como um processo que inclui o acompanhamento e

---

<sup>40</sup> Diretiva 94/62/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 20 de dezembro de 1994, relativa às embalagens e aos resíduos de embalagens e suas alterações.

<sup>41</sup> Diretiva 2012/19/UE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 4 de julho de 2012, relativa aos resíduos de equipamentos elétricos e eletrónicos (REEE).

<sup>42</sup> Diretiva 2006/66/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 6 de setembro de 2006, relativa a pilhas e acumuladores e respetivos resíduos e suas alterações.

<sup>43</sup> Diretiva 2011/92/UE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 13 de dezembro de 2011, relativa à avaliação dos efeitos de determinados projetos públicos e privados no ambiente.

<sup>44</sup> COM (2011) 13, de 19 de janeiro, Relatório da Comissão ao Parlamento Europeu relativo à implementação da Estratégia Temática de Prevenção e Reciclagem de Resíduos.

apoio a uma resposta dinâmica aos desafios do setor, em que o processo de avaliação e revisão estabelecido no Plano é fundamental.

## NACIONAL

73. As políticas da União Europeia para os resíduos têm sido muito importantes nos resultados globais atingidos, mas as políticas nacionais têm determinado em grande medida os resultados específicos. As opções de gestão de resíduos dependem em grande medida das infraestruturas e estruturas de governação relativas à gestão dos resíduos, e estas têm sido influenciadas pelos planos de gestão de resíduos, bem como pelo quadro jurídico nacional.
74. Em termos legais, a prevenção e gestão dos resíduos é enquadrada pelo Regime Geral de Gestão de Resíduos, definido pelo Decreto-lei n.º 178/2006, de 5 de setembro, alterado e republicado pelo Decreto-lei n.º 73/2011, de 17 de junho, que estabelece o regime geral aplicável à prevenção, produção e gestão de resíduos, transpondo para a ordem jurídica interna a Diretiva 2008/98/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 19 de novembro.
75. O regime geral de gestão de resíduos é regulamentado por um conjunto de diplomas, de que se destacam dois pela sua importância para a elaboração deste Plano:
- Portaria n.º 851/2009, de 7 de agosto, que aprova as normas técnicas relativas à caracterização de resíduos urbanos e altera a Portaria n.º 187/2007, de 12 de fevereiro (PERSU II);
  - Portaria n.º 72/2010, de 4 de fevereiro, que estabelece as regras respeitantes à liquidação, pagamento e repercussão da taxa de gestão de resíduos (TGR) e revoga a Portaria n.º 1407/2006, de 18 de dezembro.
76. Complementarmente, o Decreto-Lei n.º 210/2009, de 3 de setembro, alterado pelo Decreto-Lei n.º 73/2011, de 17 de junho, que estabelece o regime de constituição, gestão e funcionamento do mercado organizado de resíduos, constitui um instrumento relevante para a operacionalização da política de gestão de resíduos.
77. A complexidade e importância crescente, em termos quantitativos e/ou qualitativos, dos fluxos específicos de resíduos e a aplicação do princípio da Responsabilidade Alargada do Produtor (RAP) determinou a definição de legislação específica para enquadrar a sua gestão. Este princípio consiste em atribuir, total ou parcialmente, física e ou financeiramente, ao produtor a responsabilidade pelos impactos ambientais e pela produção de resíduos decorrentes do processo produtivo e da posterior utilização dos respetivos produtos, bem como da sua gestão quando atingem o final de vida. Este princípio é operacionalizado através da adoção de sistemas individuais ou da implementação de sistemas integrados de gestão. Neste contexto, no que concerne à gestão de resíduos urbanos, os fluxos específicos relevantes e respetivos diplomas são os seguintes:
- Embalagens e Resíduos de Embalagens – Decreto-lei n.º 366-A/97, de 20 de dezembro, alterado pelo Decreto-lei n.º 162/2000, de 27 de julho, Decreto-lei n.º 92/2006, de 25 de maio, Decreto-lei n.º 178/2006, de 5 de setembro, Decreto-lei n.º 73/2011, de 17 de junho e Decreto-lei n.º 110/2013, de 2 de agosto e a Portaria 29-B/98, de 15 de janeiro;

- Resíduos de Equipamentos Elétricos e Eletrónicos (REEE) – Decreto-Lei nº 67/2014, de 7 de maio, que aprova o regime jurídico da gestão de REEE.;
- Pilhas e Acumuladores (P&A) – Decreto-lei n.º 6/2009, de 6 de janeiro, em complemento com a Declaração de Retificação n.º 18-A/2009, de 6 de Março, o Decreto-Lei n.º 266/2009, de 29 de Setembro e o Decreto-lei n.º 73/2011, de 17 de junho;
- Óleos Alimentares Usados (OAU) – Decreto-lei n.º 267/2009, de 29 de setembro.

78. No que concerne às condições técnicas e de operação das infraestruturas de gestão de resíduos urbanos, destacam-se os seguintes diplomas:

- Decreto-lei n.º 183/2009, de 10 de agosto, que estabelece o regime jurídico da deposição de resíduos em aterro, as características técnicas e os requisitos a observar na conceção, licenciamento, construção, exploração, encerramento e pós-encerramento de aterros;
- Decreto-lei nº 127/2013, de 30 de agosto, que estabelece o regime de emissões industriais aplicável à prevenção e ao controlo integrados da poluição, bem como as regras destinadas a evitar e ou reduzir as emissões para o ar, a água e o solo e a produção de resíduos, que veio revogar o Decreto-Lei n.º 85/2005, de 28 de abril, relativo ao regime de incineração e coincineração de resíduos;

79. No âmbito da regulação e dos modelos de gestão dos sistemas, são relevantes os seguintes diplomas:

- Lei n.º 10/2014, de 6 de março, que aprova os estatutos da Entidade Reguladora dos Serviços de Águas e Resíduos (ERSAR);
- Decreto-Lei n.º 92/2013, de 11 de julho, que define o regime de exploração e gestão dos sistemas multimunicipais de águas e resíduos;
- Deliberação n.º 928/2014 da Entidade Reguladora dos Serviços de Águas e Resíduos (ERSAR), de 15 de abril, que aprova o Regulamento Tarifário do serviço de gestão de resíduos urbanos;
- Decreto-Lei n.º 294/94, de 16 de novembro, que estabelece o regime jurídico da concessão de exploração e gestão dos sistemas multimunicipais de tratamento de resíduos sólidos urbanos, alterado pelo Decreto-Lei n.º 195/2009, de 20 de agosto, que o republica;
- Decreto-Lei n.º 194/2009, de 20 de agosto, que estabelece o regime jurídico dos serviços municipais de águas e resíduos;
- Decreto-Lei n.º 90/2009, de 9 de abril, que estabelece o regime das parcerias entre o Estado e as autarquias locais para a exploração e gestão de sistemas municipais de águas e resíduos.

#### **PRINCIPAIS DETERMINAÇÕES DO REGIME GERAL DE GESTÃO DE RESÍDUOS**

- Reforço da prevenção da produção de resíduos;
- Fomento à reutilização e reciclagem de resíduos com vista a prolongar o seu uso na economia;
- Estímulo ao pleno aproveitamento do novo mercado organizado de resíduos, como forma de consolidar a valorização dos resíduos, com vantagens para os agentes económicos;
- Estímulo ao aproveitamento de resíduos específicos com elevado potencial de valorização;



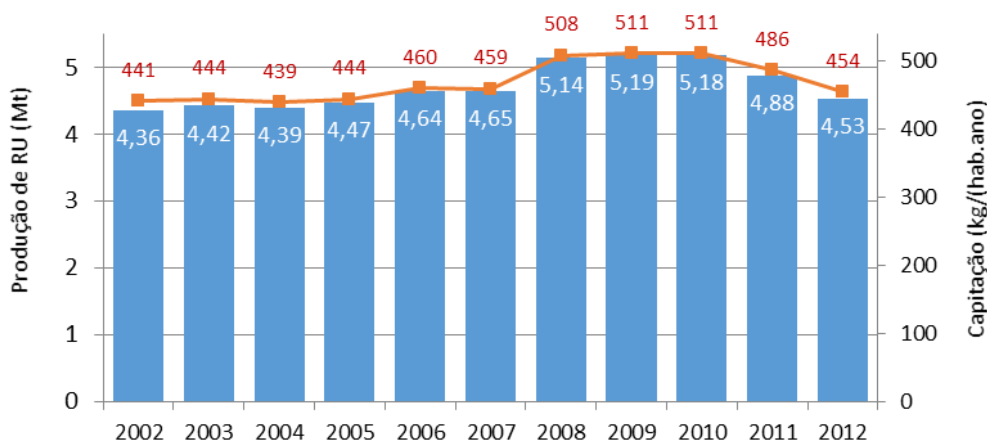
- Clarificação de conceitos-chave como as definições de resíduo, prevenção, reutilização, preparação para a reutilização, tratamento e reciclagem, e a distinção entre os conceitos de valorização e eliminação de resíduos;
- Aprovação de programas de prevenção;
- Estabelecimento de metas de preparação para reutilização e reciclagem a cumprir até 2020;
- Incentivo à reciclagem que permita o cumprimento destas metas, e de preservação dos recursos naturais, incluindo a previsão da utilização de pelo menos 5% de materiais reciclados em empreitadas de obras públicas;
- Definição de requisitos para que substâncias ou objetos resultantes de um processo produtivo possam ser considerados subprodutos e não resíduos;
- Definição de critérios para que determinados resíduos deixem de ter o estatuto de resíduo;
- Introdução do mecanismo da responsabilidade alargada do produtor, tendo em conta o ciclo de vida dos produtos e materiais e não apenas a fase de fim de vida, com as inerentes vantagens do ponto de vista da utilização eficiente dos recursos e do impacto ambiental;
- Sujeição das operações de gestão de resíduos a um procedimento administrativo célere de controlo prévio, que se conclui com a emissão de uma licença, e a procedimentos administrativos que assegurem uma efetiva monitorização da atividade desenvolvida após esse licenciamento;
- Adoção de medidas de simplificação administrativa em matéria de licenciamento e de procedimentos de monitorização/controlo pós-licenciamento.

## 4 Caracterização e análise do setor de resíduos urbanos em Portugal Continental

### 4.1 Produção, composição e destino final de resíduos urbanos

80. O desenvolvimento de um plano estratégico para o setor dos resíduos urbanos requer uma caracterização e análise do setor, que sustente a definição dos cenários e a posterior definição dos objetivos, metas e medidas para concretização da visão do setor.

81. A produção de RU entre 2002 e 2012 caracterizou-se por um incremento até 2009, tendo depois vindo a diminuir, conforme ilustrado na Figura 1. Em 2012, Portugal teve uma produção per capita de RU inferior à média dos Estados Membros da União Europeia (EU27) que se quantifica em 500 kg/(hab.ano)<sup>45</sup>.

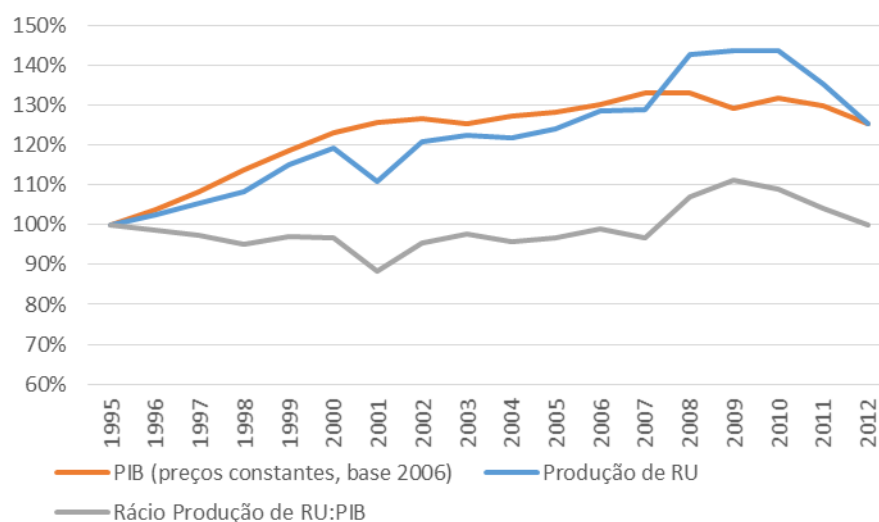


**Figura 1 – Produção de RU e captação em Portugal Continental no período 2001 – 2012**

Fonte: Com base em dados da APA e do INE.

82. O aumento de produção de RU no período compreendido entre 1995 e 2009 foi acompanhado pelo crescimento do Produto Interno Bruto (PIB) (Figura 2). O quociente entre a produção total de RU e o PIB manteve-se relativamente constante até 2007. Entre 2007 e 2009 a produção de RU aumentou apesar do abrandamento da atividade económica. Depois de 2009 verifica-se a diminuição da produção de RU e consequente reajuste do quociente que, em 2012, se fixa em valores de 1995.

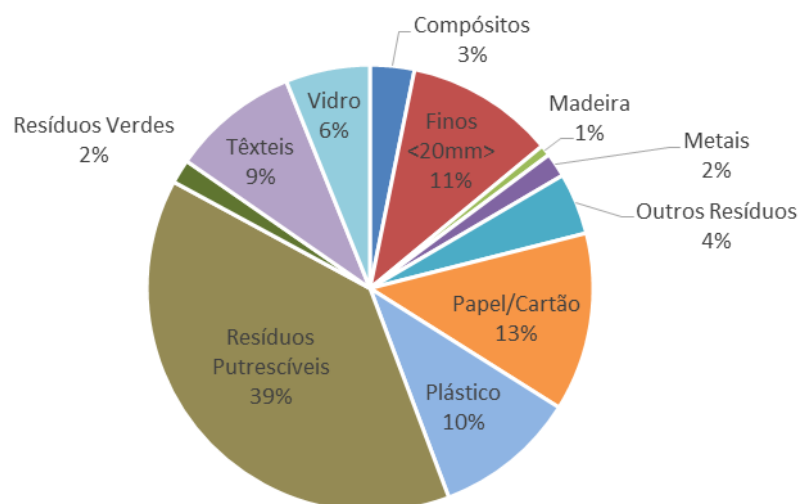
<sup>45</sup> APA (2013). Relatório Anual de Resíduos Urbanos (RARU 2012).



**Figura 2 – Produção de RU, PIB a preços constantes (base 2006) e rácio de produção de RU e PIB em Portugal**

Fonte: Com base em dados da APA e do INE.

83. Na Figura 3 apresenta-se a composição física média dos RU produzidos em Portugal Continental no ano de 2012, de acordo com as especificações técnicas da Portaria n.º 851/2009, de 7 de agosto. Verifica-se que o teor em resíduos urbanos biodegradáveis (RUB) é da ordem de 55%<sup>46</sup>. Considera-se que a fração alvo para reutilização e recuperação material é constituída por bio-resíduos, resíduos verdes (recolhidos em separado), vidro, compósitos, madeira, metais, papel e cartão e plástico (73,4% dos RU produzidos).

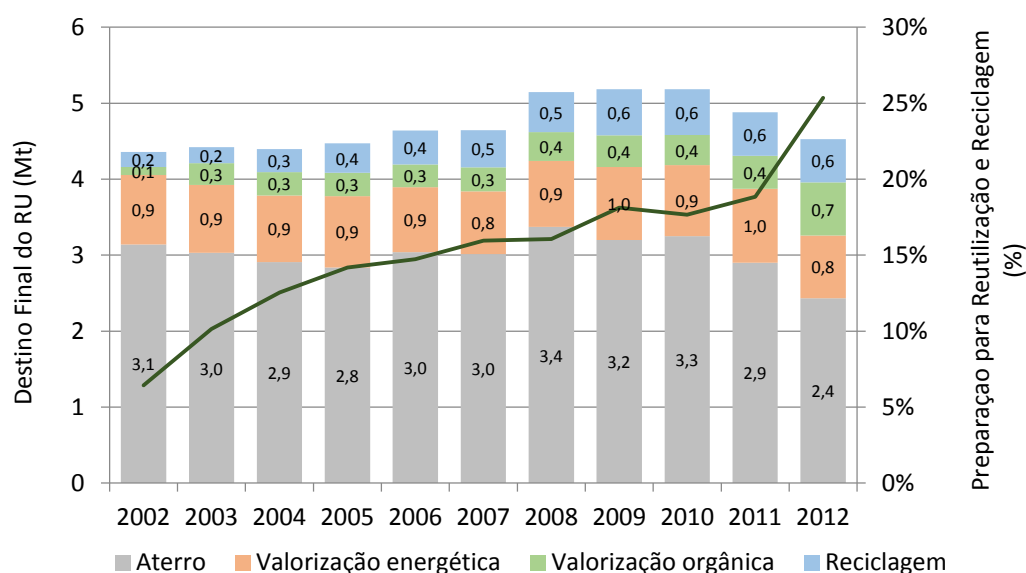


**Figura 3 – Composição física média dos RU produzidos em Portugal Continental, no ano 2012**

Fonte: Com base em dados do SIRAPA.

<sup>46</sup> O teor de RUB, expresso em %, corresponde ao somatório das frações ponderais médias anuais, expressas em % e apuradas em sede das caracterizações físicas, das categorias "Resíduos Putrescíveis", "Papel/Cartão" e "Resíduos Verdes (recolhidos em separado)" e da subcategoria "Resíduos de embalagens de cartão para alimentos líquidos (ECAL)".

84. Em 2002 foi concluído o processo de erradicação de lixeiras, passando grande parte dos RU a serem encaminhados para aterro e para valorização energética (93%). Nos anos seguintes, assistiu-se a um aumento ligeiro de valorização orgânica e de reciclagem (Figura 4), mas os maiores incrementos deram-se com a introdução de novas metas ao nível da reciclagem de embalagens (Diretiva 2004/12/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 11 de fevereiro, transposta pelo Decreto-lei n.º 92/2006, de 25 de maio) e da redução da deposição de RUB em aterro (Diretiva 1999/31/CE, do Conselho, de 26 de abril, transposta pelo Decreto-lei n.º 152/2002, de 23 de maio, revogado/alterado pelo Decreto-lei n.º 183/2009, de 10 de agosto).
85. Em 2012, 53,7% dos RU produzidos em Portugal Continental foram encaminhados para aterro (Figura 4). Os restantes RU tiveram como destino a valorização energética (18,2%), a recolha seletiva com vista à reciclagem (12,4%) e a valorização orgânica (15,7%). O maior aumento, relativamente a 2011, deu-se na valorização orgânica. Prevê-se que esta tendência se mantenha com a entrada em funcionamento pleno das novas instalações de tratamento mecânico-biológico.



**Figura 4 – Preparação para reutilização e reciclagem e destino final dos RU em Portugal Continental, durante o período 2002-2012**

Fonte: Com base em dados da APA e do INE.

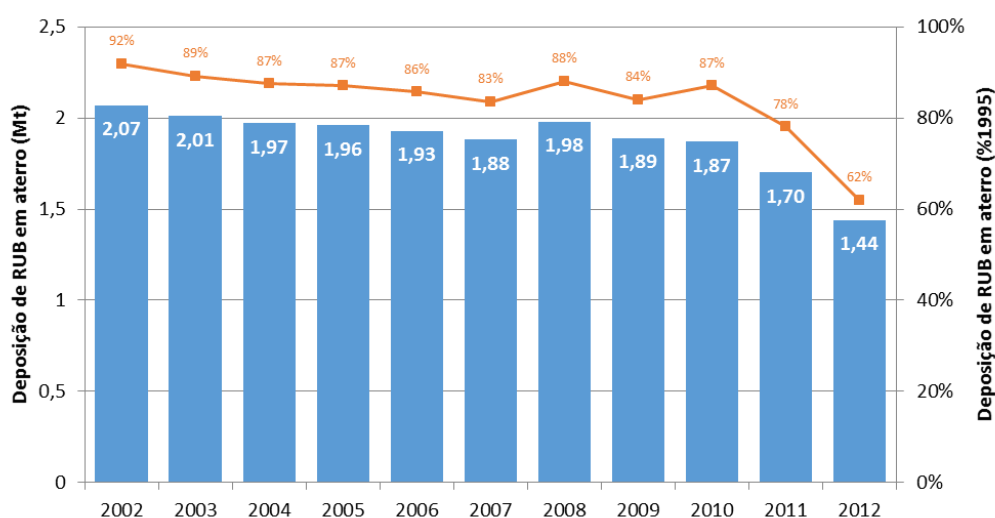
86. A necessidade de aumentar a reciclagem material, levou à melhoria da rede de recolha seletiva e de mecanismos compensatórios que garantissem a viabilidade financeira das entidades responsáveis pela recolha seletiva. Verificou-se assim um aumento de 280% (INE, 2013 e APA, 2013), em Portugal entre 2002 e 2012, de recolha seletiva com vista à reciclagem.
87. Em 2012, foram recolhidas seletivamente 541 mil toneladas de RU em Portugal Continental, através de ecopontos, porta-a-porta, ecocentros e circuitos especiais, como apresentado na Tabela 1.

**Tabela 1 – Recolha seletiva ou específica (10<sup>3</sup> t) por tipo de resíduo, em Portugal Continental em 2012**

Vidro	Papel & Cartão	Plástico & Metal	Madeira	REEE	Volumosos	Outros
149,8	145,8	83,0	5,3	3,3	42,8	111,1

Fonte: Com base em dados da APA.

88. A Diretiva 1999/31/CE do Conselho, de 26 de abril, veio obrigar os Estados-Membros a desviar os resíduos urbanos biodegradáveis de aterro de forma a reduzir os efeitos negativos sobre o ambiente resultantes da sua deposição. Definiu-se que a quantidade de RUB (em peso) destinados a aterro deveria ser reduzida para 75% em 2006, 50% em 2009 e 35% em 2016, em relação aos RUB produzidos em 1995.
89. Os vários Estados-Membros adotaram diferentes estratégias para o cumprimento destes objetivos. Portugal materializou a sua estratégia de redução da deposição de RUB em aterro na Estratégia Nacional para a Redução dos Resíduos Urbanos Biodegradáveis Destinados aos Aterros (ENRRUBDA). O PERSU II reviu esta estratégia propondo o investimento num número alargado de infraestruturas de valorização orgânica, tanto de RUB de recolha seletiva como de RU de recolha indiferenciada. Verificaram-se, no entanto, atrasos na execução de alguns investimentos, com consequências no cumprimento das metas de redução da deposição de RUB em aterro, pelo que foi necessário utilizar a prorrogação dos prazos em quatro anos, conforme previsto na Diretiva Aterros.
90. O aumento da capacidade nominal de valorização orgânica que se verificou entre 2010 e 2012, cerca de 300 mil toneladas por ano, levou à diminuição da deposição de RUB em aterro de 87% para 62% (%1995) o que indica que não será previsível o cumprimento da meta estabelecida para 2013 (Figura 5).



**Figura 5 – Evolução da deposição de RUB em aterro em Portugal, no período 2002 – 2012**

Fonte: Com base em dados da APA e do INE.

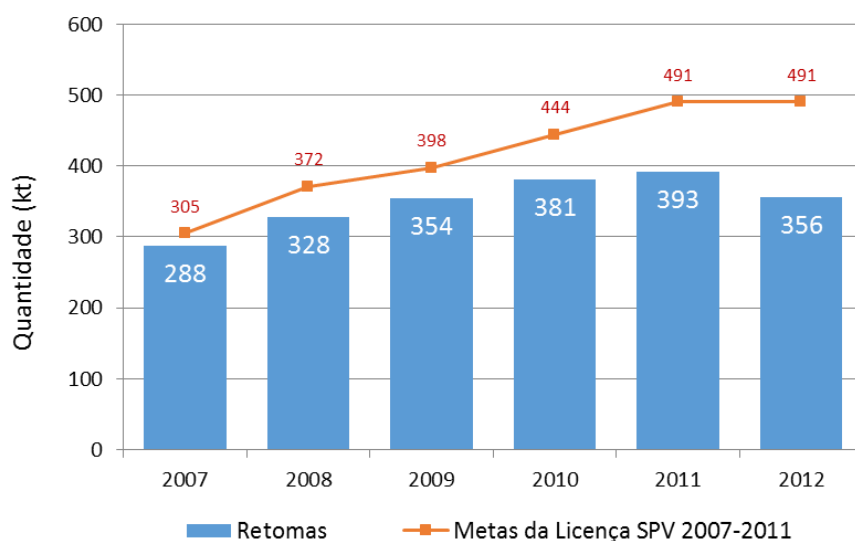
## 4.2 Fluxos Específicos

91. Fruto de particular complexidade ou importância crescente em termos quantitativos e/ou qualitativos de alguns tipos de resíduos, designados por fluxos específicos de resíduos, foi concedida particular atenção à sua gestão, mediante a criação de legislação específica, a qual introduziu, em geral, uma corresponsabilização pela sua gestão, dos vários intervenientes no seu ciclo de vida. Dada a sua importância e presença nos resíduos urbanos, merece particular relevo a gestão dos resíduos de embalagens, resíduos de equipamentos elétricos e eletrónicos, pilhas e acumuladores e óleos alimentares usados.
92. A responsabilização pela gestão de fluxos específicos assente na responsabilidade alargada do produtor (RAP), aloca, no todo ou em parte, física e financeiramente, a responsabilidade pelos impactos ambientais e pela produção de resíduos ao produtor do produto. No caso das embalagens, o Decreto-Lei n.º 366-A/97, de 20 de dezembro, define a RAP para este fluxo específico, referindo que a responsabilidade dos operadores económicos pela gestão dos resíduos de embalagens pode ser totalmente transferida para uma entidade gestora, licenciada para o efeito.
93. Para o caso dos resíduos de embalagem contidos nos resíduos urbanos, a entidade gestora assegura a existência de uma rede de recolha constituída por ecopontos, ecocentros e sistemas porta-a-porta, da responsabilidade dos municípios ou dos sistemas de gestão de resíduos urbanos, de forma a garantir a cobertura de todo o território nacional.
94. Após a recolha seletiva os resíduos de embalagens são submetidos a um processo de triagem, que assegura a separação dos materiais, a sua qualidade e, posteriormente, o respetivo encaminhamento para um operador licenciado para proceder à reciclagem e valorização dos materiais. O material que não se encontra em condições de ser reciclado poderá ser depositado em aterro ou encaminhado para valorização energética. Por cada tonelada encaminhada para um operador, a entidade gestora paga ao SGRU um valor de contrapartida, cujo valor assegura todo o processo ao qual o resíduo é sujeito, desde a recolha, até ao respetivo envio para a reciclagem.
95. Com construção das estações TMB, verificou-se também a possibilidade de aproveitamento de alguma quantidade de resíduos de embalagens provenientes da recolha indiferenciada, os quais são também enviados pelos sistemas para reciclagem, recebendo por eles, por parte da entidade gestora, uma contrapartida financeira.
96. A rede de recolha seletiva, juntamente com as instalações de triagem material, traduziu-se na retoma de 285 mil toneladas de resíduos de embalagens provenientes do fluxo urbano em Portugal Continental em 2012<sup>47</sup>. Acrescem ainda cerca de 33 mil toneladas provenientes de outras vias que não a recolha seletiva, designadamente da valorização energética e da triagem prévia à valorização orgânica. Contudo, uma parte significativa das embalagens nos RU é ainda depositada em aterro e encaminhada para valorização energética. Estima-se que, em 2012, cerca de 506 mil toneladas de resíduos de embalagens tiveram como destino o aterro e 200 mil a valorização energética<sup>48</sup>.

---

<sup>47</sup> APA (2013). Dados SIRAPA.

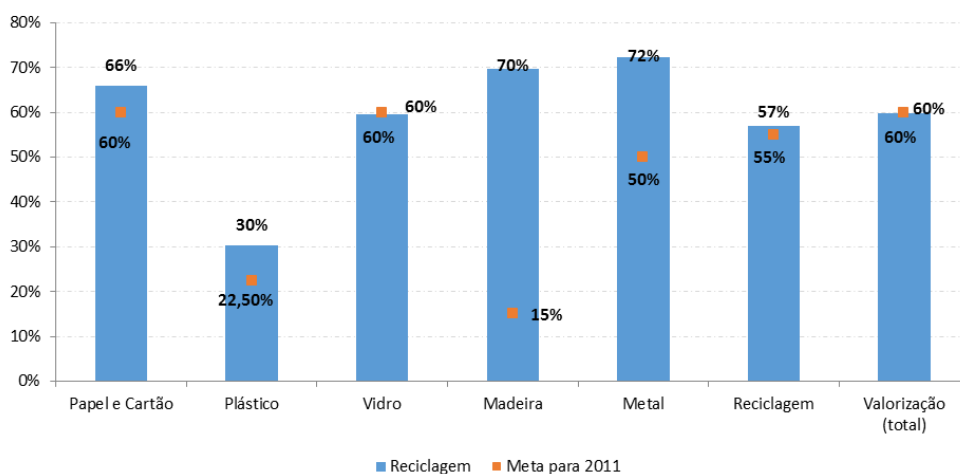
<sup>48</sup> Estimativas com base nas caracterizações de resíduos dos sistemas; não são subtraídos os contaminantes e a humidade.



**Figura 6 – Resíduos de embalagens urbanos retomados e metas para o período 2007-2011 em Portugal Continental**

Fonte: APA (2013). Relatório Anual de Resíduos Urbanos (RARU 2012).

97. A meta das embalagens para 2011, tal como fixado pelo Decreto-Lei n.º 366-A/97, de 20 de dezembro, inclui também os resíduos de embalagens provenientes de outras origens que não os SGRU. Contabilizando as duas origens, conclui-se que em 2012, Portugal cumpriu as metas globais de valorização e reciclagem, como apresentado na Figura 7. Verificou-se em 2012 o contributo dos resíduos urbanos para o cumprimento da meta das embalagens, no que respeita à valorização, situou-se em aproximadamente 40%.



**Figura 7 – Cumprimento das metas de reciclagem das embalagens e resíduos de embalagens, por material, para o ano de 2012**

Fonte: Com base em dados da APA.

98. Também no caso dos resíduos de equipamentos elétricos e eletrónicos (REEE) se verifica, em geral, o cumprimento das metas. Desde 2006 que se verificou uma evolução positiva ao nível da gestão de REEE, superando-se a meta de recolha nacional e comunitária de 4 kg/hab.ano, cifrando-se a mesma nos 4,08 kg/hab.ano em 2012, assim como as metas de valorização e reutilização/reciclagem, que no mesmo ano atingiram valores entre 84% e 99%, para as várias categorias legais<sup>49</sup>.

**Tabela 2 – Gestão de REEE em Portugal Continental em 2012**

	Quantidade (t)
REEE recolhidos por SGRU	3.333
REEE recolhidos por SGRU e geridos pelas Entidades Gestoras	2.970
Total de REEE geridos pelas Entidades Gestoras	39.808

Fonte: Com base em dados da APA.

99. De acordo com a legislação nacional, os produtores de pilhas e acumuladores têm a obrigação de assegurar a recolha seletiva, o tratamento, a reciclagem ou eliminação dos resíduos de P&A que colocam no mercado, suportando os custos líquidos destas operações e das operações intermédias de transporte, armazenagem e triagem. Entende-se por resíduos de pilhas e acumuladores portáteis aqueles que, pela sua dimensão e tipo de utilizador (em geral o consumidor individual), poderão ser classificados como RU sendo, na sua maioria, resíduos perigosos.

100. Em 2012, 19 sistemas declararam recolha de pilhas e acumuladores portáteis perfazendo um total de 102 t, o que representa uma percentagem de cerca de 6% dos resíduos desta tipologia face ao total estimado existente nos RU admitidos no sistema. Importa referir que parte das pilhas existentes nos resíduos indiferenciados sujeitos a tratamento mecânico são recuperadas e encaminhadas juntamente com a fração metal.

**Tabela 3 – Gestão de pilhas e acumuladores em Portugal Continental em 2012**

	Quantidade (t)
P&A recolhidas por SGRU	102
P&A recolhidas por SGRU e geridas por Entidades Gestoras	112 <sup>50</sup>
Total de P&A geridos por Entidades Gestoras	447 <sup>50</sup>
Estimativa de P&A existentes nos RU	1357

Fonte: Com base em dados da APA.

101. No que concerne aos óleos alimentares usados (OAU), a responsabilidade de recolha, quando se trate de resíduos urbanos cuja produção diária não exceda os 1.100 litros por produtor, é por legislação específica atribuída aos municípios. Estas entidades podem optar por estabelecer elas próprias, ou

<sup>49</sup> APA (2013). Com base em dados SIRAPA.

<sup>50</sup> Inclui quantitativos das regiões autónomas dos Açores e Madeira.

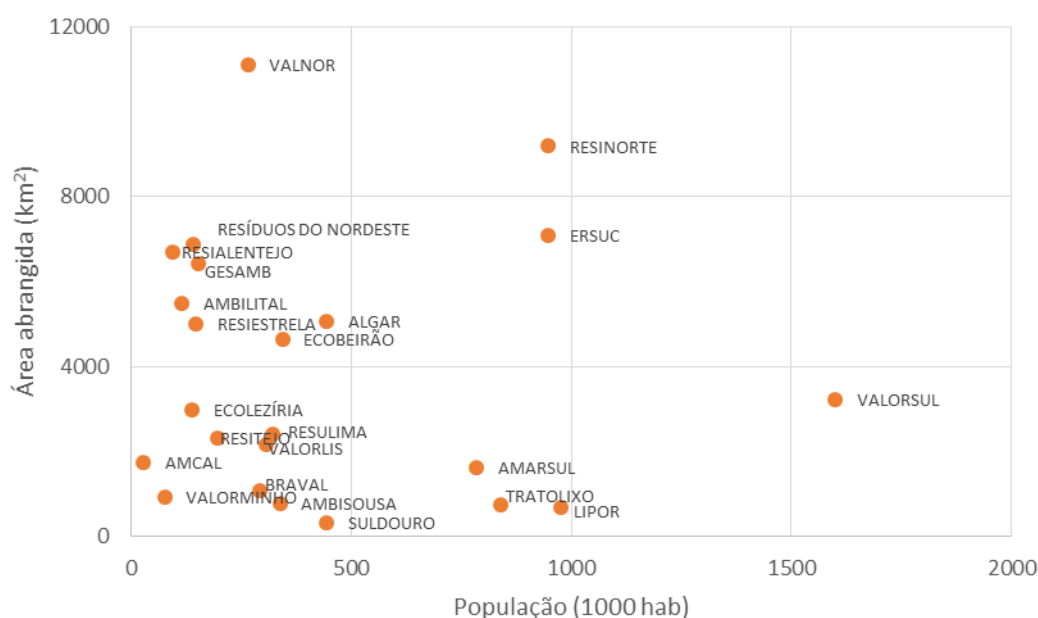


delegar a entidades terceiras, redes de recolha seletiva de OAU. Para o ano de 2012 foram retomados cerca de 340 t de OAU por 13 SGRU.

102.O Decreto-Lei nº 267/2009 estabelece objetivos para disponibilização de pontos de recolha seletiva municipal em função do número de habitantes por município. De acordo com os dados reportados em 2012, encontravam-se instalados um total de 2.728 pontos de recolha seletiva municipal, dos quais 1.409 eram geridos por SGRU. Em 2012, verificou-se um aumento no número de pontos de recolha municipal, sendo que 47% dos municípios portugueses que reportaram dados cumpriam os objetivos legais estabelecidos para 2015. Dos pontos de recolha de OAU disponibilizados, verificou-se que 67% eram oleões públicos, seguindo-se os oleões instalados em escolas (17%)<sup>51</sup>.

### 4.3 Organização do setor

103.Em Portugal Continental existem 23 sistemas de gestão de resíduos urbanos em alta, 12 multimunicipais e 11 intermunicipais, que se caracterizam por uma acentuada discrepância no que respeita ao número de municípios que os integram, à área e população abrangida e igualmente às condições socioeconómicas da população que servem, o que se reflete no fluxo de resíduos e consequentemente, nas opções adotadas em termos de recolha e tratamento dos seus RU e também na rede de equipamentos e infraestruturas para a sua gestão. Na Figura 9 apresenta-se a caracterização dos sistemas de gestão de resíduos urbanos em função da área e população abrangida.

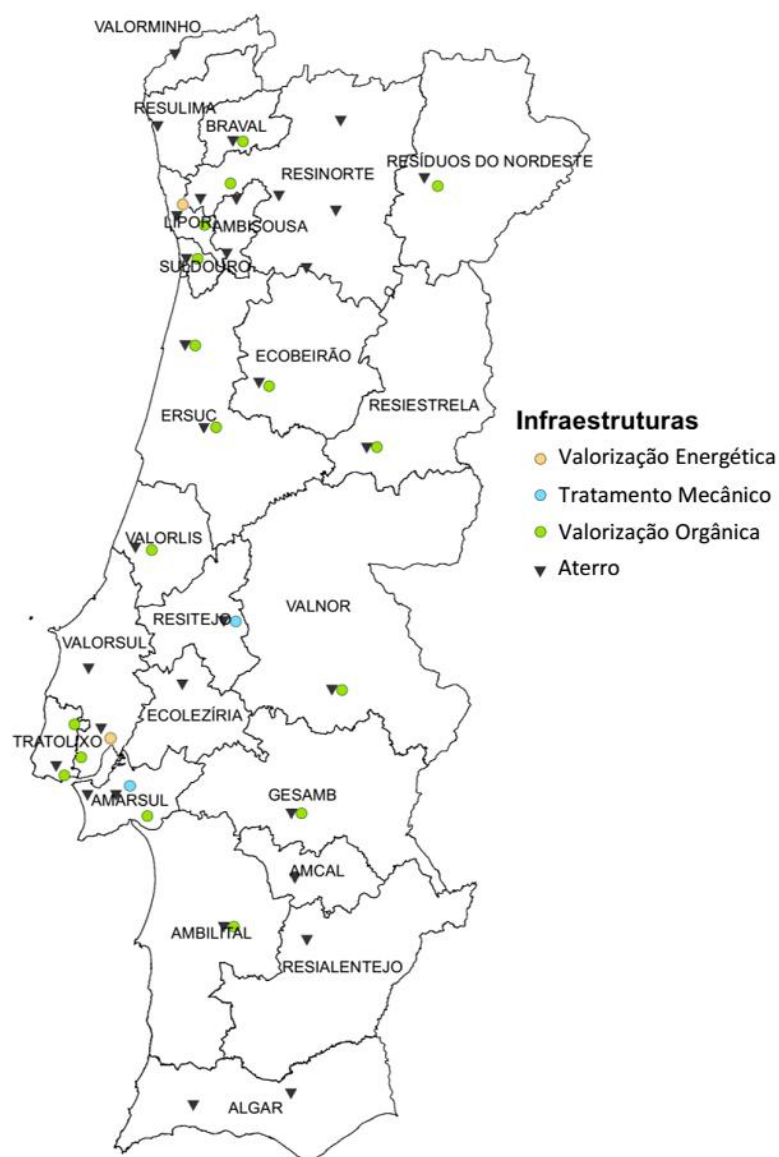


**Figura 8 – Distribuição dos sistemas de gestão de resíduos urbanos por população e área abrangida em 2012**

Fonte: Com base em dados do INE.

<sup>51</sup> APA (2013). Com base em dados reportados pelos municípios.

- 104.No que respeita ao setor em baixa são 259 as entidades gestoras responsáveis pela recolha indiferenciada dos resíduos urbanos para os 23 SGRU anteriormente referidos. Destas, apenas 27 são também responsáveis pela atividade de recolha seletiva multimaterial, em especial nas áreas da grande Lisboa e grande Porto.
- 105.Esta heterogeneidade tem sido identificada como um dos grandes desafios do setor. Em resposta, os SGRU têm vindo a reorganizar-se de forma a criar economias de escala e a promover a partilha de boas práticas. Em particular, em 2009 deu-se o processo de fusão dos sistemas que hoje constituem a Resinorte. Já em 2010, a Valnor passou a garantir a gestão dos resíduos urbanos dos municípios anteriormente integrados no sistema de gestão da Associação Municipal Raia-Pinhal, e ocorreu a fusão entre a Valorsul e a Resioeste.
- 106.Outro fator de diferenciação é a titularidade estatal ou municipal dos sistemas e o modelo jurídico da respetiva entidade gestora. Os sistemas multimunicipais são concessões do Estado atribuídas a empresas que em regra têm uma participação maioritária da Empresa Geral do Fomento (EGF), *subholding* das Águas de Portugal. O sistema Braval é a única exceção, já que em 2000 os municípios de Braga, Póvoa de Lanhoso, Vieira do Minho, Amares, Terras de Bouro e Vila Verde compraram a participação da EGF na Braval. Nos sistemas de titularidade municipal, os municípios transferem a sua gestão para associações de municípios, empresas intermunicipais (de capitais total ou maioritariamente públicos) ou concessões privadas.
- 107.A nível de infraestruturas (Figura 9), verifica-se a sua concentração no litoral, particularmente na zona norte do país, situação que reflete a diferente densidade populacional. Na Tabela 4 apresenta-se o número de infraestruturas em Portugal Continental em 2012.



**Figura 9 – Mapa dos sistemas de gestão de resíduos urbanos e das infraestruturas de tratamento em Portugal Continental em dezembro de 2013**

Fonte: Com base em dados da APA.

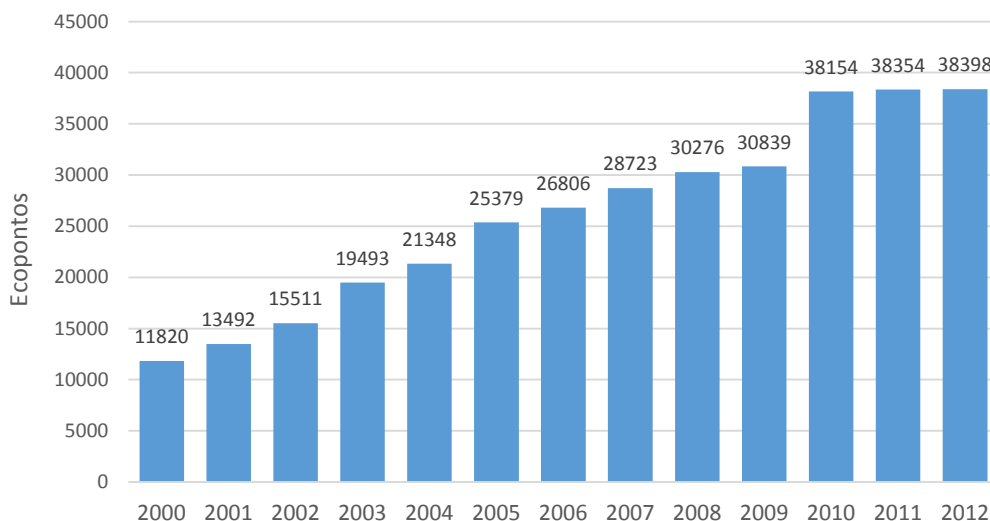
**Tabela 4 - Quantitativos de infraestruturas e equipamentos existentes ou em construção em Portugal Continental em dezembro de 2012<sup>52</sup>**

Infraestruturas e Equipamentos	Existentes	Planeadas/ em construção
Aterros	32	3 <sup>53</sup>
Valorização Orgânica	16	7
Valorização Energética	2	0
Estações de Transferência	81	-
Estações de Triagem	27	2
Ecocentros	200	-
Ecopontos	38.398	-

Fonte: Com base em dados da APA.

108. Após o período 1995-2002, no qual se verificou o aumento da capacidade de deposição de RU em aterro e de valorização energética, o país tem vindo a investir em infraestruturas de valorização orgânica para dar resposta aos objetivos da Diretiva Aterros. Em 2012, verificava-se a existência de 16 unidades de valorização orgânica, distribuídas por todo o país e outras sete planeadas ou em construção.

109. Tem-se verificado um aumento substancial na quantidade de ecopontos com 3 contentores (verde, azul e amarelo) (Figura 10). Entre 2000 e 2012, o número de ecopontos aumentou 325%. A rede de recolha seletiva é ainda constituída por milhares de outros contentores não agrupados em ecopontos (com capacidade para armazenar apenas um ou dois dos fluxos – vidro, embalagens de plástico e metal, papel e cartão) e por cerca de 200 ecocentros por todo o país.



**Figura 10 - Evolução do número de ecopontos em Portugal Continental**

Fonte: Com base em dados da APA.

<sup>52</sup> Ponto de situação sistemas de gestão de RU – 2012 (Disponível em [http://www.apambiente.pt/cms/view/page\\_doc.php?id=1073](http://www.apambiente.pt/cms/view/page_doc.php?id=1073))

<sup>53</sup> Para substituição de aterros em fase de encerramento

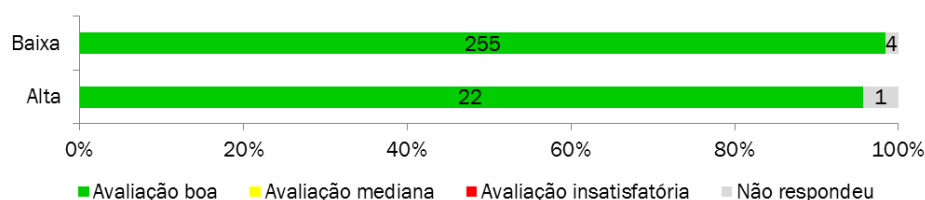
111.A análise da Figura 11 sugere que um menor rácio de habitantes por ecoponto permite atingir captações de recolha seletiva mais elevadas, particularmente no caso de sistemas com menor densidade populacional. Para os sistemas com maior densidade populacional, verifica-se que apesar de terem rácios semelhantes, existem diferenças significativas nas captações. Estes resultados apontam para a necessidade de, por um lado, expandir as redes de recolha seletiva em alguns sistemas e, por outro lado, reorganizar ou otimizar a rede, para que se aumente a acessibilidade ao serviço de recolha seletiva e a eficiência das infraestruturas existentes.



#### 4.4 Acessibilidade económica e física

30

113. Para o serviço de gestão de resíduos prestado em 2012, a ERSAR caracterizou a acessibilidade económica ao serviço<sup>54</sup> em alta<sup>55</sup> e em baixa<sup>56</sup> como boa<sup>57</sup>. Da análise concluiu-se que em ambos a totalidade das entidades participantes apresentam boa acessibilidade económica do serviço, pelo que os tarifários atualmente praticados não colocam barreiras de acesso. Contudo, verificou-se uma elevada dispersão inter-regional dos tarifários.



**Figura 12 – Avaliação da acessibilidade económica do serviço – Indicador RU03 do sistema de avaliação da qualidade do serviço prestado aos utilizadores**

Fonte: ERSAR (2014). Relatório anual dos serviços de águas e resíduos em Portugal 2012.

114. A acessibilidade física aos serviços de gestão de resíduos urbanos, definida como a proximidade dos alojamentos aos equipamentos de deposição de resíduos urbanos e a capacidade das infraestruturas para processamento desses resíduos, foi também considerada boa.

115. Nos serviços em alta, a acessibilidade física é definida como a percentagem da quantidade de resíduos urbanos recolhidos na área de intervenção da entidade gestora que dão entrada nas infraestruturas de processamento em alta. Todos os sistemas de gestão de resíduos urbanos em alta apresentam boa acessibilidade física ao serviço<sup>58</sup>.

116. Nos serviços em baixa, a acessibilidade física ao serviço de recolha indiferenciada é definida como a percentagem de alojamentos com serviços de recolha indiferenciada a menos de 100 metros, para sistemas predominantemente urbanos ou mistos, ou 200 metros nos sistemas predominantes rurais, quando tal esteja previsto em regulamento de serviço aprovado pela entidade titular. No geral, para as entidades gestoras participantes na análise, a acessibilidade física é considerada boa<sup>59</sup>.

<sup>54</sup> A acessibilidade económica ao serviço, em alta e em baixa, é definida como o peso do encargo médio com o serviço de gestão de resíduos urbanos no rendimento médio disponível por agregado familiar na área de intervenção do sistema (ERSAR, 2013)

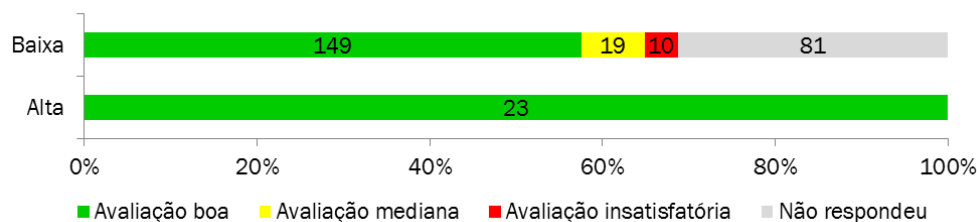
<sup>55</sup> Sistema em alta – sistemas de gestão de RU que procedem ao seu transporte, tratamento e eliminação;

<sup>56</sup> Sistema em baixa – sistemas de gestão de RU que procedem à sua recolha.

<sup>57</sup> Os valores de referência para sistemas em alta são: qualidade do serviço boa [0; 0,25], qualidade do serviço mediana [0,25; 0,50] e qualidade do serviço insatisfatória [0,50; +9]. Os valores de referência para sistemas em baixa são: qualidade do serviço boa [0; 0,50], qualidade do serviço mediana [0,50; 1,00] e qualidade do serviço insatisfatória [1,00; +9] (ERSAR, 2013)

<sup>58</sup> Os valores de referência para sistemas em alta são: qualidade do serviço boa [95; 100], qualidade do serviço mediana [80; 95] e qualidade do serviço insatisfatória [0; 80].

<sup>59</sup> Os valores de referência para sistemas em baixa para áreas predominantemente urbanas são: qualidade do serviço boa [95; 100], qualidade do serviço mediana [80; 95] e qualidade do serviço insatisfatória [0; 80]. Para áreas mediantemente urbanas são: qualidade do serviço boa [90; 100], qualidade do serviço mediana [80; 90] e qualidade do serviço insatisfatória [0; 80]. Para áreas predominantemente rurais são: qualidade do serviço boa [80; 100], qualidade do serviço mediana [70; 80] e qualidade do serviço insatisfatória [0; 70].

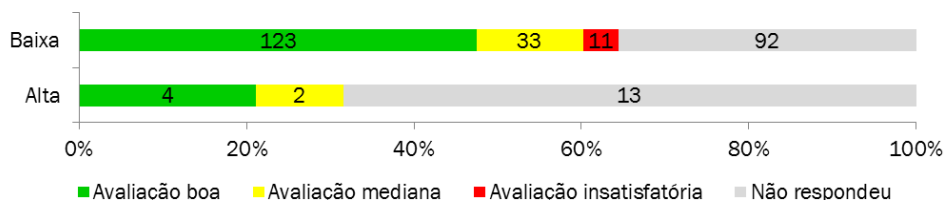


**Figura 13 – Avaliação da acessibilidade física do serviço – indicador RU01 do sistema de avaliação da qualidade do serviço prestado aos utilizadores**

Fonte: ERSAR (2014). Relatório anual dos serviços de águas e resíduos em Portugal 2012.

117.A acessibilidade física do serviço de recolha seletiva é também avaliada anualmente. Este indicador é definido como a percentagem de alojamentos que distam menos de 200 metros de um ecoponto ou que são servidos por sistemas de recolha porta-a-porta. Salienta-se que a recolha seletiva é, maioritariamente, garantida pelos sistemas de gestão em alta, uma vez que esta está contratualmente cometida a essas entidades. Existem, todavia, 27 entidades gestoras em baixa, algumas de grande dimensão, como as das áreas da grande Lisboa e Porto, que garantem este serviço.

118.A ERSAR concluiu que, em 2012, os sistemas em alta apresentaram dificuldade em aferir o indicador, assim como alguns sistemas em baixa, se bem que numa percentagem mais reduzida. Evidencia-se, no entanto, que as entidades que manifestaram capacidade para responder aos dados constantes deste indicador apresentaram, regra geral, boa acessibilidade do serviço de recolha seletiva<sup>60</sup>.



**Figura 14 - Avaliação da acessibilidade física do serviço de recolha seletiva – indicador RU02 do sistema de avaliação da qualidade do serviço prestado aos utilizadores**

Fonte: ERSAR (2014). Relatório anual dos serviços de águas e resíduos em Portugal 2012.

## 4.5 Análise SWOT

119.A Análise *Strengths, Weaknesses, Opportunities, and Threats* (SWOT) é uma ferramenta de gestão importante para o diagnóstico estratégico. Para esta análise contribuíram as diversas entidades que

<sup>60</sup> Os valores de referência para sistemas em alta e em baixa para áreas predominantemente urbanas são: qualidade do serviço boa [90; 100], qualidade do serviço mediana [70; 90] e qualidade do serviço insatisfatória [0; 70]. Para áreas predominantemente urbanas são: qualidade do serviço boa [70; 100], qualidade do serviço mediana [50; 70] e qualidade do serviço insatisfatória [0; 50]. Para áreas predominantemente rurais são: qualidade do serviço boa [50; 100], qualidade do serviço mediana [30; 50] e qualidade do serviço insatisfatória [0; 30].

fazem parte da Comissão de Acompanhamento do PERSU 2020 bem como outras entidades consultadas no decorrer dos trabalhos de elaboração deste Plano..

120.As questões identificadas nos contributos das várias partes interessadas, sumariadas na Tabela 5 foram consideradas na análise do setor e contribuíram para a concretização dos objetivos e medidas apresentadas no capítulo 7.

**Tabela 5 – Análise SWOT**

Forças	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Setor maduro, com experiência e qualificação técnica dos intervenientes na gestão de resíduos urbanos</li> <li>• Boa cobertura da rede de recolha de resíduos urbanos com reflexo no aumento continuado da recolha seletiva</li> <li>• Infraestruturação do país com adoção das melhores tecnologias disponíveis, com consequente minimização de potenciais impactes negativos no ambiente e saúde pública</li> <li>• Grau de diversificação da origem das receitas (tarifas, venda de recicláveis, venda de energia elétrica, venda de combustíveis derivados de resíduos)</li> <li>• Implementação eficaz de legislação específica e mecanismos de gestão para fluxos específicos de resíduos urbanos</li> <li>• Acesso físico e económico ao serviço avaliado globalmente pela ERSAR como bom</li> </ul>
Fraquezas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Visão insuficiente do resíduo como recurso</li> <li>• Pouco conhecimento das populações sobre os sistemas de gestão de resíduos urbanos e fraca percepção do seu valor ambiental e económico</li> <li>• Insuficiente capacidade de intervenção das entidades com competências de fiscalização, inspeção e acompanhamento</li> <li>• Reduzida articulação entre estratégias (por exemplo, Portugal Continental vs. Regiões Autónomas, resíduos setoriais e fluxos específicos, gestão de recursos e de resíduos)</li> <li>• Conflitos de interesse pela posição dos municípios como acionistas, decisores e clientes nos sistemas de gestão em alta</li> <li>• Insuficiente partilha de infraestruturas entre sistemas de gestão de resíduos urbanos e de boas práticas entre os agentes do setor</li> <li>• Não integração ou concertação na logística da recolha indiferenciada e da recolha seletiva</li> <li>• Atrasos nos investimentos e na entrada em funcionamento das infraestruturas de gestão de resíduos urbanos</li> <li>• Insuficiente recuperação de custos por via tarifária nos sistemas em baixa</li> <li>• Prazo médio de pagamento pelo serviço de tratamento de resíduos urbanos elevado</li> <li>• Dificuldade no escoamento de alguns produtos, nomeadamente CDR, composto e alguns resíduos recicláveis</li> </ul>
Oportunidades	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Consciencialização dos consumidores em relação à gestão de RU e aos seus impactes ambientais e económicos</li> <li>• Metas europeias ambiciosas para alguns fluxos, criando condições para a otimização de processos e inovação tecnológica</li> <li>• Disponibilidade de financiamento comunitário para investimentos no setor no período 2014-2020</li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reforço dos poderes do regulador</li> <li>• Rentabilização de infraestruturas já existentes, através de economias de escala com base em fusões de sistemas de gestão de resíduos urbanos ou partilha de infraestruturas</li> <li>• Promoção de novos instrumentos económicos e financeiros no âmbito da Economia Verde (por exemplo, Mercado de Carbono, Políticas Eficiência Energética, Fiscalidade Verde)</li> <li>• Dinamização do Mercado Organizado de Resíduos (MOR)</li> <li>• Utilização da TGR para dinamização do escoamento do composto, CDR e materiais recuperados nos TM</li> <li>• Promoção do potencial de exportação por parte de <i>clusters</i> do setor, tirando partido dos conhecimentos e experiências acumulados</li> </ul>
Ameaças	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Crescimento de redes paralelas de recolha de diversos fluxos de resíduos urbanos, com furtos de materiais valorizáveis nos ecopontos e via pública, desviando-os dos sistemas de gestão de resíduos urbanos</li> <li>• Incapacidade da TGR atuar como desincentivo à deposição de resíduos em aterro e como instrumento de promoção de melhores práticas na gestão de RU.</li> <li>• Alterações de políticas com implicações nas receitas extra-tarifárias (redução das tarifas garantidas de venda de energia elétrica de origem renovável, redução do Valores de Contrapartida (VC), distribuição e consequente redução dos Valores de Informação e Comunicação (VIC).</li> <li>• Indefinição no modelo de cálculo dos valores de contrapartida a aplicar aos resíduos de embalagens, o que não permite um planeamento estratégico a médio prazo</li> <li>• Dependência de mercados globais para os materiais recicláveis e reduzido número de agentes no lado da indústria recicladora, monopolizando os preços praticados no mercado e o escoamento dos resíduos</li> <li>• Incerteza no escoamento dos materiais resultantes do processamento da fração indiferenciada nos TMB, designadamente do CDR, composto e resíduos de embalagens de plástico</li> <li>• Constrangimentos e limitações associados ao setor empresarial do Estado e municípios (por exemplo, restrição de investimentos, dificuldades de financiamento e limites ao endividamento, obrigações de redução de custos em fornecimentos e serviços externos, constrangimentos no recrutamento de recursos humanos)</li> <li>• Debilidade económico-financeira do país e dos municípios, com asfixia financeira das empresas por inexistência de mecanismos adequados de cobrança das tarifas aos municípios</li> </ul>

## 5 Objetivos e metas nacionais

### 5.1 Princípios gerais

121. Estabelece-se um conjunto de princípios gerais para a definição dos objetivos e metas do Plano e das medidas de desenvolvimento do setor que permitam concretizar a visão estabelecida no PERSU 2020.
122. O primeiro princípio é a proteção do ambiente e da saúde humana, prevenindo ou reduzindo os impactes adversos decorrentes da produção e gestão de resíduos, minimizando os impactes resultantes do processo de utilização dos recursos e melhorando a eficiência dessa utilização, que obedecerá à aplicação do princípio da hierarquia dos resíduos.
123. O integral cumprimento da legislação nacional e das metas europeias estabelecidas para Portugal é fundamental para este desígnio, o que implica uma acentuada diminuição da quantidade de RUB depositados em aterro, um forte aumento da preparação para valorização material das frações recicláveis e um incremento da reciclagem dos resíduos de embalagens.
124. Comprovou-se pela implementação dos Planos anteriores que não existe uma única opção tecnológica que permita dar resposta aos múltiplos desafios do setor e que seja adequada a todos os sistemas de gestão de resíduos urbanos, visto que o contexto subjacente a cada um é variado (quantidades de resíduos geridos, composição, infraestruturas, perspetivas de evolução, etc.). Deste modo, por uma questão de eficiência ambiental e económica, considera-se que as escolhas tecnológicas que permitam a concretização dos objetivos e metas do Plano devem ser tomadas a um nível de planeamento detalhado, da responsabilidade dos próprios sistemas de gestão de resíduos urbanos.
125. É neste contexto que no PERSU 2020 a definição de metas por sistema de gestão é essencial para que seja possível alcançar as metas nacionais. A responsabilização dos sistemas de gestão de resíduos urbanos é acompanhada sempre que necessário, da sua capacitação, tanto em termos financeiros, como em termos operacionais.
126. A racionalização do uso dos recursos exige o aumento da eficiência da utilização das infraestruturas existentes e a procura de sinergias entre os vários sistemas de gestão de resíduos urbanos, o que pode significar, por exemplo, a partilha de unidades de tratamento de resíduos.
127. A utilização das infraestruturas existentes ou a implementar segue os princípios de autossuficiência e da proximidade, ou seja, a gestão dos resíduos urbanos deve ser realizada preferencialmente em território nacional e obedecendo a critérios de proximidade.
128. As metas estabelecidas para cada sistema, tendo em consideração as suas características específicas, devem obedecer a uma visão global da gestão de resíduos urbanos em Portugal, com o propósito de garantir o cumprimento das metas nacionais através de esforços proporcionais, que considerem o atual estado de desenvolvimento de cada Sistema de Gestão.

129. Um aspeto chave é privilegiar a atuação a montante na cadeia de gestão de resíduos, ou seja, prevenir a produção dos resíduos e a sua perigosidade, através de medidas vocacionadas para este objetivo.

130. A sustentabilidade do setor deve ser assegurada através da garantia do uso eficiente das infraestruturas disponíveis e da promoção da sua eficiência.

131. A participação das diferentes partes interessadas é essencial. Só com a sensibilização e mobilização dos vários agentes é que se conseguirá concretizar a visão e metas deste Plano.

#### **PRINCÍPIOS GERAIS DO PERSU 2020**

- Preconizam-se objetivos e metas (quantitativas e qualitativas), mas não se definem soluções técnicas;
- Privilegia-se a atuação a montante na cadeia de gestão de resíduos;
- Potencia-se a infraestrutura existente e promovem-se sinergias, maximizando a sua eficiência e a dos sistemas de gestão de resíduos urbanos;
- Seguem-se os princípios da autossuficiência e da proximidade;
- Considera-se como aspeto fundamental a responsabilização e capacitação dos municípios e sistemas de gestão de resíduos urbanos;
- As soluções definidas para a implementação dos objetivos do Plano devem obedecer a uma visão global do sistema e assegurar, nomeadamente;
  - O cumprimento da legislação e das metas europeias estabelecidas para Portugal;
  - A sustentabilidade das soluções e do setor (ambiental, social, económica e financeira);
  - A participação de todos os agentes, incluindo o cidadão, através da sua sensibilização e mobilização para o envolvimento nas soluções.
  - A contribuição para a proteção do ambiente e da saúde humana, prevenindo ou reduzindo os impactes adversos decorrentes da produção e gestão dos resíduos, minimizando os impactes gerais da utilização dos recursos e melhorando a eficiência dessa utilização;
  - Aplicação do princípio da hierarquia dos resíduos.

## **5.2 Objetivos**

132. Os princípios gerais estabelecidos para o Plano são concretizados em oito objetivos que fundamentam o estabelecimento das metas e medidas para os resíduos urbanos entre 2014 e 2020.

133. Os primeiros quatro objetivos são associados a quatro metas nacionais, que se definem no subcapítulo 5.3, e a várias metas específicas a cumprir pelos sistemas de gestão de resíduos urbanos, que se identificam no capítulo 6. Os quatro últimos objetivos são transversais à atividade dos agentes do setor e não estando especificamente relacionados com metas em concreto, visam dar suporte e criar condições de contexto para o seu cumprimento e são enquadrados numa perspetiva nacional de desenvolvimento sustentável.

#### OBJETIVOS DO PERSU 2020

- Prevenção da produção e perigosidade dos RU
- Aumento da preparação para reutilização, da reciclagem e da qualidade dos recicláveis
- Redução da deposição de RU em aterro
- Valorização económica e escoamento dos recicláveis e outros materiais do tratamento dos RU
- Reforço dos instrumentos económico-financeiros
- Incremento da eficácia e capacidade institucional e operacional do setor
- Reforço da investigação, do desenvolvimento tecnológico, da inovação e da internacionalização do setor
- Aumento do contributo do setor para outras estratégias e planos nacionais

134.A prevenção da produção e perigosidade dos RU é fundamental, devendo envolver cidadãos, instituições e os sistemas de gestão na adoção de medidas antes de uma substância, material ou produto se ter transformado em resíduo, por forma a reduzir a quantidade de resíduos, os impactes negativos no ambiente e na saúde humana resultantes dos resíduos produzidos ou o teor de substâncias nocivas presentes nos materiais e nos produtos. Neste contexto, o Plano define metas nacionais de prevenção de resíduos urbanos (subcapítulo 5.3.1), sendo que as medidas associadas à prossecução deste objetivo são apresentadas no subcapítulo 7.1 e no anexo I.

135.O aumento da preparação para reutilização, da reciclagem e da qualidade dos recicláveis deve ser alcançado privilegiando a atuação a montante na cadeia de gestão de resíduos e através do aumento e eficácia da separação dos materiais, principalmente através dos resíduos recolhidos seletivamente, mas também dos resíduos recolhidos indiferenciadamente. O Plano concretiza este objetivo em termos de duas metas nacionais, de preparação para reutilização e reciclagem dos RU recicláveis e de reciclagem de resíduos de embalagens (subcapítulos 5.3.2 e 5.3.3). Estas metas são consubstanciadas em metas específicas a cumprir pelos sistemas de gestão de resíduos urbanos (capítulo 6) e em medidas direcionadas para a concretização deste objetivo, que se apresentam no subcapítulo 7.2.

136.A valorização material e orgânica de RU, através do aumento da capacidade e eficiência dos processos de tratamento, contribui para a redução progressiva da deposição de resíduos em aterro, limitando o uso desta operação aos resíduos não recicláveis ou não valorizáveis. O Plano concretiza este objetivo na meta nacional de redução da deposição de RUB em aterro (subcapítulo 5.3.4). Esta meta é consubstanciada em metas específicas dirigidas aos sistemas de gestão de resíduos urbanos (capítulo 6) e em medidas direcionadas para a concretização deste objetivo, que se apresentam no subcapítulo 7.3.

137.A valorização económica e o escoamento dos materiais recicláveis e outros materiais do tratamento dos RU têm de ser garantidos para viabilizar as operações de gestão de RU. A este objetivo está associada a meta de reciclagem de resíduos de embalagens (subcapítulo 5.3.3). Esta meta é consubstanciada em metas específicas a cumprir pelos sistemas de gestão de resíduos urbanos

(capítulo 6) e em medidas direcionadas para a concretização deste objetivo, que se apresentam no subcapítulo 7.4.

138.O reforço dos instrumentos económico-financeiros visa incentivar a prevenção, a reciclagem e o desvio de aterro e ao mesmo tempo assegurar a sustentabilidade dos sistemas de gestão de resíduos urbanos, mantendo a acessibilidade económica ao serviço. O Plano concretiza este objetivo em várias medidas, que se apresentam no subcapítulo 7.5.

139.O incremento da eficácia e da capacidade institucional e operacional do setor visa criar condições para capacitar os seus agentes, institucionais e empresariais, a montante e a jusante, envolvendo-os, articulando-os e comprometendo-os na evolução do setor. A concretização deste objetivo é realizada através de várias medidas, que se apresentam no subcapítulo 7.6.

140.O reforço da investigação, do desenvolvimento tecnológico, da inovação e da internacionalização do setor visam contribuir para o crescimento e internacionalização da economia nacional, no âmbito da “Economia Verde”, que conjuga a proteção do ambiente e da saúde humana com a criação de riqueza e de emprego, aproveitando a experiência acumulada pelos diversos agentes e potenciando-a através do desenvolvimento e fabrico de produtos e serviços transacionáveis, facilitadas pelo estabelecimento de redes e parcerias. O Plano concretiza este objetivo em várias medidas, que se apresentam no subcapítulo 7.7.

141.O aumento do contributo do setor para outras estratégias e planos nacionais pretende integrar o esforço do setor no cumprimento de várias metas e estratégias de desenvolvimento sustentável do país, como seja a redução da emissão de GEE e a produção de energia renovável. O Plano concretiza este objetivo em várias medidas, que se apresentam no subcapítulo 7.8.

142.Algumas das medidas apresentadas no capítulo 7, dada a sua transversalidade, contribuem para mais do que um dos objetivos do Plano. É o caso, por exemplo, de algumas medidas vocacionadas para o aumento da preparação para reutilização e reciclagem, que contribuem igualmente para a redução da deposição de RUB em aterro. Nestes casos, optou-se por formalizar essas medidas no contexto dos objetivos do Plano mais adequados.

## 5.3 Metas nacionais

### 5.3.1 Prevenção de resíduos

143.A prevenção de resíduos é essencial para uma gestão mais eficiente dos recursos. Neste sentido, em 2010, o Programa de Prevenção de Resíduos Urbanos (PPRU)<sup>61</sup> estabeleceu uma meta para a redução da produção de resíduos. Assim, segundo o cenário moderado do PPRU, em 2016, a produção de resíduos urbanos *per capita* em Portugal deveria ser 10% inferior à verificada em 2007, ou seja, não deveria exceder 421 kg/(hab.ano).

144.O PERSU 2020 integra e revê o PPRU e assume a meta nacional especificada para 2016, traduzindo-a para o ano de referência de 2012. Define ainda uma nova meta de redução da produção de resíduos urbanos para 2020, que prevê uma redução de 10% em relação aos resíduos produzidos em 2012

---

<sup>61</sup> Despacho n.º 3227/2010, de 22 de fevereiro do Ministério do Ambiente e do Ordenamento do Território.

(456 kg/(hab.ano)), ou seja, a produção de resíduos urbanos em Portugal não deve ultrapassar 410 kg/hab nesse ano.

#### **Metas de prevenção de resíduos**

- Até 31 de dezembro de 2016, alcançar uma redução mínima da produção de resíduos por habitante de 7,6% em peso relativamente ao valor verificado em 2012<sup>62</sup>.
- Até 31 de dezembro de 2020, alcançar uma redução mínima da produção de resíduos por habitante de 10% em peso relativamente ao valor verificado em 2012.

145.No sentido do cumprimento desta meta a nível nacional, o PERSU 2020 introduz um incentivo à redução da produção de resíduos urbanos nas áreas de abrangência dos SGRU. Apesar do PERSU 2020 não definir metas específicas de redução da produção de resíduos no âmbito geográfico de cada sistema de gestão de resíduos urbanos, as quais devem ser estabelecidas a nível municipal ou inter/multimunicipal nos respetivos planos de ação, a aferição dos resultados dos SGRU face à meta de retomas de recolha seletiva será realizada tendo em conta a quantidade de RU produzidos na área geográfica de cada sistema. Este facto constitui uma força motora para a concretização de medidas ativas de prevenção junto dos consumidores, nomeadamente relacionadas com educação e sensibilização ambiental ou projetos de reutilização e compostagem caseira/ comunitária.

146.A prevenção corresponde ainda à diminuição da perigosidade dos resíduos. Não sendo proposta uma meta quantitativa, é objetivo do Plano reduzir a perigosidade através das medidas apresentadas na Tabela 12 e no Anexo I.

### **5.3.2 Preparação para reutilização e reciclagem**

147.O Regime Geral de Gestão de Resíduos segundo a redação dada pelo Decreto-lei 178/2006, de 5 de setembro, alterado e republicado pelo Decreto-Lei n.º 73/2011, de 17 de junho que transpõe a Diretiva Quadro de Resíduos<sup>63</sup>, estabelece uma meta para a preparação para reutilização e reciclagem dos resíduos urbanos, cujas opções de método de cálculo vieram a ser definidas pela Decisão da Comissão de 18 de novembro de 2011<sup>64</sup>.

148.Para a aferição do cumprimento da referida meta, o PERSU 2020 adota o “Método de cálculo 2 - Taxa reciclagem de domésticos e semelhantes”, previsto no anexo I da Decisão da Comissão de 18 de novembro de 2011, e que corresponde à opção escolhida por Portugal enquanto Estado-Membro, nos

<sup>62</sup> Com base na meta assumida no PPRU (produção por habitante/ano). Despacho n.º 3227/2010, de 22 de fevereiro do Ministério do Ambiente e do Ordenamento do Território.

<sup>63</sup> Diretiva 2008/98/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 19 de novembro de 2008, relativa aos resíduos.

<sup>64</sup> Decisão da Comissão de 18 de novembro de 2011, que estabelece regras e métodos de cálculo para verificar o cumprimento dos objetivos estabelecidos no artigo 11.º, n.º 2, da Diretiva 2008/98/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 19 de Novembro de 2008, relativa aos resíduos.

termos do n.º 1 do artigo 3.º da referida Decisão. A metodologia de cálculo adotada encontra-se descrita no Anexo III.

149. Essa meta engloba em termos agregados pelo menos o papel, o cartão, o plástico, o vidro, o metal, a madeira e os resíduos urbanos biodegradáveis. Neste sentido, até 2020, o nível da preparação para reutilização e reciclagem destes resíduos deve aumentar para um mínimo global de 50% em peso.

150. A meta de preparação para reutilização e reciclagem para 2020 estabelecida no RGGR, na sua atual redação, é a assumida no presente Plano, tendo como ponto de partida a situação em 2012, em que se estima que a taxa tenha atingido os 25%.

#### **Meta de preparação para reutilização e reciclagem**

- Até 31 de dezembro de 2020, um aumento mínimo global para 50% em peso relativamente à preparação para a reutilização e a reciclagem de resíduos urbanos, incluindo o papel, o cartão, o plástico, o vidro, o metal, a madeira e os resíduos urbanos biodegradáveis.

151. No PERSU 2020, a meta nacional de preparação para reutilização e reciclagem é concretizada através da definição de metas específicas para cada Sistema de Gestão de RU, tendo em conta os seus diferentes pontos de partida, de acordo com a metodologia apresentada no capítulo 6.

### **5.3.3 Reciclagem de resíduos de embalagens**

152. Os resíduos de embalagem representam uma parte significativa dos resíduos urbanos. Dadas as características inerentes à sua produção, são tipicamente resíduos com elevado potencial de reciclabilidade, sendo um elemento chave para o cumprimento da meta de preparação e reutilização e reciclagem definida para os resíduos urbanos em 2020.

153. Ao abrigo do Decreto-lei n.º 92/2006, de 25 de maio, relativo à gestão de embalagens e resíduos de embalagens, a reciclagem de resíduos de embalagens em Portugal deve situar-se entre 55% e 80% em peso, e a valorização destes resíduos em, pelo menos, 60 % em peso.

154. A taxa de reciclagem correspondente aos resíduos no âmbito dos SGRU, em 2012, se tivermos em conta para além da recolha seletiva, os resíduos provenientes de recolha por outras vias complementares, cifrou-se perto dos 44%, correspondendo a uma captação de retomas de resíduos de embalagens geridos pelos sistemas de gestão de resíduos urbanos de 32 kg/hab (cerca de 28,5 kg/hab através da recolha seletiva e 3,5 kg/hab através das recolhas por outras vias).

155. Face à revisão e ao aumento previsível de exigência das metas aplicáveis à gestão de embalagens e resíduos de embalagens, em curso a nível europeu e a nível nacional, o PERSU 2020 assume metas mais ambiciosas do que as estabelecidas pelo Decreto-lei n.º 92/2006, de 25 de maio, para a reciclagem de resíduos de embalagens, definindo-se uma meta mínima de reciclagem de resíduos de embalagens de 70% em peso.

#### **Reciclagem de Resíduos de Embalagens**

- Até 31 de dezembro de 2020 deverá ser garantida, a nível nacional, a reciclagem de, no mínimo, 70%, em peso dos resíduos de embalagens.

156.A meta nacional de reciclagem de resíduos de embalagens é concretizada através do contributo de cada sistema de gestão de resíduos urbanos, de acordo com o seu ponto de partida específico, sendo inerente ao aumento preconizado para a recolha seletiva e por via de uma maior separação de recicláveis provenientes da recolha indiferenciada, como se detalha no capítulo 6. Para a concretização deste desígnio é necessário uma estreita colaboração entre as entidades gestoras em alta e em baixa.

157.O enquadramento legal referente às embalagens e resíduos de embalagens, em geral, e às metas de reciclagem e valorização associadas, em particular, são aspetos que estão em revisão a nível europeu. Apesar do mesmo se passar com a Diretiva Quadro de Resíduos e a Diretiva Aterros, com potenciais implicações nas metas de preparação para reutilização e reciclagem de RU e de redução da deposição de RUB em aterro, as implicações do processo de revisão são potencialmente mais relevantes a nível dos resíduos de embalagens. Tal deve-se ao facto das metas existentes serem antigas e terem como base o ano de 2011. Deste modo, a alteração das metas fruto do referido processo de revisão poderá fazer-se sentir no horizonte de aplicação do PERSU 2020, levando a uma alteração das metas do próprio Plano. Neste sentido, o PERSU 2020 deve permitir dar uma resposta dinâmica aos desafios que forem levantados, pelo que o processo contínuo de avaliação e revisão estabelecido para o presente plano é fundamental.

158.O fluxo dos resíduos de embalagens encontra-se sujeito à aplicação do princípio da responsabilidade alargada do produtor. Por conseguinte, os requisitos de gestão destes resíduos são operacionalizados em detalhe nas disposições diretas incluídas nas licenças atribuídas pelo Estado Português às entidades gestoras deste fluxo específico, e que complementam o estipulado no PERSU 2020 para a gestão de RU.

#### 5.3.4 Redução da deposição de RUB em aterro

159.A deposição de resíduos urbanos biodegradáveis em aterro é uma fonte substancial de impactes ambientais. Nesse sentido, foram definidas metas europeias e nacionais para limitar o encaminhamento deste tipo de resíduos para aterro.

160.O Estado Português entendeu fazer uso da derrogação prevista no artigo 5.º da Diretiva Aterros (artigo 8.º do Decreto-lei n.º 183/2009, de 10 de agosto) e assim recalendarizar as metas comunitárias de redução da deposição de RUB em aterro relativas a 2009 e 2016, respetivamente, para 2013 e 2020. Por exemplo, em 2012, a percentagem de RUB colocados em aterro ascendeu a 63%, relativamente ao valor de referência de 1995<sup>65</sup>. Deste forma, em julho de 2020, Portugal deve assegurar que os resíduos urbanos biodegradáveis destinados a aterro devem ser reduzidos para 35 % da quantidade total, em peso, dos resíduos urbanos biodegradáveis produzidos em 1995.

<sup>65</sup> A produção de RUB em 1995 foi de 2.253 kt (Fonte: PERSU II).



**Meta da deposição de RUB de aterro**

- Até julho de 2020, os resíduos urbanos biodegradáveis destinados a aterro devem ser reduzidos para 35% da quantidade total, em peso, dos resíduos urbanos biodegradáveis produzidos em 1995.

161.O PERSU 2020 define metas específicas por sistema de gestão de resíduos urbanos, de acordo com a metodologia apresentada no capítulo 6.

## 6 Metas por sistema de gestão

### 6.1 Metodologia

162. O objetivo de responsabilizar cada sistema de gestão de RU, garantindo uma distribuição proporcional dos esforços para cumprimento das metas nacionais, estabelecido no capítulo 5, assenta na definição de três metas por sistema de gestão de RU:

- Preparação para reutilização e reciclagem
- Deposição de RUB em aterro
- Retomas com origem em recolha seletiva

#### Resumo de metodologia para definição de metas por sistema

1. Recolha de informação para 2012-2020 junto dos sistemas de gestão
2. Agregação da informação para definição do Cenário BAU
3. Previsão da produção de RU
4. Avaliação do cumprimento das metas nacionais no Cenário BAU
5. Desenvolvimento do cenário para definição de metas por sistema, por forma a se garantir o cumprimento das metas nacionais através da aplicação sobre o cenário BAU das prioridades de ação:
  - a. Aumento da recolha seletiva
  - b. Aumento das eficiências nos processos de triagem e tratamento mecânico
  - c. Aumento da capacidade de valorização orgânica
6. Definição de metas para a preparação para reutilização e reciclagem, deposição de RUB em aterro e retomas de recolha seletiva, de acordo com os valores obtidos no Cenário para definição de metas

163. O desenvolvimento de metas por sistema de gestão de RU requer um conhecimento detalhado das trajetórias de produção de RU e do seu tratamento e destino final. No âmbito dos trabalhos do PERSU 2020 foi estabelecido o cenário de referência *Business as Usual* (BAU)<sup>66</sup> para o período de aplicação (2014-2020), que serviu de base para avaliar o cumprimento dos objetivos e o contributo dos sistemas de gestão de resíduos urbanos.

164. O cenário *Business as Usual* (BAU) foi construído com base nas expectativas declaradas pelos sistemas de gestão de resíduos urbanos, através de resposta a um questionário elaborado no âmbito dos trabalhos do PERSU 2020. Além de todos os 23 sistemas de Portugal Continental, contou-se também com a resposta da Valor Ambiente, sistema de gestão dos resíduos urbanos da Região Autónoma da Madeira (RAM). No

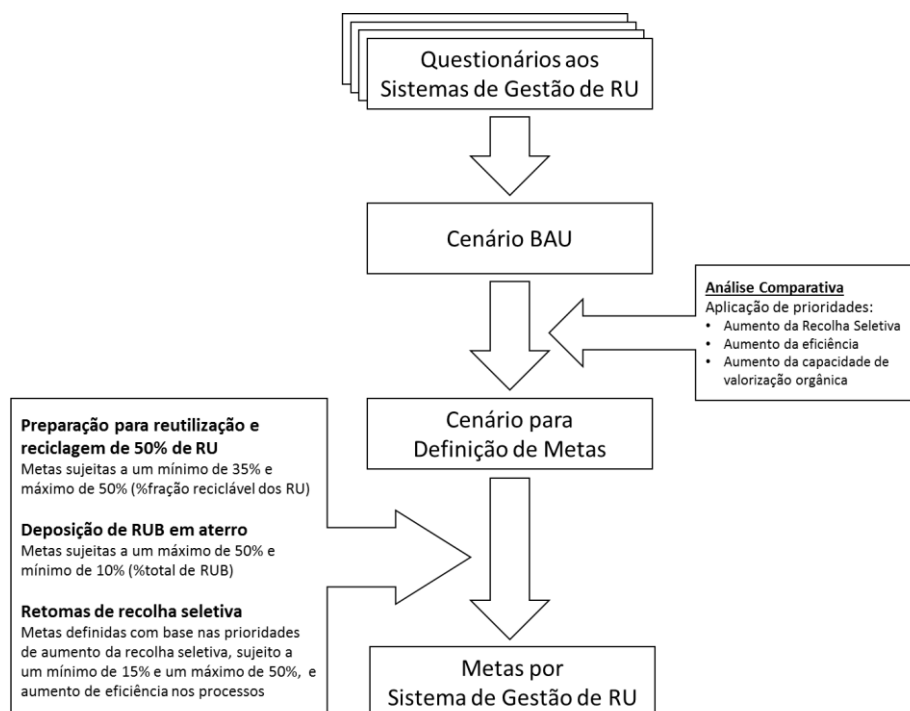
<sup>66</sup> *Business as Usual* (BAU) – cenário de manutenção das tendências atuais

caso da Região Autónoma dos Açores (RAA), construiu-se um cenário de referência com base na resposta ao questionário da Associação de Municípios da Ilha de S. Miguel e no Relatório Síntese do Sistema de Gestão de Resíduos de 2012<sup>67</sup>.

165. Os questionários preenchidos pelos sistemas de gestão de resíduos urbanos permitiram descrever os fluxos de RU, tecnologias utilizadas e investimentos previstos até 2020. Com base nesta informação, avaliou-se o desempenho de cada sistema nas três metas: preparação para reutilização e reciclagem, deposição de RUB em aterro e retomas de materiais com origem em recolha seletiva.
166. Para definir os valores das três metas por sistema de gestão de RU de Portugal Continental, definiram-se prioridades de ação, em linha com a visão estratégia para o setor, a aplicar ao cenário BAU de cada sistema. Estas prioridades, descritas em detalhe nas próximas subsecções, podem ser sumariadas nos seguintes pontos:
- i. Aumento da recolha seletiva
  - ii. Aumento das eficiências nos processos de triagem e tratamento mecânico
  - iii. Aumento da capacidade de valorização orgânica
167. As metas potenciais obtidas para os sistemas correspondem ao cumprimento das expectativas apresentadas nos questionários, tendo em conta os investimentos já efetuados, a que se acresce um aumento da recolha seletiva e eficiências mínimas na triagem e no tratamento mecânico. Tanto o aumento como as eficiências mínimas foram definidas com base numa análise comparativa nacional, sendo por isso ambiciosas mas simultaneamente credíveis e alcançáveis através da disseminação de melhores práticas.
168. Ainda assim, tendo em conta o horizonte temporal limitado deste plano, as metas potenciais obtidas foram limitadas através do estabelecimento de valores mínimos e máximos de esforço, como detalhado na secção 6.4.4 e na figura 14.

---

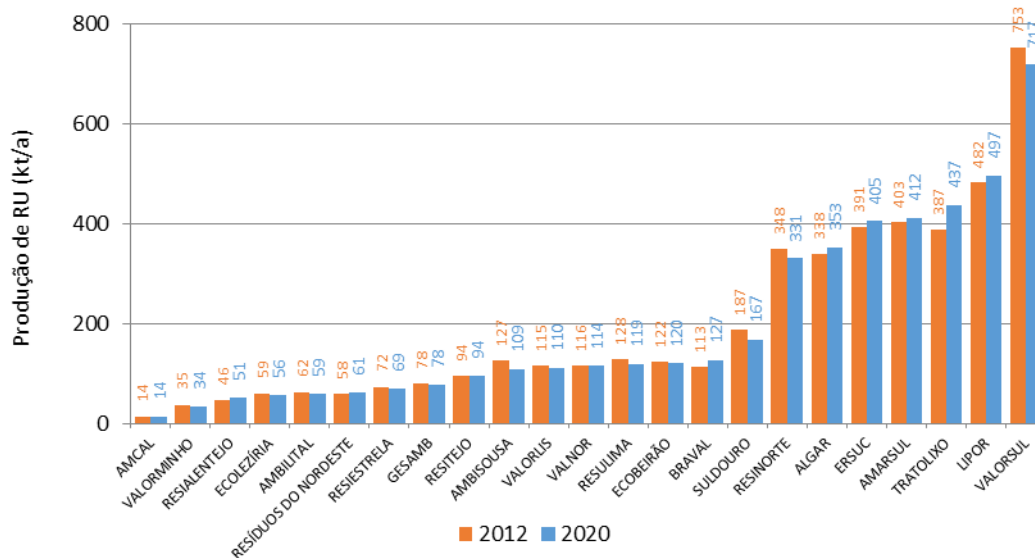
<sup>67</sup> Disponível em [http://www.azores.gov.pt/NR/rdonlyres/0D55D4ED-6744-45C2-8464-46636C4CAFFA/722999/relatorio\\_sintese\\_2014.pdf](http://www.azores.gov.pt/NR/rdonlyres/0D55D4ED-6744-45C2-8464-46636C4CAFFA/722999/relatorio_sintese_2014.pdf)



**Figura 15 – Representação da metodologia para definição das metas por SGRU**

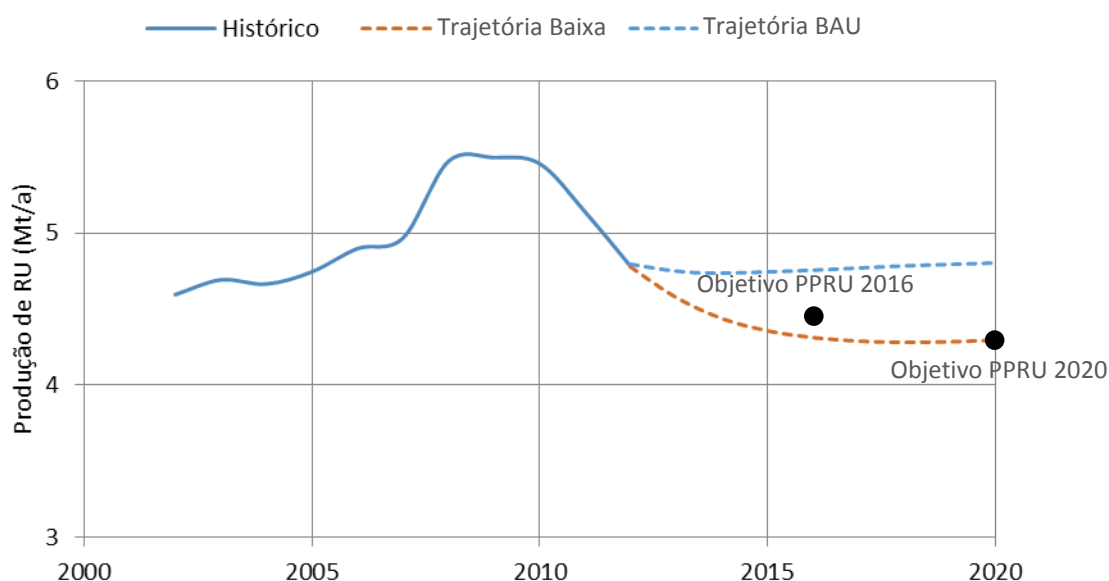
## 6.2 Previsão da produção de RU

169. A construção de cenários e trajetórias para cumprimento das metas é dependente da produção de RU no horizonte temporal considerado (2014-2020). A grande variação verificada em Portugal no período 2010-2012, com uma diminuição de 12% na produção de RU, em linha com a contração do consumo, ilustra bem a incerteza associada à produção de RU. Importa por isso estimar a produção de RU neste período e analisar o impacto no cumprimento das metas, para o que foram consideradas duas trajetórias.
170. A Trajetória *Business as Usual* BAU corresponde às produções perspetivadas pelos SGRU. A evolução da produção de resíduos urbanos em Portugal entre 2012-2020 corresponde, neste cenário a um aumento de 0,2% (Figura 16). A trajetória BAU é utilizada como base para a definição de metas por sistema de gestão, prevendo-se um mecanismo para ajuste da meta de retomas com origem em recolha seletiva em função da produção de RU que venha a ser verificada, conforme detalhado no Anexo III.



**Figura 16 – Produção de RU (2012-2020) em cada sistema de gestão em Portugal Continental na trajetória BAU**

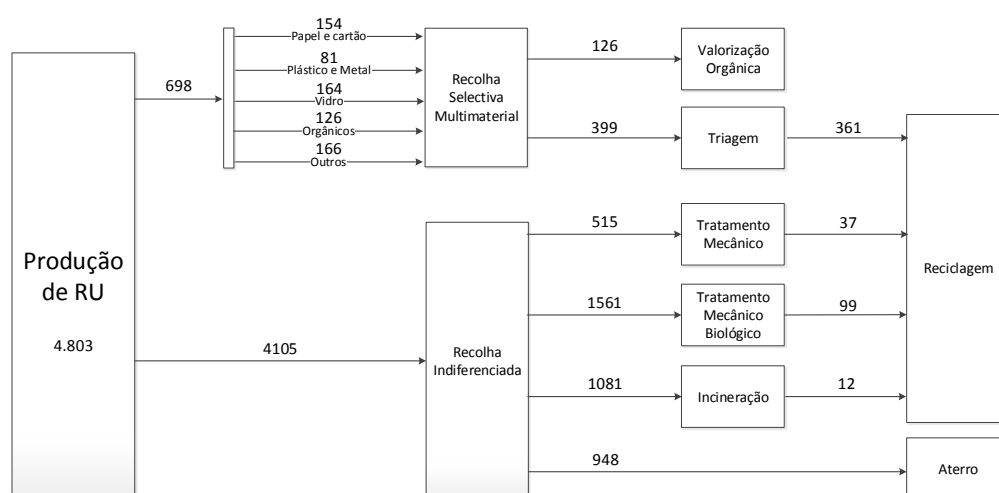
171. A Trajetória Baixa foi estimada com base na relação entre a captação de RU e o desempenho económico, medido pelo valor acrescentado bruto (VAB). Para isso, desenvolveu-se um modelo econométrico de painel e introduziram-se fatores associados à prevenção da produção de RU (Anexo II).
172. A Trajetória Baixa assume uma evolução económica reduzida, de acordo com as perspetivas do Departamento de Estratégias e Análise Económica da APA, e um maior sucesso das medidas de prevenção da produção de RU. Estima-se que a produção de RU em Portugal decresça para 4,3 milhões de toneladas em 2020, uma diminuição de 10% em relação a 2012.
173. Um maior sucesso das medidas de prevenção, como assumido na Trajetória Baixa, permitirá cumprir a meta de prevenção de resíduos de 2016 e estabelecer uma tendência que levará a cumprir a meta de 2020.



**Figura 17 – Previsão da produção de RU (2012-2020) em Portugal na Trajetória BAU e na Trajetória Baixa**

### 6.3 Cenário *Business as Usual*

174. O cenário BAU resulta dos valores perspetivados pelos SGRU nos questionários por estes preenchidos no âmbito dos trabalhos do PERSU 2020. Assim, são incluídas todas as instalações que estão em projeto ou em fase de construção e novas instalações que façam parte dos planos de investimentos. Para efeito do cálculo de cumprimento das metas nacionais, assume-se uma evolução estimada para as Regiões Autónomas dos Açores e Madeira.
175. Neste cenário, é previsto que Portugal Continental esteja dotado de 17 instalações de TMB e 5 instalações de TM, representando respetivamente uma capacidade de 1,5 e 0,5 milhões de toneladas por ano, e que a capacidade total das instalações de valorização energética existentes em Portugal Continental, cerca de 1 milhão de toneladas por ano, seja utilizada em pleno.
176. Estima-se que as Regiões Autónomas dos Açores (RAA) e da Madeira (RAM) tenham um contributo significativo para a redução da deposição de RUB em aterro. No caso da RAA, estima-se que 32% dos RUB produzidos sejam depositados em aterro, e que na RAM esta quantidade seja de 8%. O contributo estimado ao nível da preparação para reutilização e reciclagem, corresponde a 18% na RAM e 17% na RAA. A opção pela valorização energética nas duas Regiões Autónomas contribui para a redução da deposição de RUB em aterro, mas limita o contributo direto para o objetivo de preparação para reutilização e reciclagem.
177. Na Figura 18 apresentam-se os fluxos de materiais nos SGRU em Portugal, no Cenário BAU em 2020. Destaca-se a aposta significativa no tratamento mecânico e mecânico-biológico, representando mais de 2 milhões de toneladas por ano e contribuindo para a diminuição da deposição direta em aterro para menos de 20% do total de RU produzidos. A recolha seletiva de papel e cartão, plástico e metal e vidro mantém-se praticamente constante em relação a 2012. Há ainda um aumento no desvio de refugos e rejeitados dos aterros, cerca de 300 mil toneladas por ano, através da produção de combustíveis derivados de resíduos (CDR). Os aumentos de valorização orgânica de RUB com origem em recolha seletiva e da valorização energética estão associados a utilizações mais eficientes dos equipamentos.



**Figura 18 – Principais fluxos de resíduos (milhares de toneladas) nos sistemas de gestão de resíduos urbanos em Portugal Continental e Regiões Autónomas em 2020**

178. A análise dos fluxos de cada sistema permite avaliar o cumprimento dos objetivos e o contributo de cada sistema. No entanto, seguindo a trajetória do cenário BAU, as metas nacionais de preparação para reutilização e reciclagem e de reciclagem de resíduos de embalagens não são alcançadas, enquanto que a meta de redução da deposição de RUB em aterro é alcançada, mas sem margem. No caso da meta de reciclagem de resíduos de embalagens, a aferição do cumprimento é realizada ao nível dos sistemas de gestão de resíduos urbanos com base nas capitações de retomas da recolha seletiva necessárias para alcançar a meta definida (Tabela 6).

**Tabela 6 – Avaliação do cumprimento de metas nacionais no cenário BAU 2020**

Indicador	BAU 2020	Meta/Objetivo
Preparação para reutilização e reciclagem	44%	50%
Deposição de RUB de Aterro	35%	35%
Retomas da recolha seletiva	30 kg/(hab.ano)	47 kg/(hab.ano)

## 6.4 Cenário para definição de metas

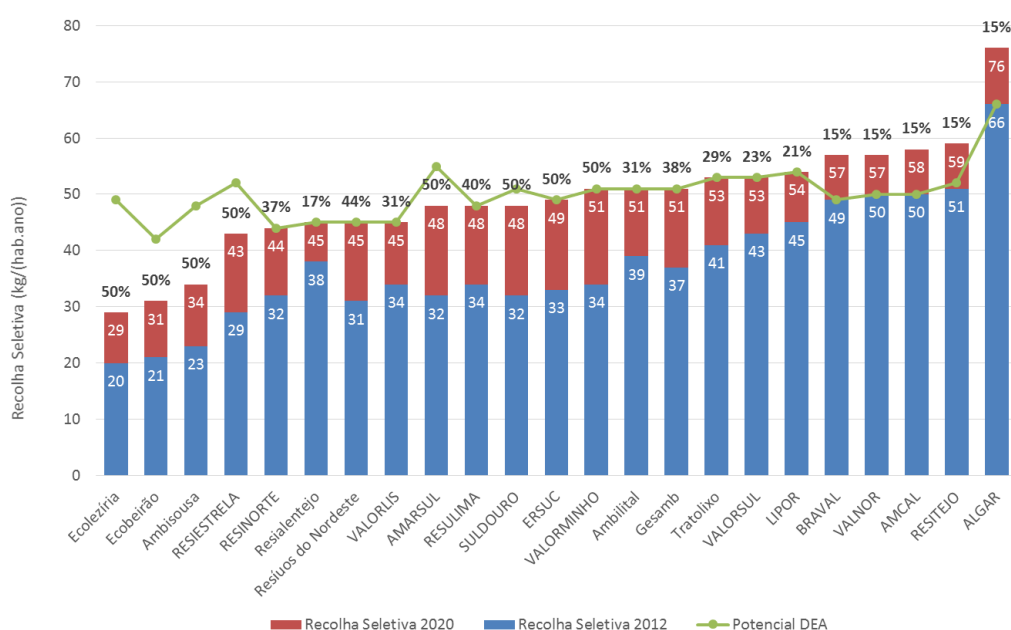
179. A definição das metas por sistema de gestão é conseguida através do cálculo do desempenho dos sistemas num cenário em que se verificam melhorias ao nível da recolha seletiva e da eficiência dos

processos de recuperação de recicláveis, e o aumento da capacidade de valorização orgânica. Os pressupostos deste cenário para definição de metas são descritos nas subsecções subsequentes.

#### 6.4.1 Aumento da recolha seletiva

180. O aumento da recolha seletiva é um dos objetivos estratégicos do presente Plano. Entende-se que a melhor forma de promover o fecho do ciclo de materiais e garantir a qualidade dos materiais recicláveis é através da atuação a montante, ou seja, através da recolha seletiva.

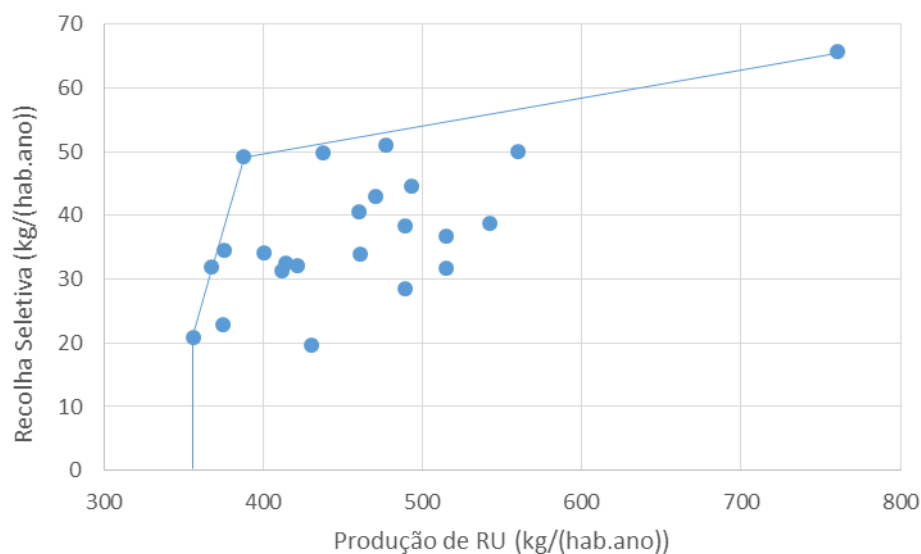
181. As diferenças significativas de captação de recolha seletiva em 2012 (Figura 19) podem parcialmente ser explicadas por fatores exógenos aos sistemas de gestão de resíduos urbanos. Em particular, a dispersão da população e o potencial efetivo de embalagens.



**Figura 19 – Recolha seletiva de papel e cartão, plástico, metais e vidro em 2012 (a azul), potencial como definida pelo modelo de análise comparativa (a verde) e assumida para 2020 com base nos limites de 15% e 50% (a vermelho). Os valores percentuais representam o aumento entre 2012 e 2020.**

182. De forma a poder comparar os sistemas de gestão de resíduos urbanos tendo em conta estes fatores, realizou-se uma análise comparativa da recolha seletiva dos fluxos papel e cartão, plástico e metais e vidro, em função da densidade populacional e da captação de resíduos. Os detalhes desta análise são apresentados no Anexo III. Na Figura 20 apresenta-se uma curva de análise comparativa entre recolha seletiva por habitante e produção de RU, com base na técnica análise envoltória de dados.





**Figura 20 – Análise comparativa da recolha seletiva em função da produção de RU para os sistemas de gestão de resíduos urbanos em 2012 através da análise envoltória de dados**

183. Os resultados da análise comparativa sugerem que a maior parte dos sistemas tem um significativo espaço para melhoria (Figura 19). O valor potencial para cada sistema pode ser definido como a recolha seletiva do melhor sistema em condições semelhantes, ou seja, com densidade populacional e capitação de RU semelhantes.
184. Para o Cenário de definição de metas assumiram-se os valores de recolha seletiva obtidos pelo modelo de análise comparativa. Contudo, tendo em conta o horizonte temporal do plano, foram definidos limites ao aumento possível, pois se assim não fosse, seriam assumidos aumentos de mais de 100% para alguns sistemas. Adotou-se um aumento máximo de 50%, em relação à recolha seletiva destes materiais em 2012. Para garantir também o princípio de melhoria contínua, adotou-se também um aumento mínimo de 15% em relação à recolha seletiva destes materiais em 2012, para sistemas com melhor desempenho. Na Figura 19 apresentam-se os valores finais assumidos para a recolha seletiva no Cenário para definição de metas.
185. Estas metas permitem alcançar um valor médio para Portugal Continental de 50 quilogramas por habitante em 2020, correspondente a um aumento de cerca de 30% em relação a 2012. Deve salientar-se que estas metas, quando expressas em valor absoluto (kg de recolha per capita) foram obtidas com referência à produção de RU definida no cenário BAU e devem ser corrigidas face à produção efetivamente verificada no futuro, como detalhado no Anexo III. A periodicidade da revisão deve ser estabelecida no âmbito do GAG.

#### 6.4.2 Aumento da eficiência de triagem e separação no tratamento mecânico

186. Uma das forças identificadas nos sistemas de gestão de resíduos urbanos consiste na rede de infraestruturas de triagem e tratamento mecânico. Contudo, é também reconhecido que existem grandes diferenças ao nível da eficiência dos processos e que podem ser atenuadas, por exemplo, pela introdução

de equipamentos de triagem automática, pela qualificação dos recursos humanos e pela disseminação das melhores práticas.

187. Em linha com o objetivo estratégico de utilização eficiente dos ativos dos sistemas de gestão de resíduos urbanos, assumiram-se níveis mínimos de eficiência para estes tipos de instalações. Neste caso, a eficiência é definida como a percentagem de materiais recuperados durante o processo de triagem e separação de resíduos no tratamento mecânico face ao total de RU entrados nestes processos.
188. A definição dos mínimos de eficiência foi concretizada através da análise comparativa das infraestruturas de Portugal Continental, com base nos dados obtidos nos questionários preenchidos pelos sistemas e através de uma discussão alargada a todos os sistemas nas reuniões da comissão de acompanhamento. Apesar da fração vidro não ser alvo de um processo de triagem, existem contaminações e perdas no seu transporte e armazenamento, pelo que se considerou também uma eficiência mínima de recuperação para este material (tabela 7).

**Tabela 7 – Mínimos de eficiência de recuperação de materiais assumidos no cenário para definição de metas**

Processo	Recuperação de materiais (%RU)
Tratamento Mecânico	7%
Triagem Papel e Cartão	95%
Triagem Plástico e Metais	80%
Triagem Vidro	99%

189. Os valores apresentados na Tabela 7 são assumidos no cenário para definição de metas, estando por isso implícitos nas metas de retomas de recolha seletiva e de preparação para reutilização e reciclagem.

#### 6.4.3 Aumento da capacidade de valorização orgânica

190. A meta de aumento da preparação para reutilização e reciclagem não poderá ser atingida apenas com o aumento da reciclagem material, já que a própria definição da meta tem em conta os resíduos biodegradáveis. O cumprimento daquela meta impõe, assim, que se aumente também a capacidade de valorização orgânica.
191. Após uma fase de grande expansão da capacidade instalada de valorização orgânica, os novos investimentos que resultem da aplicação do PERSU 2020 devem ser pontuais e em linha com o princípio da utilização eficiente dos recursos disponíveis (nomeadamente infraestruturas) e o princípio da distribuição proporcional do esforço entre os sistemas de gestão de resíduos urbanos.
192. Neste sentido, apesar de não serem definidas opções tecnológicas para os sistemas, a análise integrada do sistema nacional como um todo, o conhecimento do ponto de partida e plano de investimentos de cada sistema e o diálogo estabelecido com os sistemas no âmbito dos trabalhos do PERSU 2020, permitiram concluir sobre um conjunto de sistemas e equipamentos passíveis de reforçar a valorização orgânica, melhorando o desempenho individual dos sistemas e o global nacional, no sentido do

cumprimento das metas de preparação para reutilização e reciclagem e de redução da deposição de RUB em aterro.

193. No âmbito dos sistemas multimunicipais participados pela EGF, o aumento da capacidade de valorização orgânica está em linha com o compromisso daquela empresa em assumir o cumprimento da sua quota-parte das metas através de uma afetação às suas participadas, tendo em conta as capacidades unitárias mais económicas, o afastamento de cada empresa face às metas nacionais, a robustez económica e capacidade de endividamento e financiamento de cada empresa, bem como a capacidade de acomodar os aumentos de tarifa decorrentes de novos investimentos.
194. Neste sentido, previram-se aumentos de capacidade de valorização orgânica em três sistemas com participação da EGF. Dos estudos realizados concluiu-se que o aumento de valorização orgânica necessário ao cumprimento das metas nacionais poderá ser conseguido através da implementação de tratamento biológico das instalações de TM previstas para os sistemas Algar e Resulima, e através da instalação de um equipamento de tratamento mecânico-biológico na Valorsul, de acordo com a tabela 6.

**Tabela 8 – Novos equipamentos de valorização orgânica assumidos no Cenário de definição de metas**

Sistema	Tipologia de equipamento	Descrição	Capacidade
Algar	Tratamento Biológico	Adição de linha de tratamento biológico a instalação de TM	110 kt RU /a
Resulima	Tratamento Mecânico e Biológico	Conversão de projeto de TM em TMB	110 kt RU /a
Valorsul	Tratamento Mecânico e Biológico	Construção de instalação de TMB	120 kt RU/a

195. Nos restantes sistemas de gestão de resíduos urbanos de Portugal Continental, assumiram-se aumentos da valorização orgânica por via da utilização da capacidade nominal dos equipamentos previstos no cenário BAU. No caso concreto do sistema de gestão Ambilital previu-se um aumento da valorização orgânica em 20.000 t por ano em função da capacidade nominal dos equipamentos.

#### 6.4.4 Definição de metas mínimas e máximas

196. Por forma a garantir que todos os sistemas contribuem de forma equitativa para os objetivos estratégicos, tendo também em conta a sua infraestrutura atual, estabeleceram-se mínimos e máximos para os objetivos exigidos aos sistemas, os quais foram comparados com os valores inerentes ao cenário de BAU. Definem-se assim os seguintes limites para as metas:

- Preparação para reutilização e reciclagem de RU (% RU recicláveis):
  - Meta mínima de 35%
  - Meta máxima de 80%
- Deposição de RUB em aterro (% RUB)
  - Meta mínima de 10% (esforço máximo exigido)

- Meta máxima de 50% (esforço mínimo exigido)

197. Os sistemas que, para atingir as metas definidas neste plano, não tenham capacidade instalada suficiente devem, antes de equacionar novos investimentos para o efeito, procurar avaliar a possibilidade de partilha de infraestruturas com entidades que tenham capacidade instalada excedentária, com potenciais benefícios na sustentabilidade ambiental e económico-financeira do setor.

## 6.5 Definição de metas por sistema

198. As quantidades e percentagens de preparação para reutilização e reciclagem e de deposição de RUB de aterro, calculadas para cada sistema depois de aplicados os pressupostos referidos no ponto anterior, traduzem-se nas metas apresentadas na Tabela 9.

199. No caso das retomas da recolha seletiva, as metas resultam da aplicação dos pressupostos da recolha seletiva da secção 6.4.1 e dos mínimos de eficiência de triagem enunciados na secção 6.4.2.

**Tabela 9 - Metas por sistema de gestão de RU em Portugal Continental para 2020**

Sistema de Gestão	Meta Mínimo de Preparação para Reutilização e Reciclagem (% de RU Recicláveis)	Meta Máxima de Deposição de RUB em aterro (% de RUB produzidos)	Meta de Retomas de Recolha Seletiva <sup>6869</sup> (kg per capita por ano)
ALGAR	50%	49%	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%	27
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%	40
RESINORTE	59%	42%	41
RESITEJO	35%	10%	55
RESULIMA	80%	10%	45
SULDOURO	39%	50%	45
TRATOLIXO	53%	16%	49
VALNOR	80%	10%	54
VALORLIS	38%	50%	42
VALORMINHO	35%	50%	47
VALORSUL	42%	10%	49

200. O cumprimento estrito destes objetivos por parte dos sistemas de gestão de resíduos urbanos permite atingir uma taxa global nacional de preparação para reutilização e reciclagem de 53%, deposição de RUB em aterro de 26% (%1995) e retomas de recolha seletiva de 47 kg/(hab.ano).

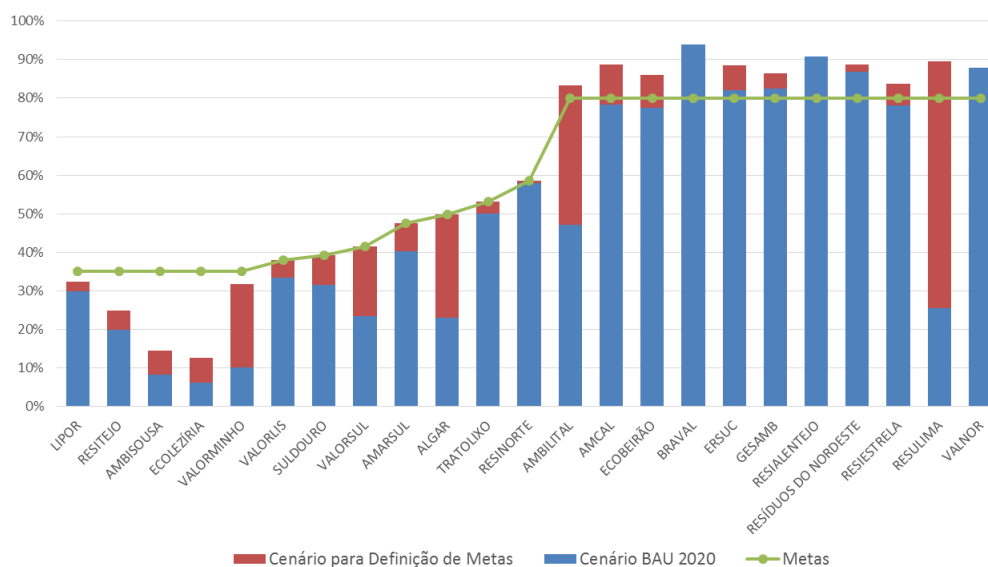
<sup>68</sup> Consideram-se retomas de recolha seletiva dos materiais de embalagem e não embalagem de papel e cartão, plástico, metal, vidro e madeira.

<sup>69</sup> Estas metas estão sujeitas a um mecanismo de correção em função da produção de RU, conforme descrito no Anexo III.

**Tabela 10 - Avaliação do cumprimento de metas nacionais no cenário de objetivação**

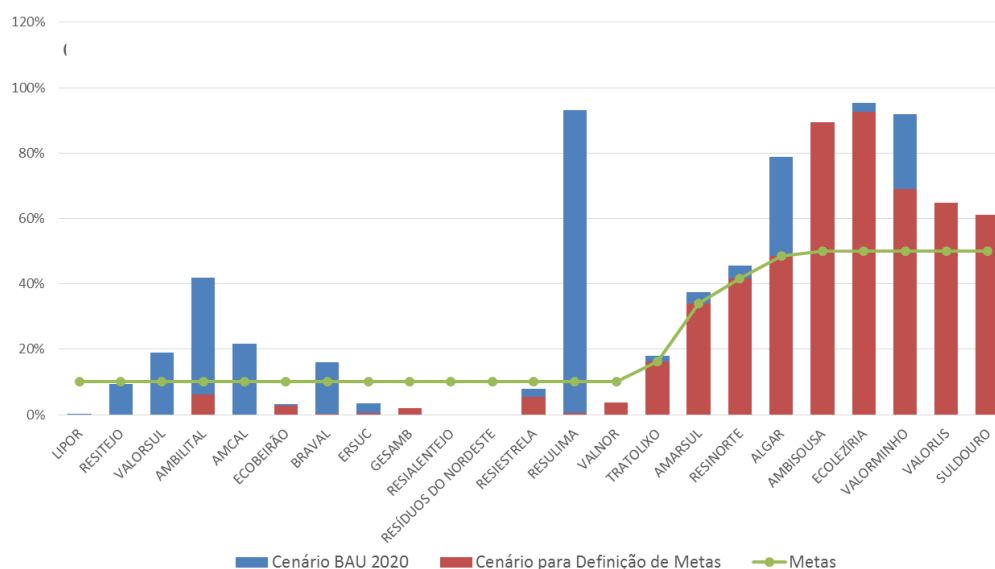
Indicador	Meta	Desempenho
Preparação para reutilização e reciclagem	50%	53%
Desvio de RUB de Aterro	35%	26%
Retomas de recolha seletiva	47 kg/(hab.ano)	47 kg/(hab.ano)

201. As metas definidas no presente Plano para cada sistema de gestão de RU constituem, assim, metas vinculativas e específicas para 2020 que, no seu conjunto e adoção integrada, colocam o país numa trajetória de cumprimento das metas nacionais em matéria de gestão de RU. A sua plena concretização requer a definição de metas graduais evolutivas, que permitam o efetivo acompanhamento e incentivo à evolução progressiva de cada sistema no percurso entre 2014 e 2020. Estas metas graduais evolutivas são publicadas por despacho do membro do Governo responsável pela área do Ambiente, no prazo de 180 dias após publicação do PERSU 2020, mediante proposta do grupo de apoio à gestão do PERSU 2020, previsto no Capítulo 9.
202. A este nível, a par das metas definidas, os princípios e pressupostos subjacentes ao cenário objetivações constituem-se como os verdadeiros aspetos chave para o cumprimento das metas nacionais. Assim, se no atual modelo de gestão em vigor, a concretização do PERSU 2020 se norteia pelo objetivo de cumprimento das metas estabelecidas para cada sistema em 2020, será também importante que, no decurso da sua vigência, análise e revisão contínua como processo dinâmico, se possam considerar as devidas evoluções em resposta às normais mudanças do setor, no sentido da sua melhoria e mantendo ou aumentando a exigência dos referidos princípios e pressupostos chave.
203. Na Figura 21 comparam-se as metas propostas com os valores de preparação para reutilização e reciclagem previstos nos cenários BAU e para definição de metas. Constata-se que, para parte significativa dos sistemas de gestão em alta, as metas são próximas dos valores previstos para o cenário BAU. Para os sistemas Resulima, Algar, Ambilital, Valorminho e Valorsul, a maior distância entre metas e valores no cenário BAU reflete o aumento da capacidade de valorização orgânica descrito na secção 6.4.3 ou através de partilha de infraestruturas. No caso da Lipor, Resitejo, Ambisousa e Ecoléziria, estabelece-se a meta mínima de 35% já que a contribuição para a meta nacional no cenário para definição de metas é inferior e este valor.



**Figura 21 – Comparação de metas com os valores de preparação para reutilização e reciclagem (%) previstos nos cenários BAU e para definição de metas**

204. Na Figura 22 comparam-se as metas propostas com os valores de deposição de RUB em aterro previstos nos cenários BAU e para definição de metas. Verifica-se que no cenário para definição de metas, 14 sistemas já se encontram abaixo da meta mínima de 10% de deposição de RUB em aterro. No caso dos sistemas Ambisousa, Ecoléziria, Valorminho e Suldouro, em que o desvio de RUB de aterro é inexistente ou insuficiente, estabelece-se a meta máxima de 50% de deposição de RUB.



**Figura 22 - Comparação de metas com os valores de deposição de RUB em aterro (%) previstos nos cenários BAU e para definição de metas**

205. De acordo com as metas expressas na Tabela 9 e assumindo algumas medidas que sejam necessárias para o cumprimento destas, é possível prever a produção de composto, CDR e a recuperação de materiais recicláveis (Tabela 11). Prevê-se um aumento significativo da produção de composto e CDR devido ao incremento de capacidade de tratamento mecânico e biológico. A previsão do aumento na recuperação

de materiais recicláveis, em 2020 relativamente a 2012, pode ser atribuída ao aumento da recolha seletiva e da capacidade de tratamento mecânico, mas também à melhoria da eficiência dos processos de recuperação.

**Tabela 11 – Recuperação de materiais recicláveis, material para CDR e produção de composto, em 2012 e 2020, de acordo com as metas definidas para os sistemas**

<b>Indicador</b>	<b>2012</b>	<b>2020</b>
Recuperação de materiais recicláveis <sup>70</sup> (kt)	396	690
Produção de composto (kt)	56	220
Material para CDR/CDR (kt)	33	490

<sup>70</sup> Consideram-se materiais recuperados em triagem, tratamento mecânico, tratamento mecânico e biológico e incineração.



## 7 Medidas

### 7.1 Prevenção da produção e perigosidade dos RU

206.No quadro da Estratégia Temática de Prevenção e Reciclagem de Resíduos<sup>71</sup>, da União Europeia, foi dado particular ênfase à necessidade de um programa nacional para a prevenção de resíduos urbanos focalizado na redução, quer da quantidade de resíduos produzidos, quer da sua perigosidade. Este enfoque da política comunitária de resíduos na questão da prevenção foi reforçado pela Diretiva Quadro de Resíduos, em 2008, na sequência da qual se tornou especialmente importante a aprovação do Programa de Prevenção de Resíduos Urbanos (PPRU), publicado através do Despacho n.º 3227/2010, de 22 de fevereiro da Ministra do Ambiente e do Ordenamento do Território, com o objetivo de preparar o país para o cumprimento dos objetivos comunitários de prevenção a alcançar em 2020.

#### PREVENÇÃO DE RESÍDUOS URBANOS

Prevenção de Resíduos Urbanos é entendido como “a minimização da quantidade (massa, volume) e da perigosidade dos resíduos que decorrem da atividade urbana associada a uma dada comunidade e que é atualmente objeto de recolha e transporte e ou gestão por operadores de gestão de RU, num desafio crescente do ponto de vista de planeamento e gestão de recursos”.

(Definição adotada para efeitos do PPRU e do PERSU 2020)

207.A este nível, devem ser privilegiadas atividades de prevenção em sentido estrito (e.g. design do produto e de embalagem), bem como a reutilização de produtos, componentes e materiais, e a compostagem doméstica ou comunitária de resíduos biodegradáveis. Todas estas opções permitem reduzir progressivamente a quantidade de resíduos atualmente produzida, recolhida, transportada e gerida pelos operadores de gestão de RU.

208.De acordo com a legislação nacional e com a Diretiva Quadro dos Resíduos, a prevenção em sentido estrito consiste em medidas tomadas antes de uma substância, material ou produto se ter transformado em resíduo, destinadas a reduzir a quantidade de resíduos produzidos (e.g. melhor rendimento no aproveitamento dos produtos, reutilização de produtos, prolongamento do tempo de vida dos produtos), os impactes negativos no ambiente e na saúde humana resultantes dos resíduos produzidos ou o teor de substâncias nocivas (perigosas) presentes nos materiais e nos produtos<sup>72</sup>.

209.A reutilização consiste em qualquer operação mediante a qual produtos ou componentes que não sejam resíduos são utilizados novamente para o mesmo fim para que foram concebidos<sup>73</sup>.

<sup>71</sup> COM (2003)301 – Comunicação da Comissão, de xxx - Para uma estratégia temática de prevenção e reciclagem de resíduos.

<sup>72</sup> Diretiva n.º 2008/98/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 19 de novembro de 2008.

<sup>73</sup> Decreto-lei n.º 178/2006, de 5 de setembro, alterado e republicado pelo Decreto-lei n.º 73/2011, de 17 de junho.

210.A prevenção da produção e perigosidade dos RU contempla 12 medidas principais a executar durante o período de vigência do PERSU 2020. Estas medidas encontram-se enumeradas na Tabela 12. Adicionalmente, no anexo I, identifica-se um conjunto alargado de medidas que podem ser adotadas no contexto da prevenção de RU.

211.As medidas associadas a este objetivo visam contribuir diretamente para o cumprimento da meta nacional de prevenção de resíduos urbanos (capítulo 5.3.1).

**Tabela 12 – Medidas do Objetivo “Prevenção da produção e perigosidade dos RU”**

Medida		Entidade responsável <sup>74</sup>	Entidades envolvidas
<b>1</b>	<b>Prevenção junto da indústria e comércio</b>		
<b>1.1</b>	Promover a conceção de produtos e embalagens com critérios ambientais (ecodesign) estimulando a oferta de produtos menos geradores de RU e que não incorporem substâncias perigosas, nomeadamente através de: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aumento da durabilidade dos produtos;</li> <li>• Redução dos materiais e dimensão dos produtos e embalagens;</li> <li>• Oferta de produtos que geram menos resíduos ao longo do ciclo de vida.</li> </ul>	GAG	DGAE, APA, Indústria
<b>1.2</b>	Introduzir uma componente variável no ecovalor nas novas licenças a atribuir às entidades gestoras de fluxos específicos de resíduos, em função do eco-design e redução de material de embalagem	APA/DGAE	Entidades gestoras de fluxos específicos
<b>1.3</b>	Promover estímulos e ações de divulgação do comportamento responsável das empresas relativamente à redução de materiais e da sua perigosidade nos produtos.	GAG	DGAE, Associações Industriais e do Comércio, Fileiras de materiais
<b>1.4</b>	Apoiar a formulação de políticas empresariais de compras verdes	GAG	ESPAP, APA, DGAE
<b>1.5</b>	Promover a redução do consumo de sacos plásticos leves e adotar outras recomendações formuladas no âmbito do livro verde da comissão europeia e proposta de diretiva relativa à redução do consumo de sacos de plásticos leves	APA	DGAE, Distribuidores e Retalhistas, Indústria, Entidades gestoras de fluxos específicos
<b>1.6</b>	Estimular os distribuidores e retalhistas a selecionar fornecedores que produzam/importem produtos com critérios ambientais	GAG	DGAE, APA, Associações Industriais e do Comércio
<b>1.7</b>	Sensibilizar os intervenientes da cadeia agroalimentar para o desperdício alimentar e divulgação de boas práticas e casos de estudo que contribuam para a sua redução	APA	DGAV, HORECA, Distribuidores, Associações Industriais e do Comércio
<b>2</b>	<b>Prevenção junto do consumidor</b>		
<b>2.1</b>	Promover ações de sensibilização dos cidadãos com vista à divulgação da mensagem da produção/consumo responsável na sociedade	APA	Entidades Gestoras de fluxos específicos, CCDR, ONGA, Associações Industriais e do

<sup>74</sup> Entende-se como entidade responsável a entidade que tem competências para liderar/promover as medidas em articulação com as entidades envolvidas.

			Comércio, Distribuidores
2.2	Realizar campanhas com o objetivo de induzir hábitos de consumo que privilegiem os sacos de compras tradicionais e contribuam para o phasing out dos sacos plásticos de serviço	APA	Entidades Gestoras de fluxos específicos, CCDR, ONGA, Associações Industriais e do Comércio, Distribuidores
2.3	Reforçar a aplicação do princípio do poluidor-pagador pela diferenciação de sistemas de tarifação (fixo e variável) consoante produção e destinos (e.g. através do apoio a sistemas PAYT – Pay as you throw ou pagamento em função dos resíduos produzidos)	ERSAR	APA, Municípios
2.4	Incentivar para a diminuição dos resíduos alimentares através de campanhas de sensibilização de escala nacional e local	APA	CCDR, Municípios, DGAV, Associações Industriais e do Comércio e Distribuição, HORECA, ONGA
2.5	Promover a compostagem doméstica e comunitária	CCDR	Municípios, SGRU

## 7.2 Aumento da preparação para reutilização, da reciclagem e da qualidade dos recicláveis

212. Conforme evidenciado no projeto de PNGR<sup>75</sup> (2014), a associação estreita entre recursos e resíduos apela a uma abordagem da gestão dos resíduos num contexto mais alargado, onde os problemas relacionados com os resíduos não resultam apenas da sua produção, mas igualmente do seu insuficiente aproveitamento como materiais úteis quando tecnicamente possível e da sua gestão inadequada, que pode originar impactes ambientais significativos.

A promoção do fecho dos ciclos de materiais preconizada no PNGR, nomeadamente através da preparação para reutilização e da reciclagem, visa direcionar os resíduos para novas aplicações produtivas. Esta abordagem procura evitar o consumo de novas matérias-primas, contribuindo para a conservação dos recursos e para desviar os fluxos residuais do seu percurso habitual, contribuindo igualmente para reduzir a pressão sobre o ambiente.

213. A evolução a nível industrial, associada à investigação e desenvolvimento, têm demonstrado, quer a nível nacional, quer internacional, a existência de uma série de classes de materiais que apresentam um grande potencial para integrar este aproveitamento cíclico e que consubstanciam um benefício ambiental e económico associado ao fecho de ciclos.

214. A este nível, no entanto, atualmente apenas uma fração muito reduzida dos materiais constituintes dos produtos em fim de vida é reintroduzida no sistema económico<sup>76</sup>. Contudo, é um facto que hoje uma grande parte dos resíduos pode ser reintroduzida na economia, reduzindo dessa forma a quantidade depositada em aterro, bem como os novos recursos consumidos. É o caso, por exemplo,

<sup>75</sup> APA (2014), Projeto de Plano Nacional de Gestão de Resíduos, Julho 2014

<sup>76</sup> APA (2014), Projeto de Plano Nacional de Gestão de Resíduos, Julho 2014

dos resíduos de embalagens de alumínio, cuja reciclagem permite poupanças de energia na ordem dos 95% relativamente à produção de uma embalagem a partir de novas matérias-primas<sup>77</sup>.

### PREPARAÇÃO PARA REUTILIZAÇÃO

A preparação para a reutilização refere-se a “operações de valorização que consistem no controlo, limpeza ou reparação, mediante as quais os produtos ou os componentes de produtos que assumam a natureza de resíduos são preparados para serem utilizados novamente, sem qualquer outro tipo de pré-processamento”.

(Decreto-Lei n.º 178/2006, de 5 de setembro, alterado e republicado pelo Decreto-Lei n.º 73/2011, de 17 de junho)

### RECICLAGEM

Reciclagem consiste em “qualquer operação de valorização, incluindo o reprocessamento de materiais orgânicos, através da qual os materiais constituintes dos resíduos são novamente transformados em produtos, materiais ou substâncias para o seu fim original ou para outros fins mas que não inclui a valorização energética nem o reprocessamento em materiais que devam ser utilizados como combustível ou em operações de enchimento”.

(Decreto-Lei n.º 178/2006, de 5 de setembro, alterado e republicado pelo Decreto-Lei n.º 73/2011, de 17 de junho)

215.O aumento da preparação para reutilização, da reciclagem e da qualidade dos recicláveis contempla 16 medidas a executar durante o período de vigência do PERSU 2020. Estas medidas encontram-se enumeradas na Tabela 13.

216.As medidas associadas a este objetivo visam contribuir diretamente para o cumprimento das metas nacionais de preparação para reutilização e reciclagem dos RU recicláveis e de reciclagem de resíduos de embalagens (capítulo 5), bem como para as metas específicas a obedecer pelos sistemas de gestão de resíduos urbanos relativas à preparação para reutilização e reciclagem e à retoma de resíduos de recolha seletiva (capítulo 6).

**Tabela 13 - Medidas do Objetivo “Aumento da preparação para reutilização, da reciclagem e da qualidade dos recicláveis”**

	Medida	Entidade responsável	Entidades envolvidas
<b>1</b>	<b>Aumento da quantidade e qualidade dos materiais recolhidos</b>		
<b>1.1</b>	Otimizar e alargar, quando justificável para a eficácia do serviço, as redes de recolha seletiva, promovendo a proximidade ao utilizador, especialmente no que concerne aos resíduos de embalagens, REEE, pilhas e acumuladores usados e óleos alimentares usados	SGRU/ Municípios/ Entidades gestoras de fluxos específicos	APA, CCDR, ERSAR

<sup>77</sup> EC (2010). Being wise with waste: the EU’s approach to waste management, European Commission.

1.2	Desenvolver ações específicas para o reforço da recolha seletiva nos sectores de comércio e serviços, em especial no canal HORECA	Entidades gestoras de fluxos específicos	SGRU, Municípios, Associações do Comércio, Distribuidores, HORECA
1.3	Sensibilizar e informar os cidadãos no sentido de promover um elevado nível de recolha seletiva dos REEE, pilhas e acumuladores usados e óleos alimentares usados	Entidades gestoras de fluxos específicos	APA, SGRU, Municípios
1.4	Definir uma estratégia para promover um maior controlo do fluxo dos REEE em particular na fase de recolha, por exemplo: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Implementando um código de boas práticas</li> <li>• Procurando sinergias com as redes de recolha de outros fluxos de resíduos</li> </ul>	APA	Entidades gestoras de fluxos específicos, SGRU
1.5	Reforçar as redes e o aumento da quantidade e a melhoria da qualidade da recolha de óleos alimentares usados através da articulação com a distribuição e outras associações com projetos de recolha deste tipo de resíduos	Municípios	SGRU, Distribuidores, HORECA, APA e CCDD
1.6	Explorar mais o potencial de recolha porta-a-porta, especialmente nas zonas com maior densidade populacional	APA	SGRU, Municípios, ERSAR
1.7	Promover a inclusão de disposições que obriguem os edifícios a terem instalações que facilitem a recolha seletiva no Regime Jurídico de Urbanização e Edificação.	APA	SGRU, Municípios, Entidades gestoras de fluxos específicos
<b>2</b>	<b>Aumento da quantidade e qualidade de materiais retomados e valorizados</b>		
2.1	Estabelecer metas intercalares diferenciadas de retomas da recolha seletiva ao nível dos sistemas de gestão de resíduos urbanos	GAG	-
2.2	Estabelecer metas intercalares diferenciadas de preparação para reutilização e reciclagem ao nível dos sistemas de gestão de resíduos urbanos	GAG	-
2.3	Promover a conceção de produtos e embalagens com critérios ambientais (ecodesign), por exemplo, estimulando a oferta de produtos e embalagens: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mono-materiais;</li> <li>• Modulares;</li> <li>• Com materiais com potencial de serem reciclados no seu fim de vida.</li> </ul>	GAG	DGAE, APA, Indústria
2.4	Apoiar e promover a eficiência nos processos de reciclagem de materiais	GAG	DGAE, APA, ERSAR, SGRU, Indústria recicladora, Entidades gestoras de fluxos específicos
2.5	Otimizar e ampliar, quando justificável pela eficácia e qualidade do serviço, as instalações de triagem e tratamento mecânico.	SGRU	ERSAR, APA e CCDD
2.6	Desenvolver campanhas específicas para desviar resíduos recicláveis dos indiferenciados	SGRU/ Municípios/ Entidades gestoras de fluxos específicos	APA, CCDD, ONGA
2.7	Definir especificações técnicas para a retoma de materiais do TM e TMB	APA	DGAE, Entidades Gestoras de fluxos específicos, Indústria

			recicladora e SGRU
<b>3</b>	<b>Aumento da quantidade e melhoria da qualidade dos RUB recolhidos seletivamente</b>		
<b>3.1</b>	Promover a partilha e generalização de boas práticas de recolha seletiva de RUB	APA	CCDR, Municípios, SGRU
<b>3.2</b>	Fomentar as redes de recolha seletiva de RUB	Municípios/ SGRU	APA, HORECA

## 7.3 Redução da deposição de RU em aterro

217. Em 2012, 2,4 milhões de toneladas de RU foram encaminhados diretamente para aterro, ou seja, 54% dos RU produzidos em Portugal Continental. Por exemplo, se tivermos em conta que 506 mil toneladas corresponderam a resíduos de embalagens e que a quantidade de embalagens retomadas no mesmo período ascendeu a 356 mil toneladas, pode-se constatar o elevado potencial de resíduos recicláveis que se encontra por aproveitar.

218. A elevada quantidade de resíduos depositada em aterro é fonte de impactos ambientais. Por exemplo, os materiais biodegradáveis presentes nos RU passam por um processo de degradação físico-química e biológica no interior do aterro, sendo que parte das substâncias resultantes acaba por ser libertada para o ambiente, na forma de emissões gasosas (e.g. CH<sub>4</sub> biogénico) e líquidas (e.g. nitratos), apesar dos sistemas de captação de biogás e de lixiviados presentes nestas infraestruturas.

219. Em adição à problemática relacionada com os RU, continua a verificar-se a deposição de resíduos industriais não perigosos em aterros de RU. O Plano de Intervenção para Resíduos Sólidos Urbanos e Equiparados (PIRSUE) preconizou a revisão das autorizações que tinham sido dadas aos aterros de RU para a receção provisória de resíduos industriais não perigosos. O PERSU II veio prever o cancelamento destas autorizações temporárias durante o ano de 2009, face à perspetiva eminente de início de exploração de aterros para resíduos de natureza industrial. Em 2009, a APA efetuou nova avaliação da situação existente e, em alguns casos, comunicou aos sistemas de gestão o cancelamento das autorizações e, noutros casos, promoveu a harmonização das mesmas, seguindo um conjunto de condições cumulativas, nomeadamente:

- O quantitativo a depositar deveria ser inferior a 10% do total depositado anualmente;
- Os resíduos deveriam ser provenientes de produtores localizados na área abrangida pelo sistema de gestão;
- Os resíduos não deveriam ser biodegradáveis ou potencialmente recicláveis.

220. Estas autorizações mantêm um carácter temporário, condicionado à não existência de aterros para resíduos não urbanos. Os critérios foram estabelecidos pela APA e podem ser revistos sempre que tal for oportuno. Assim, apenas em casos extraordinários devidamente autorizados pela APA, sempre que não existam, na sua área de influência, aterros para resíduos cuja responsabilidade de gestão não é do município, poderão os SGRU receber os resíduos industriais não perigosos.

- 221.A redução da deposição de RU em aterro contempla 14 medidas a executar durante o período de vigência do PERSU 2020. Estas medidas encontram-se enumeradas na Tabela 14.
- 222.As medidas associadas a este objetivo visam contribuir diretamente para o cumprimento da meta nacional de redução da deposição de RUB em aterro (capítulo 5) e para as metas específicas a obedecer pelos sistemas de gestão de resíduos urbanos relativas ao desvio de RUB de aterro (capítulo 6).

**Tabela 14 – Medidas do Objetivo “Redução da deposição de RU em aterro”**

	Medida	Entidade responsável	Entidades envolvidas
<b>1</b>	<b>Desvio de recicláveis de aterro</b>		
<b>1.1</b>	Modernizar instalações de TM e TMB, para otimizar a sua operação, garantindo níveis mínimos de eficiência	SGRU	APA, CCDR
<b>1.2</b>	Avaliar a inclusão da figura de “garantia de retoma”, quando necessário, nas licenças do SIGRE	APA	ERSAR, Entidades gestoras de fluxos específicos, Fileiras de materiais
<b>1.3</b>	Promover o desvio de recicláveis de aterro através da TGR	APA	ERSAR, CCDR e entidades licenciadoras de OGR
<b>2</b>	<b>Desvio de RUB de aterro</b>		
<b>2.1</b>	Estabelecer metas intercalares diferenciadas de deposição de RUB em aterro ao nível dos sistemas de gestão de resíduos urbanos	GAG	-
<b>2.2</b>	Promover a otimização dos investimentos em infraestruturas através da partilha entre sistemas de gestão de resíduos urbanos de menor escala	SGRU	APA, CCDR, ERSAR
<b>3</b>	<b>Eliminação progressiva da deposição direta de RU em aterro</b>		
<b>3.1</b>	Aumentar a capacidade de TMB existentes	SGRU	APA, CCDR
<b>3.2</b>	Agravar a taxa de deposição em aterro, via TGR	APA	-
<b>3.3</b>	Acompanhar e reforçar, se necessário, o incentivo dado à aplicação do princípio da hierarquia dos resíduos constante no regulamento tarifário dos resíduos	ERSAR	-
<b>3.4</b>	Limitar a construção de novas células em aterros a situações devidamente justificadas e com o acordo da APA	APA	CCDR
<b>4</b>	<b>Desvio de aterro dos refugos e rejeitados do tratamento de RU</b>		
<b>4.1</b>	Incentivar a construção de linhas de preparação/secagem de CDR	APA	SGRU, Indústria
<b>4.2</b>	Articular a contratualização de escoamento de CDR na indústria, nomeadamente a cimenteira	APA	SGRU, Indústria
<b>4.3</b>	Avaliar, com o setor industrial e SGRU, a viabilidade de instalar unidades de co-geração com recurso a CDR para fornecimento de eletricidade e calor	GAG	SGRU, Indústria
<b>4.4</b>	Avaliar a viabilidade de instalar as 3.ª e 4.ª linhas de valorização energética da LIPOR e Valorsul, para receção dos rejeitados e refugos dos processos de tratamento (capacidade disponível dedicada apenas a esta “fração resto”)	GAG	ERSAR, SGRU



<b>5</b>	<b>Erradicação progressiva da deposição de RINP em aterros RU</b>		
<b>5.1</b>	Reavaliar e eliminar as autorizações existentes em face de aterros ou soluções de tratamento de resíduos industriais não perigosos (RINP) nas regiões respetivas, mantendo-se apenas autorizações sob condições específicas, limitadas a áreas geográficas, quantitativos e tipos de resíduos para os quais não existam infraestruturas alternativas na região	APA	CCDR

## 7.4 Valorização económica e escoamento dos recicláveis e outros materiais do tratamento dos RU

223. Os materiais recicláveis e outros materiais do tratamento de RU, nomeadamente o composto e os Combustíveis Derivados de Resíduos (CDR), representam os principais fluxos de saída das unidades de triagem, de TM e de TMB. Com a entrada em pleno funcionamento dos novos equipamentos de valorização orgânica nos sistemas de gestão de resíduos urbanos e com o reforço ao nível da eficiência e aumento destas infraestruturas para cumprimento das metas do PERSU 2020, o fluxo destes materiais irá aumentar consideravelmente nos próximos anos.

224. Garantir o escoamento destes materiais é importante para o fecho do ciclo de materiais e para a redução do consumo de recursos. Por outro lado, promover a sua valorização económica é fundamental, dado que contribui para a sustentabilidade económica dos sistemas de gestão de resíduos urbanos, bem como para a criação de riqueza a nível nacional.

225. A nível dos materiais recicláveis, as retomas de embalagens provenientes da recolha seletiva multimaterial constituem o principal fluxo de saída de recicláveis. O mercado destes materiais é maduro e encontra-se organizado pelo SIGRE há mais de 15 anos, mas existem ainda desafios para aumentar o escoamento e a valorização económica destes resíduos.

226. Outros fluxos de recicláveis relevantes são os resíduos de equipamentos elétricos e eletrónicos, os óleos alimentares usados e as pilhas e acumuladores usados. No que concerne aos REEE, fluxo cuja produção se prevê que aumente nos próximos anos e que contem quantidades apreciáveis de materiais críticos, como terras raras, é importante melhorar os níveis de recolha seletiva, mas igualmente a qualidade dos equipamentos recuperados, por forma a aumentar a sua valorização económica ao mesmo tempo que se limitam os impactes da sua gestão não adequada.

227. Em relação ao composto, no sentido do seu escoamento e valorização e no âmbito da implementação do PERSU II foram desenvolvidos e consolidados trabalhos com vista à definição de regulamentação relativa à qualidade e utilização deste material. Os desenvolvimentos nesta matéria, que contemplaram a definição de critérios para a atribuição de fim de estatuto de resíduo ao composto, apontaram para a integração num único diploma dos aspetos referentes à colocação no mercado das matérias fertilizantes e de definição das especificações técnicas que o produto deve cumprir para que possa ser legalmente comercializado, incluindo-se neste caso tanto o composto obtido a partir de RUB, como a partir dos RU indiferenciados.

228.Em 2012, foi comercializado mais de 83% do composto produzido. De realçar que do composto produzido nesse ano, apenas 23% resultou de matéria orgânica recolhida seletivamente, não tendo existido, por parte da generalidade dos sistemas, uma aposta neste tipo de recolha<sup>78</sup>.

229.Embora o PERSU II tenha previsto o reforço da recolha seletiva de orgânicos, com o propósito da “obtenção de um composto de melhor qualidade com maior facilidade”, os resultados de estudos desenvolvidos pelos sistemas de gestão durante o período de implementação do plano revelaram elevados desafios relativamente à sustentabilidade económico-financeira deste tipo de operação, considerando nomeadamente a forte dispersão geográfica dos grandes produtores de resíduos e os quantitativos necessários para a operação das instalações de valorização orgânica.

230.Verificaram-se assim algumas alterações ao nível de infraestruturas e processos de tratamento face aos cenários vertidos no PERSU II, resultando hoje em diversas unidades de TMB que funcionam com recolha de RU indiferenciados e não com recolha seletiva, conforme inicialmente previsto para algumas delas. Não obstante, considera-se que a recolha seletiva de resíduos urbanos biodegradáveis deverá ser reforçada nos grandes centros urbanos, e manter-se como um objetivo estratégico a implementar noutras regiões do país sempre que se verifiquem condições económicas e operacionais para tal, alinhando Portugal com a estratégia europeia.

231.Em Portugal o composto ganha importância acrescida tendo em conta a necessidade de matéria orgânica do solo, com 66% dos solos nacionais a apresentarem uma classificação de baixa qualidade<sup>79</sup>, apresentando os valores mais desfavoráveis em termos de fertilidade entre os países do Sul da Europa<sup>80</sup>. Se bem aplicado, o composto pode assim ter uma dupla função com benefícios ambientais e económicos: a sua produção, fruto da valorização orgânica, promove o desvio de RUB de aterro; o seu escoamento, através de uma correta aplicação no solo, poderá promover a correção e o aumento da produtividade dos solos nacionais.

232.No que respeita aos CDR, a Estratégia para os Combustíveis Derivados de Resíduos<sup>81</sup> surgiu na sequência e em complemento do PERSU II, enquadrando-se como um importante contributo para a gestão sustentada de resíduos e recursos, designadamente, através da diversificação das fontes de energia e do aproveitamento dos recursos endógenos. Com a aprovação do PERSU 2020 prevê-se a necessidade de revisão da estratégia (que abrange não só os CDR resultantes de RU, mas igualmente os CDR obtidos a partir de outros resíduos), de modo a adequa-la às disposições constantes no PERSU 2020, mas igualmente aos desenvolvimentos ocorridos e previstos para o setor.

#### **COMBUSTÍVEIS DERIVADOS DE RESÍDUOS (CDR)**

Combustíveis Derivados de Resíduos (CDR) são os “combustíveis preparados a partir de resíduos não perigosos, cuja utilização visa a recuperação de energia em unidades de incineração ou de co-incineração reguladas pela legislação ambiental”.

(Despacho n.º 21295/2009, de 22 de setembro)

<sup>78</sup> APA (2013). Relatório Anual de Resíduos Urbanos (RARU 2012).

<sup>79</sup> Segundo a Carta de Solos de Portugal.

<sup>80</sup> <http://www.confagri.pt/Ambiente/AreasTematicas/Solo/TextoSintese/Antecedentes/Pages/default.aspx>

<sup>81</sup> Aprovada através do Despacho n.º 21295/2009, de 22 de setembro dos Ministros do Ambiente, do Ordenamento do Território e do Desenvolvimento Regional e da Economia e da Inovação.

233. Atualmente, a produção de CDR resultante de RU é ainda relativamente incipiente. Assim, estima-se que em 2012 se tenham produzido 33 mil toneladas de CDR de RU em Portugal Continental<sup>82</sup>. Com a concretização das metas e medidas do Plano, estima-se que este valor aumente consideravelmente até 2020.
234. Os CDR podem ser valorizados energeticamente em unidades centralizadas/dedicadas, promovidas pelo próprio setor de gestão de resíduos (numa perspetiva de autossuficiência), como também podem ser encaminhados para outros sectores de atividade económica – designadamente, o setor industrial (indústrias do cimento, cerâmica e pasta de papel) e o setor energético (por exemplo, centrais de biomassa).
235. Para o efeito foram já desenvolvidas e estão em curso diversas ações para a produção/gestão de CDR, como acordos envolvendo a indústria cimenteira e a realização de estudos piloto para aferir as propriedades relevantes para diferentes classes de qualidade e aplicação dos CDR. No sentido de garantir o escoamento e a valorização económica dos CDR, importa reforçar este tipo de ações.
236. No atual regime geral aplicável à prevenção, produção e gestão de resíduos RGGR, está prevista a possibilidade de atribuição de fim de estatuto de resíduo para determinados resíduos que tenham sido submetidos a uma operação de valorização e satisfaçam critérios específicos.
237. Esta atribuição pode ser realizada a nível comunitário, através da publicação de regulamentos específicos, ou a nível nacional, caso não exista a definição de critérios a nível comunitário para o mesmo fluxo, sendo que, nesse caso, esse procedimento fica sujeito à notificação prévia à Comissão Europeia e restantes Estados-Membros. No âmbito do fim de estatuto de resíduo, existe algum trabalho desenvolvido e em curso, de que é exemplo a proposta técnica do *Institute for Prospective Technological Studies* (IPTS) para os critérios de fim de estatuto de resíduo para o composto resultante de recolha seletiva de RUB<sup>83</sup>.
238. Uma vez que a atribuição do fim do estatuto de resíduo para o composto e/ou CDR poderá facilitar o escoamento dos mesmos e aumentar o seu valor económico, quer através do cumprimento dos critérios de qualidade para a sua atribuição, quer da potencial redução da carga administrativa associada ao seu uso, importa avaliar a possibilidade de atribuição deste estatuto, seja no quadro europeu ou apenas no quadro nacional.
239. Para além da importância do trabalho desenvolvido no que respeita ao desenvolvimento de normativos e de critérios aplicáveis ao composto e ao CDR, também o desenvolvimento de mercados de resíduos, através de plataformas eletrónicas, será importante para dar um forte impulso no sentido da reciclagem e valorização de materiais e resíduos.
240. A valorização económica e escoamento dos recicláveis e outros materiais do tratamento dos RU contempla 11 medidas a executar durante o período de vigência do PERSU 2020. Estas medidas encontram-se enumeradas na Tabela 15.

---

<sup>82</sup> Os valores apresentados correspondem a CDR com teores de humidade de cerca de 40%, sendo que para uso na indústria, o CDR necessita de uma redução do teor de humidade para valores inferiores a 20%.

<sup>83</sup> IPTS (2014). End-of-waste criteria for biodegradable waste subjected to biological treatment (compost & digestate): Technical proposals, Spain, 2014.

241. As medidas associadas a este objetivo visam contribuir diretamente para o cumprimento das metas nacionais de preparação para reutilização e reciclagem dos RU recicláveis e de reciclagem de embalagens (capítulo 5), bem como para as metas específicas a obedecer pelos sistemas de gestão de resíduos urbanos relativas à preparação para reutilização e reciclagem e à retoma de resíduos de recolha seletiva (capítulo 6).

**Tabela 15 – Medidas do Objetivo “Valorização económica e escoamento dos recicláveis e outros materiais do tratamento dos RU”**

	Medida	Entidade responsável	Entidades envolvidas
<b>1</b>	<b>Dinamização do mercado de materiais recicláveis</b>		
<b>1.1</b>	Avaliar a aplicação de benefícios para as indústrias que incorporem materiais recicláveis nos processos industriais	GAG	DGAE, APA, Indústria
<b>1.2</b>	Otimizar o papel dos mercados organizados de resíduos	APA	-
<b>2</b>	<b>Criação de condições para o escoamento e valorização económica dos CDR</b>		
<b>2.1</b>	Rever a Estratégia para os Combustíveis Derivados de Resíduos	APA	SGRU, Indústria
<b>2.2</b>	Promover a contratualização do escoamento remunerado dos CDR no setor e com setores industriais fora do setor de gestão de RU (co-processamento em cimenteiras e valorização em unidades de co-geração)	SGRU	Indústria
<b>2.3</b>	Avaliar a viabilidade do fim do estatuto de resíduo para os CDR	APA	-
<b>3</b>	<b>Garantia do enquadramento legal para o escoamento e valorização económica do composto no solo nacional</b>		
<b>3.1</b>	Promover o enquadramento legal, o escoamento e a valorização económica do composto para aplicação no solo nacional	GAG	DGAE, APA, DGAV
<b>3.2</b>	Avaliar a viabilidade do fim do estatuto de resíduo para o composto no âmbito da discricionariedade de Estado-Membro	APA	DGAE
<b>3.3</b>	Defender na União Europeia, para o mercado comunitário, o fim do estatuto de resíduo para o composto de qualidade resultante do tratamento de RU nos TMB	APA	-
<b>3.4</b>	Promover a contratualização do escoamento do composto com o setor vinícola, a fileira florestal ou outros sectores alvo, nomeadamente em zonas de potencial de desertificação	SGRU	Indústria
<b>4</b>	<b>Garantia do enquadramento legal do escoamento e da valorização económica do biogás com origem nos resíduos urbanos</b>		
<b>4.1</b>	Definir o enquadramento legal para o aproveitamento e valorização económica do biogás através da rede de gás natural	DGEG	APA
<b>4.2</b>	Promover a valorização energética do biogás nas infraestruturas de gestão de RU, incluindo na selagem de aterros	SGRU	APA, CCDD, DGEG

## 7.5 Reforço dos instrumentos económico-financeiros

242. Os serviços de gestão de resíduos urbanos caracterizam-se em Portugal pela cobrança de tarifas em baixa muito díspares e que frequentemente se mostram insuficientes para assegurar a cobertura dos gastos efetivos com a sua prestação e em cenário de eficiência, sendo esta uma das fragilidades mais evidentes da política nacional de resíduos urbanos.
243. Na ausência de outras vias de financiamento, esta recuperação insuficiente de gastos por via tarifária, pode ter claras implicações nos níveis de qualidade do serviço prestado aos utilizadores e na sustentabilidade económica e financeira dos sistemas de gestão e na capacidade de pagamento aos SGRU e a outros fornecedores, podendo comprometer, por sua vez, a sustentabilidade destes, tornando muito difícil, ou mesmo impossível, a realização de novos investimentos de expansão ou de renovação. Nesta medida, torna-se fundamental que as entidades gestoras dos sistemas de gestão adotem práticas que permitam o apuramento dos gastos e rendimentos incorridos com o serviço e a sua recuperação, num cenário de eficiência estrutural e operacional, independentemente do modelo de gestão adotado.
244. É igualmente importante continuar a promover a harmonização das estruturas tarifárias e contribuir para que seja assegurada uma gestão eficiente do serviço, de modo a minimizar disfunções e desperdícios de recursos. Neste sentido, a regulação económica dos serviços de gestão de resíduos assume um papel relevante na implementação de medidas que permitam a harmonização das estruturas tarifárias, a adequação e maior transparência no cálculo das tarifas dos serviços, bem como o incremento das medidas que promovam ganhos de eficiência na provisão do serviço.
245. No âmbito dos instrumentos económico-financeiros enquanto mecanismos de incentivo ao cumprimento da estratégia e objetivos para o setor, a taxa de gestão de resíduos (TGR) surge como o instrumento com maior potencial, mas também com necessidade de revisão no sentido do seu efetivo aproveitamento neste sentido.
246. A TGR assume-se como um instrumento orientador do comportamento dos operadores económicos e consumidores finais, por forma a promover a redução da produção de resíduos e a sua gestão mais eficiente, nomeadamente através da interiorização, por produtores e consumidores, dos custos ambientais que lhes estão associados. Serve ainda para apoiar a concretização das orientações e recomendações no contexto das políticas comunitárias, tendo em conta o princípio elementar de igualdade tributária que reside em fazer com que cada cidadão contribua na medida do custo ambiental que gera à comunidade.
247. Em complemento à TGR, outro instrumento económico-financeiro relevante para orientar o comportamento dos consumidores é a utilização do princípio Pay as you Throw (PAYT), no contexto da aplicação do regulamento tarifário do serviço de gestão de resíduos urbanos. Apesar das barreiras à sua implementação, os sistemas PAYT adotados internacionalmente têm permitido uma visível alteração de comportamentos, em quase todos os casos, com reduções por vezes muito significativas

na quantidade de resíduos produzidos e aumento na quantidade separada e enviada para reciclagem<sup>84</sup>.

248.O reforço dos instrumentos económico-financeiros contempla 8 medidas a executar durante o período de vigência do PERSU 2020. Estas medidas encontram-se enumeradas na Tabela 16.

249.As medidas associadas a este objetivo visam dar suporte ao cumprimento das quatro metas nacionais estabelecidas no Plano (capítulo 5), bem como às três metas específicas a obedecer pelos sistemas de gestão de resíduos urbanos (capítulo 6).

**Tabela 16 – Medidas do Objetivo “Reforço dos instrumentos económico-financeiros”**

	Medida	Entidade responsável	Entidades envolvidas
<b>1</b>	<b>Reforço da aplicação da responsabilidade do produtor</b>		
<b>1.1</b>	Promover projetos de aplicação de tarificação através de medição do peso/volume dos resíduos urbanos recolhidos, mediante sistemas PAYT	ERSAR	APA, CCDR, Municípios
<b>1.2</b>	Estudar novos métodos de tarificação do serviço de gestão de RU (alternativos à indexação ao consumo de água)	ERSAR	APA, CCDR, Municípios
<b>2</b>	<b>Revisão da TGR de forma a incentivar o desvio de aterro e o escoamento de recicláveis e outros materiais</b>		
<b>2.1</b>	Tornar a taxa de gestão de resíduos (TGR) um instrumento de desincentivo à deposição em aterro e incentivo a práticas mais eficientes, avaliando: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Valores diferenciados em função do tratamento e/ou da tipologia de resíduos;</li> <li>• Aplicação gradual em função do cumprimento dos objetivos e metas do PERSU 2020 para cada sistema;</li> <li>• Definição de um modelo que compense o investimento em soluções de aumento de eficiência.</li> </ul>	APA	ERSAR, Entidades licenciadoras
<b>2.2</b>	Assegurar que a TGR reverta a favor da melhoria do setor dos resíduos, em linha com as metas e objetivos deste Plano	APA	ERSAR, Entidades licenciadoras
<b>3</b>	<b>Promoção da recuperação tendencial dos custos incorridos com a atividade de gestão de resíduos urbanos num ambiente de eficiência</b>		
<b>3.1</b>	Promover a prática de apuramentos de custos e proveitos dos serviços por todas as entidades gestoras de resíduos urbanos, independentemente do modelo de gestão adotado	ERSAR	SGRU, Municípios
<b>3.2</b>	Avaliar e promover a adequação dos custos com o serviço prestado num cenário de eficiência estrutural e operacional	ERSAR	SGRU, Municípios
<b>3.3</b>	Definir um modelo para os Valores de Contrapartida (VC) de materiais de embalagem provenientes da recolha seletiva e dos fluxos complementares à recolha seletiva	APA/DGAE	ERSAR
<b>4</b>	<b>Solucionar as dívidas aos sistemas inter e multimunicipais</b>		
<b>4.1</b>	Contribuir para a aplicação dos mecanismos previstos na lei para a resolução de dívidas dos utilizadores para com os sistemas inter e multimunicipais	ERSAR	Municípios, SGRU

<sup>84</sup> ERSAR (2013). Implementação do princípio do poluidor-pagador no sector dos resíduos, Março de 2013.

## 7.6 Incremento da eficácia e capacidade institucional e operacional do setor

250. Portugal encetou em 1993 uma profunda reforma para garantir o desenvolvimento sustentável dos serviços de águas e resíduos, compreendendo a formulação de uma nova estratégia nacional, a revisão do enquadramento institucional, do enquadramento legislativo, dos modelos de governança e da organização territorial. Desde então, nos últimos vinte anos foram dados passos no sentido de assegurar a adequada utilização dos recursos financeiros e a gradual recuperação de custos, a construção de infraestruturas, a capacitação dos recursos humanos, a melhoria da qualidade de serviço, a proteção dos consumidores, o incentivo à investigação e ao desenvolvimento e a criação de um quadro regulatório.
251. Este modelo para o sector dos resíduos, integrado e consistente, foi sendo ajustado ao longo do tempo e permitiu que o setor desse um salto qualitativo profundo em duas décadas. No entanto, vários desafios subsistem.
252. Um dos desafios é garantir uma maior adequação e uniformização contratual. Estando em causa serviços públicos essenciais, é especialmente importante garantir que as regras de contratação do serviço sejam efetuadas de forma clara, adequada, detalhada e uniforme, de modo a permitir o efetivo conhecimento, por parte das entidades gestoras do serviço e dos respetivos utilizadores do mesmo, do conteúdo e da forma de exercício dos respetivos direitos e deveres.
253. Uma regulamentação uniforme e abrangente do setor é igualmente importante, de maneira a que, de forma clara, adequada e detalhada se permita o efetivo conhecimento, por parte dos utilizadores, do conteúdo e da forma de exercício dos respetivos direitos e deveres. Estas alterações deverão contribuir de forma decisiva para a adoção de procedimentos mais adequados, por parte de utilizadores e entidades gestoras, no sentido da prossecução do princípio da hierarquia dos resíduos.
254. Garantir o acesso universal ao serviço de gestão de resíduos constitui, por outro lado, um princípio essencial para o garante da saúde e salubridade pública e compreende a acessibilidade física e económica. Neste contexto, os equipamentos de recolha indiferenciada e seletiva de resíduos devem ser instalados preferencialmente no mesmo local e a uma distância que permita o seu acesso aos utilizadores. Adicionalmente, a tarifa cobrada aos consumidores domésticos não deverá constituir uma barreira para o acesso ao serviço, sendo que deverá igualmente acautelar-se o acesso ao serviço pelos utilizadores finais domésticos de menor rendimento através de um tarifário social, bem como pelas famílias numerosas através de um tarifário especial.
255. No que respeita à recolha seletiva, e em particular de resíduos de embalagens, importa referir a separação de responsabilidades entre entidades gestoras com atividade grossista ou em alta e entidades gestoras com atividade retalhista ou em baixa. Assim, a generalidade dos contratos de concessão dos sistemas multimunicipais inclui a responsabilidade pela recolha seletiva, apesar de se tratar de uma atividade que poderia ser considerada retalhista. Nos municípios não integrados em sistemas multimunicipais, mas em que também existe uma separação entre entidade gestora grossista e retalhista, a recolha seletiva é também, em regra, efetuada pela entidade gestora

grossista, exceção feita à área de intervenção da Ambisousa, AMCAL, Lipor e Tratolixo, em que a recolha seletiva é realizada pela entidade que faz igualmente a recolha indiferenciada.

- 256.A separação entre as entidades responsáveis pela recolha indiferenciada e seletiva impede a partilha de meios, o que poderá ter um efeito contrário à economia de escala gerada pelo facto da recolha seletiva ser feita à escala plurimunicipal. Note-se que, no caso do fluxo das embalagens, o valor de contrapartida devido pela recolha seletiva corresponde, nos termos da Portaria n.º 29-B/98, de 15 de janeiro, ao custo acrescido das operações de recolha seletiva e triagem de resíduos de embalagens e não à totalidade do custo com a recolha seletiva.
- 257.Refira-se ainda que, para além de o regime das concessões multimunicipais atualmente em vigor ser omissivo no que respeita às responsabilidades destas entidades gestoras relativamente à recolha seletiva e triagem dos resíduos integrados nos diversos fluxos específicos, a legislação existente aplicável aos diferentes fluxos usa terminologia diferenciada no que respeita à identificação das entidades gestoras de resíduos urbanos com responsabilidade em cada um destes fluxos, não sendo, em alguns casos, clara a definição do respetivo âmbito de atuação e eventual exclusividade da sua intervenção.
- 258.Pretendendo-se reorganizar o sector, este será um momento oportuno para avaliar os resultados desta opção e reequacionar eventuais alternativas ou oportunidades de melhoria designadamente no que respeita aos pontos acima identificados.
- 259.É também essencial a articulação entre os diversos instrumentos de planeamento previstos no RGGR. Neste contexto, os planos multimunicipais e intermunicipais a elaborar pelos sistemas de gestão de resíduos urbanos devem prever medidas que assegurem o cumprimento das metas de preparação para reutilização e reciclagem, deposição de RUB em aterro e retomas com origem em recolha seletiva definidas no PERSU 2020 e indicadas na Tabela 7. Por outro lado, os planos municipais devem refletir os referidos objetivos, nas suas áreas de intervenção.
- 260.O papel dos sistemas de gestão de resíduos urbanos e dos municípios e a articulação entre si é assim fundamental para a operacionalização e concretização dos objetivos e medidas previstas no PERSU 2020. Assume particular relevo neste contexto a recolha seletiva de resíduos, que carecerá de um esforço significativo com vista ao cumprimento das metas estabelecidas e em que o papel dos municípios é essencial, designadamente no que respeita à proximidade e interface com o utilizador, sensibilização e gestão e conhecimento do território.
- 261.Subsistem assim vários desafios, como sejam a promoção de economias de escala e de gama, a simplificação, articulação e harmonização progressiva da informação e reporte de dados e a definição das condições de acesso aos novos programas de financiamento, pelo que o incremento da eficácia e capacidade institucional e operacional do setor contempla 33 medidas a executar durante o período de vigência do PERSU 2020. Estas medidas encontram-se enumeradas na Tabela 17.
- 262.As medidas associadas a este objetivo visam dar suporte ao cumprimento das quatro metas nacionais estabelecidas no Plano (capítulo 5), bem como às três metas específicas a obedecer pelos sistemas de gestão de resíduos urbanos (capítulo 6).



**Tabela 17 – Medidas do Objetivo “Incremento da eficácia e capacidade institucional e operacional do setor”**

	Medida	Entidade responsável	Entidades envolvidas
<b>1</b>	<b>Operacionalização do PERSU 2020 como um processo</b>		
<b>1.1</b>	Constituir um grupo de apoio à gestão do PERSU 2020, interdisciplinar e multi-institucional, para o acompanhamento do Plano e garantia da sua execução	MAOTE	APA, ERSAR
<b>2</b>	<b>Revisão e harmonização legal, clarificação de conceitos e cálculo de metas</b>		
<b>2.1</b>	Promover a revisão e harmonização legal, com vista à simplificação, clarificação de conceitos e uniformização de definições no que respeita à gestão de RU	APA	ERSAR, CCDR
<b>2.2</b>	Analisar a necessidade de revisão de regulamentação relativa a fluxos específicos de resíduos.	APA	DGEG, DGAE, ERSAR
<b>2.3</b>	Avaliar a criação de nova regulamentação relativa a potenciais fluxos com gestão específica que contribuam para as metas do PERSU 2020	APA	DGAE, ERSAR
<b>3</b>	<b>Responsabilização e capacitação dos sistemas e dos municípios</b>		
<b>3.1</b>	Garantir que os objetivos do PERSU 2020 são, em cada sistema ou município, consagrados nos seus Planos de Ação, condicionando à sua existência o acesso a apoios comunitários, no setor dos resíduos	GAG	CCDR, ERSAR, SGRU, Municípios
<b>3.2</b>	Promover a melhoria dos mecanismos de coordenação e articulação institucional entre as entidades de gestão em baixa e em alta e a rápida adequação e atualização dos Planos de Ação dos sistemas e municípios, articulados entre si e de acordo com o PERSU 2020	APA	SGRU, Municípios
<b>3.3</b>	Apoiar os sistemas de gestão de resíduos urbanos e os municípios na efetiva definição e adoção dos Planos de Ação, através de uma estrutura comum e comparável de planos (modelo nacional e harmonização de procedimentos)	APA	ERSAR, CCDR
<b>3.4</b>	Capacitar técnicos locais para a sensibilização e otimização da logística de recolha, incluindo trabalhadores do setor	SGRU	CCDR, Municípios
<b>3.5</b>	Promover a melhoria e a articulação da informação disponibilizada aos cidadãos no sítio de internet da APA, CCDR, ERSAR e IGAMAOT, enquanto plataformas de reporte público aos cidadãos	GAG	APA, CCDR, ERSAR, IGAMAOT
<b>3.6</b>	Dar continuidade aos trabalhos resultantes da responsabilidade atribuída aos sistemas para a monitorização de passivos ambientais, em particular das lixeiras encerradas	SGRU	CCDR
<b>4</b>	<b>Universalidade de acesso ao serviço de gestão de resíduos e qualidade e responsabilidade ambiental dos serviços</b>		
<b>4.1</b>	Promover a aplicação de tarifários que assegurem a cobertura integral dos custos considerando os critérios de acessibilidade económica ao serviço e a adoção de tarifários especiais, de acordo com o nível de rendimento e dimensão do agregado familiar	ERSAR	SGRU, Municípios
<b>4.2</b>	Promover a existência de objetivos claros de qualidade de serviço,	ERSAR	-
<b>4.3</b>	Criar mecanismos de incentivo à melhoria da eficiência na prestação do serviço	ERSAR	APA

4.4	Assegurar a existência de instrumentos adequados de proteção dos consumidores	ERSAR	Associações de defesa do consumidor, APA
4.5	Incentivar a certificação dos SGRU e serviços de gestão de RU segundo normas internacionais de gestão da qualidade (ISO 9001) e gestão ambiental (ISO 14001 ou EMAS)	ERSAR	APA, SGRU, Municípios
4.6	Sensibilizar e informar os cidadãos no sentido de promover o conhecimento da forma como os resíduos são tratados na sua área geográfica	SGRU	Municípios, ERSAR
5	<b>Reforço regulatório e de <i>enforcement</i></b>		
5.1	Estabelecer normas técnicas para os operadores que atuam ao nível dos resíduos abrangidos por legislação específica	APA	CCDR, ERSAR
5.2	Monitorizar as quantidades e qualidade dos rejeitados das centrais de triagem, TM e TMB	SGRU	APA, ERSAR
5.3	Controlar o fenómeno de furtos e mercados paralelos de RU	Entidades fiscalizadoras, inspetivas e policiais	-
5.4	Reforçar a fiscalização no setor	Entidades fiscalizadoras	SGRU
6	<b>Regulamentação e regulação do setor</b>		
6.1	Promover a uniformização do quadro jurídico-legal dos sistemas multimunicipais e municipais	ERSAR	APA, CCDR
6.2	Promover a regulamentação uniforme para o setor que vise a adoção de práticas mais homogêneas e adequadas ao desenvolvimento das metas preconizadas no plano	APA	ERSAR, CCDR
6.3	Promover a revisão e harmonização legal, com vista a densificação e clarificação dos seguintes temas: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Regras para a eventual atribuição futura de novas concessões a entidades privadas;</li> <li>• Regime de autorização e exercício das atividades complementares e (in)admissibilidade de outras atividades</li> </ul>	MAOTE	ERSAR, APA
7	<b>Adequação e uniformização contratual</b>		
7.1	Agilizar a uniformização contratual, assegurando a existência de contratos de delegação e concessão do serviço de gestão de resíduos, apoiando os sistemas nesse processo e disponibilizando modelos de contratos-tipo de delegação e concessão	ERSAR	SGRU, Municípios
7.2	Prever a inclusão de objetivos, metas e indicadores do nível de atividade nos contratos de gestão de resíduos, que vincule a atividade num cenário de eficiência e de cumprimento do PERSU 2020	ERSAR	APA
8	<b>Promoção de economias de escala e de gama</b>		
8.1	Promover a avaliação de sinergias da integração da recolha seletiva com a indiferenciada e a partilha de infraestruturas e serviços	ERSAR	APA
8.2	Apoiar os SGRU em processos de fusão e na partilha de infraestruturas através de mediação de acordos	MAOTE	ERSAR

<b>9</b>	<b>Definição de condições de acesso a programas de financiamento</b>		
<b>9.1</b>	Promover estudos de avaliação comparativa dos processos de recolha e tratamento, com vista ao estabelecimento de metas mínimas de eficiência, a funcionar a par com os coeficientes mínimos de eficiência estabelecidos pelo PERSU 2020	APA	CCDR, Autoridade de Gestão de Fundos
<b>9.2</b>	Definir critérios de candidatura aos concursos TGR	APA	CCDR
<b>10</b>	<b>Simplificação, articulação e harmonização progressiva da informação e reporte de dados</b>		
<b>10.1</b>	Promover a articulação entre as diferentes plataformas de informação existentes, desenvolvendo uma plataforma única de reporte	MAOTE	APA, ERSAR, CCDR
<b>10.2</b>	Articular o reporte harmonizado de dados com as Regiões Autónomas	MAOTE	APA
<b>10.3</b>	Assegurar a realização de auditorias ao reporte de dados dos SGRU, incluindo os resultados de caracterização dos RU	APA	ERSAR
<b>10.4</b>	Assegurar a realização de auditorias aos SGRU por entidades independentes	APA	ERSAR

## 7.7 Reforço da investigação, do desenvolvimento tecnológico, da inovação e da internacionalização do setor

263.A investigação, o desenvolvimento tecnológico e a inovação são essenciais para melhorar a eficiência e a eficácia da gestão de RU, nomeadamente no contexto do cumprimento das metas definidas a nível nacional e europeu, e no garante da sustentabilidade económica dos agentes do setor.

264.Neste âmbito, considera-se fundamental o papel da administração central e regional no reforço e dinamização de atividades de investigação e desenvolvimento tecnológico (I&DT) e de inovação, por exemplo, através da realização de concursos financiados com base em verbas provenientes da Taxa de Gestão de Resíduos ou inscritas em outros mecanismos de incentivo.

265.Por um lado, uma gestão eficaz e eficiente dos resíduos urbanos permite melhorar o uso de recursos. Portugal tem recursos naturais próprios limitados e depende em grande parte de importações de matérias-primas e produtos manufaturados, e como tal, tem que procurar limitar os desperdícios do seu sistema económico e os custos associados à produção e gestão desses desperdícios. A I&DT e a inovação podem gerar novas oportunidades económicas assentes no aumento das exportações, através do desenvolvimento e fabrico de novos produtos e serviços transacionáveis, alicerçados na maturidade e experiência das empresas portuguesas do setor.

266.O desenvolvimento de parcerias entre agentes do setor dos resíduos e entidades do sistema científico e tecnológico (SCT) é importante numa estratégia de conquista de mercados internacionais, ao potenciarem competências e capacidades inovadoras, a criação de massa crítica e a partilha de riscos.

267.O reforço da investigação, do desenvolvimento tecnológico, da inovação e da internacionalização do setor contempla 6 medidas a executar durante o período de vigência do PERSU 2020. Estas medidas encontram-se enumeradas na Tabela 18.

268.As medidas associadas a este objetivo visam dar suporte ao cumprimento das quatro metas nacionais estabelecidas no Plano (capítulo 5), bem como às três metas específicas a obedecer pelos sistemas de gestão de resíduos urbanos (capítulo 6).

**Tabela 18 – Medidas do Objetivo “Reforço da investigação, do desenvolvimento tecnológico, da inovação e da internacionalização do setor”**

	Medida	Entidade responsável	Entidades envolvidas
<b>1</b>	<b>Promover a I&amp;DT e a eco-inovação no setor</b>		
<b>1.1</b>	Promover projetos de I&DT financiados através da TGR que visem prosseguir os interesses nacionais em matéria de gestão de resíduos urbanos, como por exemplo: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Otimização dos sistemas de recolha e transporte de resíduos;</li> <li>• Otimização das centrais de valorização orgânica e utilização de composto no solo;</li> <li>• Otimização da produção de combustíveis derivados de resíduos;</li> <li>• Otimização da triagem e recuperação de materiais secundários com qualidade adequada para posterior utilização pela indústria;</li> <li>• Adoção de ferramentas inovadoras de gestão para o setor (gestão de informação;avaliação ambiental e socioeconómica, reporte de contas, PAYT, etc.).</li> </ul>	APA	CCDR, SGRU, Entidades gestoras de fluxos específicos, Entidades SCT
<b>1.2</b>	Promover projetos de I&DT financiados através de outros mecanismos de apoio que não a TGR (incluindo fundos comunitários) em áreas críticas para implementação da estratégia para o setor	SGRU	APA, CCDR, Entidades gestoras de fluxos específicos, Entidades SCT
<b>1.3</b>	Promover mecanismos de cooperação e financiamento entre a APA, as CCDR, os sistemas de gestão de resíduos urbanos e entidades do Sistema Científico e Tecnológico (SCT)	MAOTE	APA, CCDR, SGRU, Entidades SCT
<b>2.</b>	<b>Promoção da internacionalização do setor</b>		
<b>2.1</b>	Promover a criação de consórcios do setor para a internacionalização	MAOTE	APA, Indústria, AICEP, IAPMEI, Entidades SCT, MNE
<b>2.2</b>	Promover a internacionalização e a captação de investimento no setor dos resíduos	MAOTE	APA, DGAE, Indústria
<b>2.3</b>	Promover a cooperação com os países da CPLP neste domínio	MAOTE	APA, Indústria

## 7.8 Aumento do contributo do setor para outras estratégias e planos nacionais

269.O setor de gestão de resíduos urbanos, devido às suas características intrínsecas, é um setor relevante na concretização de outras estratégias e planos nacionais relacionados com o ambiente e a “Economia Verde”.

270.Este é o caso, por exemplo, da Estratégia Nacional para as Alterações Climáticas. Em 2012, só a deposição de RU em aterro originou 3,8% das emissões totais de GEE nacionais estimadas para esse ano<sup>85</sup>. A prossecução das metas e medidas previstas no Plano, nomeadamente o aumento do tratamento de RU ao nível do TMB, com a consequente diminuição da deposição de RUB em aterro, vai contribuir positivamente para o balanço global de emissão de GEE de Portugal. Por outro lado, o aumento da produção de CDR cria oportunidades para uma redução do consumo de combustíveis fósseis utilizados para produção de eletricidade ou calor noutros setores.

271.Outro exemplo ocorre a nível da matéria orgânica no solo. A aplicação do composto na agricultura permite reduzir a utilização de fertilizantes sintéticos azotados, que é uma importante fonte de GEE devido às emissões de N<sub>2</sub>O por volatilização. Deste modo, a aplicação de uma tonelada de composto permite reduzir a emissão de 140 kg de CO<sub>2</sub> eq<sup>86</sup>.

272.O aumento do contributo do setor para outras estratégias e planos nacionais contempla 7 medidas a executar durante o período de vigência do PERSU 2020. Estas medidas encontram-se enumeradas na Tabela 19.

273.As medidas associadas a este objetivo visam contribuir para o cumprimento de várias metas e estratégias ambientais do país, como seja a redução da emissão de GEE e o aumento da produção de energia renovável.

**Tabela 19 – Medidas do Objetivo “Aumento do contributo do setor para outras estratégias e planos nacionais”**

	Medida	Entidade responsável	Entidades envolvidas
<b>1</b>	<b>Contribuição para o cumprimento das metas de redução de emissões de GEE</b>		
<b>1.1</b>	Promover a substituição de combustíveis fósseis por CDR produzido a partir de RU	GAG	DGEG, APA, Indústria
<b>1.2</b>	Contribuir para a substituição de fertilizantes químicos no solo	GAG	DGAV, APA, DGADR, DRAP, Associações de Agricultores
<b>2</b>	<b>Promover impactes positivos nas economias locais e economia nacional</b>		
<b>2.1</b>	Contabilizar e reforçar os benefícios macroeconómicos relacionados com a gestão de RU	APA	SGRU

<sup>85</sup> APA (2014). Portuguese National Inventory Report on Greenhouse Gases, 1990 – 2012, May 2014.

<sup>86</sup> PERSU II. Anexo referente ao impacte das opções de gestão de resíduos na emissão de gases de efeito de estufa (GEE).

<b>3</b>	<b>Contribuir para a produção de energia a partir de fontes renováveis</b>		
<b>3.1</b>	Aumento da valorização e utilização do biogás produzido em instalações de tratamento de RU	SGRU	LNEG
<b>3.2</b>	Incentivar a utilização de biocombustíveis provenientes dos OAU	Municípios	SGRU
<b>4</b>	<b>Contribuir para a mobilidade sustentável no setor</b>		
<b>4.1</b>	Promover a otimização da recolha e transporte de resíduos	SGRU/Municípios	-
<b>4.2</b>	Incentivar a utilização de combustíveis alternativos nas frotas de RU	GAG	-

## 8 Articulação do Plano com o período de programação comunitário 2014-2020

274.A proposta do 7.º Programa de Ação em matéria de ambiente da UE articula-se com a proposta da Comissão relativa ao Quadro Financeiro Plurianual da UE 2014-2020, uma vez que este constituirá o quadro de apoio ao financiamento da política de ambiente da UE nos próximos anos.

275.No que respeita aos apoios a Portugal no âmbito deste novo Quadro Financeiro, a Resolução do Conselho de Ministros n.º 98/2012, de 26 de novembro, estabelece o quadro geral de prioridades e objetivos que, na preparação da intervenção dos fundos comunitários no período 2014-2020, devem ser articulados com os objetivos temáticos definidos no Quadro Estratégico Comum, que virão consagrados na regulamentação comunitária.

276.Os investimentos devem ser encarados numa dupla perspetiva. Por um lado, garantir o aproveitamento das potencialidades dos fundos comunitários para promover setores que podem dar um contributo decisivo ao país em termos de competitividade, por outro, apoiar medidas destinadas a promover o cumprimento dos compromissos nacionais em conformidade com as regras ambientais da UE e diminuir a vulnerabilidade da exposição do país a riscos, que põem em causa pessoas, bens e ecossistemas.

277.As orientações da Resolução do Conselho de Ministros n.º 98/2012, de 26 de novembro, apontam para quatro grandes prioridades temáticas sobre as quais assentam a estratégia nacional de utilização dos fundos e os respetivos Programas Operacionais que corresponderão aos instrumentos de política pública co-financiados pelos Fundos Estruturais e de Investimento Europeus 2014-2020. A mais relevante para o PERSU 2020 é a do Desenvolvimento Sustentável.

278.De acordo com a Resolução do Conselho de Ministros n.º 33/2013, de 20 de maio, a prioridade temática “desenvolvimento sustentável” estrutura, em seu torno, um domínio temático referente à “Sustentabilidade e Eficiência no Uso de Recursos” e que, com base nos Pressupostos do Acordo de Parceria, se concentra na eficiência no uso de recursos, na proteção do ambiente, na prevenção de riscos e na adaptação às alterações climáticas. É neste domínio temático que se encontra preconizada a gestão de resíduos, enquanto eixo fundamental da proteção do ambiente. Salienta-se que o apoio dos fundos comunitários é enquadrado através do Acordo de Parceria entre o Estado Português e a Comissão Europeia.

279.As tipologias de intervenção respeitantes ao setor dos resíduos a apoiar no âmbito do Acordo de Parceria serão enquadradas no âmbito do objetivo temático 6, “Preservar e proteger o ambiente e promover a utilização eficiente de recursos”<sup>87</sup>, e deverão estar articuladas com os objetivos estratégicos definidos no PERSU 2020, assentando assim na valorização do resíduo como um recurso; no aumento significativo da reciclagem e desvio de RUB de aterro; na erradicação progressiva da deposição direta em aterro e na consolidação da hierarquia dos resíduos, privilegiando a atuação a montante e a prevenção da sua produção.

---

<sup>87</sup> N.º 6 do art.º 9 do Regulamento (UE) 1303/2013, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 17 de dezembro - Disposições comuns dos Fundos Estruturais e de Investimento Europeus.

280.A intervenção no domínio temático “sustentabilidade e eficiência no uso de recursos”, para além de traduzir fortes sinergias entre os diversos objetivos temáticos nele integrados<sup>88</sup>, apresenta ainda sinergias relevantes com intervenções noutros domínios e objetivos temáticos:

- Objetivo temático 1 – reforçar a investigação, o desenvolvimento tecnológico e a inovação com vista ao apoio no desenvolvimento de sistemas de incentivos para o domínio da biodiversidade, da energia, da ecoeficiência e dos recursos geológicos;
- Objetivo temático 11 – reforçar a capacidade institucional e uma administração pública eficiente com vista a melhorar a capacitação das agências públicas.

#### **RESUMO DO NOVO QUADRO DE APOIO COMUNITÁRIO COM LIGAÇÃO AOS RESÍDUOS URBANOS**

##### **Prioridades de intervenção em Portugal dos fundos comunitários incluídos no Quadro Estratégico Comum<sup>89</sup>**

d) Prossecução de instrumentos de promoção da coesão e competitividade territoriais, particularmente nas cidades e em zonas de baixa densidade e promoção do desenvolvimento territorial de espaços regionais e sub-regionais, contribuindo para o desenvolvimento sustentável, nomeadamente numa ótica de eficiência de recursos

##### **Domínio temático “sustentabilidade e eficiência no uso de recursos” no âmbito da Resolução de Conselho de Ministros n.º 33/2013<sup>90</sup>**

3) Estabelecer que a estruturação operacional do Acordo de Parceria deve respeitar os quatro domínios temáticos enunciados nos seus pressupostos – competitividade e internacionalização, inclusão social e emprego, capital humano, sustentabilidade e eficiência no uso de recursos, bem como os dois domínios transversais relativos à reforma da Administração Pública e à territorialização das intervenções.

##### **Objetivos Temáticos a prosseguir pelos FEEI<sup>91</sup>**

###### Objetivo temático principal:

- 6) Preservar e proteger o ambiente e promover a eficiência de recursos

###### Objetivos temáticos secundários onde ocorrem sinergias:

- 1) Reforçar a investigação, o desenvolvimento tecnológico e a inovação;
- 11) Reforçar a capacidade institucional das autoridades públicas e das partes interessadas e a eficiência da administração pública.

##### **Prioridades de investimento do Fundo de Coesão (FC)<sup>92</sup>**

- c) Preservação e proteção do ambiente e promoção da utilização eficiente dos recursos, mediante:

<sup>88</sup> Os objetivos temáticos em causa são “4. Apoiar a transição para uma economia de baixo teor de carbono em todos os setores” e “5. Promover a adaptação às alterações climáticas e a prevenção e gestão dos riscos”

<sup>89</sup> Número 2 da Resolução do Conselho de Ministros n.º 98/2012, de 26 de novembro.

<sup>90</sup> Número 3 da Resolução do Conselho de Ministros n.º 33/2013, de 20 de maio.

<sup>91</sup> Artigo 9º do Regulamento n.º 1303/2013 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 17 de dezembro - Disposições comuns dos Fundos Europeus Estruturais e de Investimento.

<sup>92</sup> Artigo 4.º do Regulamento (UE) n.º 1300/2013 do Parlamento Europeu e do Conselho de 17 de dezembro relativo ao Fundo de Coesão e que revoga o Regulamento (CE) n.º 1084/2006 do Conselho, de 11 de julho.



i) Investimentos no setor dos resíduos para satisfazer os requisitos do acervo ambiental da União e a atender às necessidades de investimento identificadas pelos Estados-Membros que vão além desses requisitos;

281. Considerando os princípios do PERSU 2020, são definidos objetivos e metas, aspeto que está alinhado com a forte “orientação para resultados” patente nas diretrizes do próximo período de programação 2014-2020.

282. Comprovou-se pela implementação dos planos anteriores que não existe uma única opção tecnológica que permita dar resposta aos múltiplos desafios do setor e que seja adequada a todos os sistemas de gestão de resíduos urbanos, visto que o contexto subjacente a cada um é variado (quantidades de resíduos geridos, composição, infraestruturas, perspetivas de evolução futura, etc.). Deste modo, por uma questão de eficiência ambiental e económica, considera-se que as escolhas tecnológicas que permitam a concretização dos objetivos e metas do Plano devem ser tomadas a um nível de planeamento detalhado da responsabilidade dos próprios sistemas de gestão de resíduos urbanos.

283. Com efeito, após a aprovação do plano, os SGRU deverão elaborar os seus planos de ação e de gestão de RU, os quais deverão contemplar os investimentos e medidas que pretendem implementar com vista à garantia do cumprimento das metas e objetivos do PERSU 2020.

284. Não obstante, durante os trabalhos de elaboração do plano, que envolveram todos os SGRU, foram estimados valores de investimento para responder às prioridades identificadas:

Prioridades PERSU 2020	Valor estimado (M€)
Aumento das retomas de recicláveis por recolha seletiva	120
Aumento da eficiência e da produtividade das instalações existentes	50
Conversão de instalações existentes: adaptação de TMs em TMBs e Novas infraestruturas de preparação para a reutilização e reciclagem de resíduos urbanos, incluindo valorização orgânica	90
Outras medidas (I&D, projetos piloto, capacitação, estudos, escoamento de sub-produtos, como o biogás)	60
<b>Total</b>	<b>320</b>

285. As prioridades acima identificadas poderão ser objeto de cofinanciamento no programa operacional dedicado à “sustentabilidade e eficiência no uso de recursos”, atendendo às disponibilidades financeiras do mesmo, apresentando-se, a título de exemplo, algumas tipologias de investimento que poderão ser consideradas elegíveis:

- Ações para a prevenção da produção e perigosidade dos resíduos, nomeadamente através da atuação a montante, com a promoção da produção e consumo sustentáveis, da reutilização e da compostagem doméstica de RUB;

- Programas e equipamentos com vista ao aumento da quantidade e qualidade da reciclagem multimaterial, nomeadamente através de: reforço das redes de recolha seletiva existentes; otimização e reforço das infraestruturas de triagem multimaterial; introdução de soluções alternativas e inovadoras que permitam aumentar significativamente a participação dos cidadãos e a eficiência dos sistemas de recolha e reciclagem multimaterial (recolha porta-a-porta, sistemas *pay-as-you-throw* – PAYT, novas soluções);
- Investimentos com vista ao aumento da valorização orgânica de resíduos, através do reforço, otimização e reconversão do tratamento mecânico e biológico atualmente instalado, e do apoio a sistemas e iniciativas de recolha seletiva de RUB, e de valorização do composto;
- Investimentos com vista à erradicação progressiva da deposição direta em aterro, através do reforço e otimização da recolha seletiva e do tratamento mecânico e biológico instalado e à selagem dos aterros, com recuperação ambiental e valorização energética do biogás;
- Investimentos com vista ao desvio de aterro dos refugos e rejeitados das unidades de tratamento mecânico e biológico de RU, passíveis de valorização energética, nomeadamente através do seu processamento e transformação em Combustíveis Derivados de Resíduos (CDR), ou da valorização energética direta da fração resto;
- Programas e iniciativas que contribuam para o desenvolvimento de mercados sólidos para as matérias-primas secundárias (recicláveis e composto) e combustíveis secundários (refugos, rejeitados e CDR);
- Programas e investimentos com vista à redução de emissões de GEE das atividades de recolha e tratamento de resíduos e à captação e valorização do biogás produzido nas infraestruturas do setor;
- Investimentos tendentes à melhoria da eficácia e capacidade institucional e operacional do setor, assegurando a sustentabilidade dos diferentes agentes; o reforço legal, regulatório e fiscalizador; a responsabilização e capacitação técnico-financeira dos sistemas de gestão de resíduos e dos municípios e a melhoria na informação e reporte de dados;
- Investimentos com vista à integração (para otimização) da recolha seletiva e indiferenciada, à partilha de infraestruturas e serviços e à certificação das instalações e dos sistemas/serviços de gestão de resíduos (incluindo as obras de construção de novas infraestruturas), segundo normas internacionais de gestão da qualidade (ISO 9001) e gestão ambiental (ISO 14001 ou EMAS);
- Ações de educação e sensibilização com o enfoque nos primeiros patamares da pirâmide de resíduos (prevenção, reutilização e reciclagem);
- Ações de acompanhamento no terreno, capacitação e comunicação essenciais para a concretização efetiva do PERSU 2020, com monitorização regular, para o cumprimento de metas e obrigações legais junto de todas as partes interessadas (sistemas, municípios, entidades, empresas e cidadãos) e para o pleno cumprimento das metas e legislação nacional e comunitária aplicáveis ao país.

## 9 Plano de avaliação e revisão do PERSU 2020

### 9.1 Avaliação do plano

286.A gestão de resíduos urbanos é um setor de atividade muito dinâmico, tanto ao nível normativo, institucional e tecnológico, como de integração de sistemas, pelo que o PERSU 2020 encontra-se estruturado para dar uma resposta dinâmica aos desafios que forem sendo colocados. Neste sentido o processo de avaliação e revisão do Plano é fundamental.

287.O PERSU 2020 adota uma metodologia contínua de avaliação e revisão das estratégias, objetivos, metas e ações nele integradas ou relacionadas.

288.O processo de avaliação e revisão contínua será executado por um grupo de apoio à gestão (GAG), interdisciplinar e multi-institucional, que funcionará em articulação com a APA, que é a Autoridade Nacional dos Resíduos (ANR).

289.O processo de avaliação e revisão deve focar-se principalmente na análise de potenciais desvios face aos objetivos, metas e ações estabelecidas, bem como reorientar, sempre que se verifique necessário, as diretrizes do PERSU 2020 em linha com uma estratégia coerente e eficaz de gestão de resíduos e dar resposta a desenvolvimentos que ocorram no setor, tanto a nível interno (e.g. institucionais), como externo (revisão das estratégias e objetivos europeus).

290.As necessidades de alteração da estratégia definida que venham a ser identificadas, caso sejam pontuais, não implicam a revisão do PERSU 2020. Contam-se, por exemplo, neste caso, a identificação de novas medidas ou a recalendarização de medidas previstas, o acerto do valor das metas através dos mecanismos previstos no plano, bem como outras alterações que não coloquem em causa a implementação global do Plano e, em particular, o cumprimento das metas nacionais estabelecidas e das metas a que o país se encontra obrigado enquanto Estado-Membro da UE.

291.Caso se verifiquem desvios significativos no processo de implementação do Plano que coloquem em risco a sua execução, nomeadamente no que concerne ao cumprimento das metas nacionais nele previstas, ou ocorra uma alteração substancial do enquadramento nacional e comunitário relativo à política de ambiente e de resíduos que impliquem a desadequação do PERSU 2020, deve ser desencadeado o processo de revisão do Plano.

292.O GAG, responsável pela avaliação do PERSU 2020, para além da avaliação e revisão da implementação do Plano propriamente dito, tem a incumbência adicional de avaliar estratégias específicas relacionadas com resíduos urbanos que resultam de ações previstas no Plano. Nomeadamente, o grupo de apoio à gestão terá a incumbência de avaliar a adequação dos seguintes aspetos/documentos face à visão, metas e objetivos estabelecidos no PERSU 2020:

- Planos de Ação dos sistemas de gestão de resíduos urbanos e planos municipais para os municípios<sup>93</sup> que efetuem recolha seletiva de RU, elaborados segundo os critérios definidos pelo GAG no espaço de 90 dias a contar da data de aprovação do PERSU 2020.
- Outros documentos, projetos ou medidas que tenham impacto no Plano.

---

<sup>93</sup> Entidades que têm responsabilidade direta no cumprimento da meta de “retomas da recolha seletiva” do SGRU a que pertencem.

293.O GAG propõe igualmente a definição e revisão de metas graduais evolutivas por sistema, relativamente à preparação para a reutilização e reciclagem, deposição de RUB em aterro e retomas com origem em recolha seletiva, para aprovação pelo membro do Governo responsável pela área do Ambiente.

294.O GAG é ainda a entidade responsável pela promoção de parte das medidas estabelecidas no PERSU 2020, de acordo com o previsto no capítulo 7 do Plano.

## 9.2 Relatórios de avaliação

295.A avaliação contínua do PERSU 2020 será formalizada num relatório público, onde se efetua a análise da implementação do Plano.

296.O relatório será desenvolvido pelo grupo de apoio à gestão responsável pela avaliação do PERSU 2020 e terá uma periodicidade bianual, devendo ser disponibilizado ao público até ao término de 1.º semestre do ano seguinte ao período que se reporta a análise.

297.O relatório incluirá indicadores para aferir do cumprimento das diferentes metas estabelecidas, bem como uma avaliação global da implementação do Plano, do cumprimento dos seus objetivos e da implementação das suas ações e identificação de eventuais necessidades de correção/reformulação da estratégia definida.

298.O relatório de avaliação do PERSU 2020 será desenvolvido em articulação com os relatórios anuais elaborados pela APA e pela ERSAR no âmbito das suas esferas de competências, relativos à gestão de RU em Portugal Continental.

299.Os indicadores a monitorizar no relatório de avaliação incluem os apresentados na Tabela 20.

**Tabela 20 – Indicadores-chave a monitorizar no relatório de avaliação (*headline indicators*)**

Indicador	Unidade	Valor de referência (2012)	Meta (ano)
Quantidade de resíduos produzidos (Nacional)	kg/(hab.ano)	456 kg/(hab.ano)	421kg/(hab.ano) (2016) 410kg/(hab.ano) (2020)
Preparação para Reutilização e Reciclagem (Nacional)	% de RU Recicláveis	25%	50% (2020)
Preparação para Reutilização e Reciclagem – Por Sistema de Gestão de RU	% de RU Recicláveis	Dependente do SGRU	Dependente do SGRU (2020)
Deposição RUB em aterro (Nacional)	% de RUB produzidos	62%	35% (2020)

Indicador	Unidade	Valor de referência (2012)	Meta (ano)
	em 1995		
Deposição RUB em aterro – Por Sistema de Gestão de RU	% de RUB produzidos	Dependente do SGRU	Dependente do SGRU (2020)
Retomas de Recolha Seletiva (Nacional)	kg/(hab.ano)	33 kg/(hab.ano)	47 kg/(hab.ano) (2020)
Retomas de Recolha Seletiva – Por Sistema de Gestão de RU	kg/(hab.ano)	Dependente do SGRU	Dependente do SGRU (2020)

300.No final do período de vigência do Plano ou no em momento que se entender proceder a uma revisão extraordinária, deverá ser elaborado um relatório de avaliação final com um nível de detalhe superior aos relatórios de avaliação intercalares, por forma a constituir-se como um instrumento que fundamente a definição da nova estratégica para o setor.

301.Caso não ocorra nenhuma revisão extraordinária do Plano, a revisão do Plano Estratégico para os Resíduos Urbanos deverá ser iniciada com um ano de antecedência relativamente ao término do PERSU 2020, ou seja, em 2019, garantindo-se o seu desenvolvimento conjugado com o documento de avaliação final do Plano, e dela beneficiando.

## 9.3 Revisão do plano

302.O PERSU 2020 será objeto de revisão ordinária, ou caso se revele necessário, objeto de revisão extraordinária.

303.A revisão ordinária do Plano iniciar-se-á com um ano de antecedência relativamente ao seu término. O processo de revisão deverá ser alicerçado nos relatórios de avaliação desenvolvidos e, especialmente, no relatório de avaliação final previsto em sede de avaliação contínua do plano.

304.Caso se verifiquem desvios significativos no processo de implementação do PERSU 2020 que coloquem em risco a sua execução, nomeadamente no que concerne ao cumprimento das metas nacionais de gestão de resíduos urbanos nele previstas, o PERSU 2020 deverá ser alvo de revisão extraordinária.

305.O processo de revisão extraordinária poderá ser igualmente desencadeado por alterações substanciais do enquadramento estratégico, legal e institucional, comunitário e nacional, que originem uma desadequação do PERSU 2020 às novas condições estabelecidas. Inserem-se neste caso, por exemplo, alterações às metas de gestão a que devem obedecer os Estados-Membros durante o período de vigência do Plano (2014-2020).

306.Em qualquer dos casos, de modo a simplificar o processo de revisão, bem como evitar alterações excessivas das metas e obrigações subjacentes a cada agente do setor, o processo de revisão deve incidir estritamente nos aspetos que forem reformulados.

307.A justificação para a necessidade de revisão extraordinária deverá ser fundamentada por parecer da entidade responsável pela avaliação do PERSU 2020.

# Anexo I – Prevenção de Resíduos Urbanos - Exemplos de medidas de prevenção

---

*Oferta: Empresa na cadeia de valor*

---

## PRODUTORES E INDÚSTRIA

- Promover iniciativas e ações voluntárias (setores industriais; cadeias de valor) de conceção e especificação de produtos (existentes e novos) e de embalagens (e.g., ecodesign e design para a sustentabilidade ambiental e social), de apoio, nomeadamente, às aquisições públicas;
- Estimular roteiros de produtos associados à melhoria contínua e à sustentabilidade do produto;
- Promover a legislação sobre a responsabilidade do produtor e a sua aplicação na cadeia de valor para a integração sistemática de aspetos ambientais na conceção de produtos e embalagens existentes, com o objetivo de melhorar o desempenho ao longo do seu ciclo de vida;
- Sensibilizar, a nível associativo, e promover, a nível empresarial, a rotulagem de produtos, tendo em atenção o normativo existente a nível europeu, bem como o efeito da rotulagem no esforço de marketing (produto/marca). Deverão ser fixadas normas e criados incentivos para promover a rotulagem de produtos (e.g., projeto Green-It e a prática de Choice editing em Inglaterra) fomentando uma consciência ética e uma responsabilidade social do lado da oferta e um consumo mais sustentável;
- Sensibilizar empresas e associações para a I&D, inovação e boas práticas de prevenção de RU via bens de consumo;
- Promover ações de esclarecimento sobre formas de financiamento, no âmbito da melhoria contínua;
- Promover os sistemas produto-serviço, i.e., substituindo parcialmente, ou na totalidade, a aquisição de um bem por uma forma de serviço (e.g. aluguer, leasing, serviços de reabastecimento e outros são serviços que caíram progressivamente em desuso com o aumento do nível de vida da população);
- Promover campanhas temáticas de sensibilização das empresas (independentemente da sua dimensão) e das associações empresariais sobre os benefícios da sua contribuição para a prevenção de resíduos urbanos em Portugal;
- Promover ações voluntárias e parcerias nas cadeias de valor, fóruns ou painéis de produtor-consumidor, e facilitar acordos sistematizados (setores, cadeias de valor ou outra abordagem para o mesmo efeito), de modo a motivar a pró-atividade nos mesmos e a definição de objetivos e planos de prevenção que atuem sobre produtos e embalagens geradores de desperdício (melhorar a eficiência dos recursos aplicados);
- Promover a retoma, reutilização e beneficiação: promover ações voluntárias junto dos fabricantes para a retoma de bens fora de uso, a reutilização, a beneficiação/atualização (e.g. equipamentos elétricos);
- Promover a implementação de sistemas de gestão ambiental, incluindo o Sistema Comunitário de Ecogestão e Auditoria (EMAS) e ISO 14001;

- Formar e sensibilizar em termos gerais no sentido de garantir a comunicação de valores a nível da sensibilização e da influência sobre atitudes as quais devem ambas ser complementares entre si e continuadas no tempo.

#### DISTRIBUIDORES, RETALHISTAS E PRESTADORES DE SERVIÇOS

- Promover ações ou acordos voluntários com retalhistas e fabricantes de embalagens para se desenvolverem programas de reutilização/reciclagem de sacos de plástico de modo a se interromper o crescimento de resíduos de embalagens face aos valores atuais e proceder à redução efetiva destes resíduos;
- Elaborar linhas de orientação, dirigidas a retalhistas e fornecedores, sobre embalagens que contribuam para a redução de RU;
- Desenvolver com retalhistas e indústria de embalagens, no âmbito da compra frequente de víveres, o saco de transporte mais ecológico, leve e reutilizável (e.g. em verga, pano ou outro material, com ou sem “rodinhas”), que seja funcional e de fácil arrumação fora de uso, ou mesmo a simples caixa de cartão;
- Desenvolver embalagens com maior durabilidade e funcionalidade, que permitam guardar por mais tempo os alimentos, respondendo às necessidades de diferentes tipos de habitação (individual, unifamiliar, outras);
- Promover a legislação existente sobre a responsabilidade alargada do produtor e experiências em curso, no desenvolvimento de embalagens (a eficácia deste tipo de ação depende da sensibilidade e perceção empresarial para os requisitos e níveis de obrigatoriedade);
- Melhorar os sistemas do retalhista na recolha de sugestões e reclamações junto do consumidor, acerca da embalagem em excesso;
- Criar eventuais medidas legislativas suplementares dirigidas ao retalho que permitam não só reforçar a redução do desperdício mas também a recolha de embalagens com depósito (estimular a reutilização);
- Promover junto de retalhistas a retoma de bens fora de uso, a reutilização, a beneficiação/atualização (e.g. equipamentos elétricos e eletrónicos (EEE));
- Desenvolver um fórum de retalho que seja uma plataforma que permita identificar áreas prioritárias e ações concretas de redução de impactes ambientais nas cadeias de valor, partilhando boas práticas (incluindo a comunicação de ações concretizadas e de compromissos com a sociedade), promovendo produtos mais sustentáveis e melhorando a informação disponível ao consumidor para cada grupo de produtos;
- Sensibilizar o retalhista (económica e ambientalmente) e aconselhar o cidadão consumidor nos seus hábitos de compras para a relação “uso dos alimentos versus resíduos” e para o modo como evitar que alguns dos alimentos que compra resultem em resíduos;
- Desenvolver publicidade que permita reduzir a possibilidade de se estragarem alimentos (habitação, transporte);
- Sensibilizar, a nível associativo, e promover, a nível empresarial, a rotulagem de produtos e vias de consumo mais responsáveis, no sentido de melhorar a perceção do fabricante, do retalhista e do cidadão para a importância da edição no rótulo na eficiência da escolha (e.g. além das datas limite de validade ou recomendáveis para uso e da composição, incluir aspetos ambientais);



- Desenvolver uma interface, via Internet com o consumidor, que permita melhorar as práticas no dia-a-dia (ideias para redução, reutilização e reciclagem — e.g. [www.sort-it.org.uk/](http://www.sort-it.org.uk/)) e a interação com retalhistas e outros fornecedores.

---

*Procura: consumidor individual e comunidades*

---

#### CONSUMIDOR INDIVIDUAL

- Estimular a procura, a nível nacional (consumidor, comunidade), para as compras responsáveis, recorrendo a produtos mais eficientes e ecológicos, para a aplicação de recursos e para a redução dos RU (e.g. evitar produtos de utilização única, reduzir a embalagem) bem como à reutilização de bens em casa;
- Aumentar a consciência do consumidor para as suas decisões de aquisição social e ambientalmente responsáveis, promovendo por exemplo:
  - a) Permutas *online* de produtos, materiais e resíduos, de acordo com o enquadramento legal em vigor;
  - b) A frequência de lojas de produção e consumo responsáveis, envolvendo produtos desenvolvidos por via biológica, ou o comércio justo, quer *online*, quer em pontos de venda ativos pelo país;
  - c) A doação de bens reutilizáveis a obras de caridade e a Instituições Particulares de Solidariedade Social (IPSS), sem fins lucrativos;
  - d) Experiências, em vez de soluções materiais propostas ao mercado, bem como o aluguer ou o empréstimo de bens, e.g. bicicletas;
- Aumentar a consciência ambiental do cidadão para
  - a) A deposição dos resíduos no contentor certo;
  - b) A separação e colocação no oleão dos óleos alimentares usados (se a área onde reside tiver recolha seletiva deste tipo de resíduos);
- Desenvolver a participação cívica, nomeadamente no direito de opinião, partilha de informação e reclamação sobre questões de consumo (e.g. [www.livroamarelo.net/](http://www.livroamarelo.net/));
- Discutir condições para ações coletivas (e.g. via Instituto do Consumidor) que incluam a prática das sugestões e reclamações;
- Estimular o cidadão para os processos de decisão e envolvê-lo nas estratégias de desenvolvimento da sua região
- Desenvolver uma interface, via Internet com o consumidor, que permita melhorar as práticas no dia-a-dia (ideias para redução, reutilização e reciclagem — e.g. [www.sort-it.org.uk/](http://www.sort-it.org.uk/)) e a interação com retalhistas e outros fornecedores;
- Implementar boas práticas para redução de RU em casa/escritório:
  - a) Imprimir documentos provisórios no verso de papel já impresso e documentos definitivos em ambos os lados da folha;
  - b) Preparar notas soltas e listas de tarefas em papel de rascunho;
  - c) Reutilizar envelopes, arquivos e caixas;

- d) Reutilizar os papéis e jornais triturados na preparação de novas embalagens;
  - e) Reparar mobília antiga ou doá-la para obras de caridade;
  - f) Oferecer revistas velhas a bibliotecas, hospitais ou lares de terceira idade;
  - g) Recarregar os tinteiros de impressoras, de máquinas de fotocopiar e de máquinas de fax;
  - h) Reutilizar encadernadores de argolas e clips para papel;
  - i) Evitar o uso de copos de plástico, usando a cerâmica ou vidro em alternativa;
  - j) Reutilizar embalagens de cartão de produtos rececionados para despachar objetos que vão ser expedidos;
  - k) Utilizar tanto quanto possível o e-mail e os ficheiros na forma digitalizada de modo a poupar papel;
  - l) Verificar cuidadosamente no monitor cada documento a imprimir, de modo a evitar gastos de papel;
  - m) Evitar a correspondência e a publicidade supérflua;
  - n) Adquirir equipamento durável;
  - o) Substituir as toalhas de papel por toalhas laváveis ou secadores de mãos;
  - p) Utilizar pilhas recarregáveis;
- Promover a realização e participação do cidadão em ateliers e concursos sobre reutilização de produtos, embalagens e materiais em casa ou fora de casa;
  - Sensibilizar o cidadão consumidor para a necessidade e utilidade de uma rotulagem de produtos credível que contenha, além da data limite de validade e da composição, aspetos económicos e ambientais, de modo a reduzir a quantidade de RU produzidos após consumo do produto;
  - Explicar a função e utilidade da embalagem, de modo a permitir ao cidadão o reconhecimento do que significa a reutilização de embalagens (e.g. sacos de plástico) e a embalagem em excesso. Na compra frequente de víveres, promover o saco de transporte mais ecológico, reutilizável (e.g. em verga, pano ou outro material, com ou sem “rodinhas”), que seja funcional e de fácil arrumação fora de uso (e.g. sacos reutilizáveis) ou mesmo a simples caixa de cartão;
  - Contrariar o uso do saco de plástico: conjugar quer com as compras *online*, quer com a prática voluntária da taxa cobrada por cada saco. Esta abordagem numa loja de bairro deverá ser diferente das grandes superfícies comerciais pelo volume de compras associado;
  - Reduzir a publicidade não desejada, nomeadamente, dar indicação às empresas para o não envio de publicidade e ter o cuidado no dia-a-dia no sentido de não fornecer o nome e contacto para evitar a sua inclusão em listas de correspondência;
  - Sensibilizar o cidadão para a receção de faturas *online* em vez do correio convencional;
  - Estimular as empresas de marketing e a comunicação social para a importância do papel e responsabilidade do cidadão num consumo mais sustentável;
  - Estimular a redução da quantidade de RU em zonas rurais através da utilização de resíduos orgânicos na alimentação de animais;
  - Estimular a redução da quantidade de RU através da compostagem a nível local (doméstica ou pequenas comunidades) de resíduos de jardins e resíduos orgânicos de cozinhas, facilitando o acesso a contentores subsidiados.

#### COMUNIDADES (INCLUINDO ASSOCIAÇÕES E ONGA)

- Formar, sensibilizar e informar o grande público ou grupos específicos de consumidores (e.g. escolas, associações, clubes de lazer, outros grupos) sobre a necessidade da mudança de atitudes, comportamentos e valores, em termos da utilização e reaproveitamento de recursos;
- Promover ações voluntárias sobre conceção de produto e retoma/ reutilização, através de parcerias entre grupos de consumidores e cadeias de valor;
- Estimular centros locais de livre permuta ou de mercados para produtos em 2.ª mão;
- Melhorar as facilidades de reutilização nos centros de reciclagem;
- Estimular a participação cívica, nomeadamente no direito de opinião, partilha de informação e reclamação sobre questões de consumo;
- Promover a realização de ateliers e concursos sobre reutilização de produtos e materiais, em casa ou fora de casa, nos quais poderão participar escolas de design);
- Promover iniciativas consistentes de solidariedade através de experiências do tipo ‘Banco Alimentar’ para consumo humano ([www.bancoalimentar.pt](http://www.bancoalimentar.pt)) para recolha, armazenamento e distribuição de alimentos, roupa, sapatos (e.g. [www.botaminuto.pt](http://www.botaminuto.pt)) e agasalhos, por associações e particulares carenciados;
- Melhorar a compreensão e adesão local para os métodos de recolha existentes, em particular para o caso dos produtos de utilização doméstica em fim de vida e com grandes dimensões;
- Desenvolver uma campanha para desencorajar a colocação de artigos reutilizáveis nos contentores de reciclagem ou de resíduos indiferenciados;
- Considerar ações de estímulo à reparação e beneficiação/atualização de bens (em particular considerando a legislação sobre REEE), bem como à formação técnica que viabiliza essas atividades, e.g. eletrodomésticos, mobiliário, carpetes, cobertores, e outros (redes locais/regionais e obras de caridade);
- Promover a reutilização e ou reparação de produtos ou componentes que o permitam, em vez de os deitar fora, através de medidas educacionais, logísticas ou outras como redes e centros de reutilização, reparação e assistência em regiões de elevada densidade populacional;
- Criar condições para que os restos de tinta e ou diluente sejam retomados pelos fabricantes via rede de retalho ou recolhidos seletivamente pelo sistema de gestão para serem encaminhados e eventualmente valorizados num CIRVER;
- Aprender com a experiência de outras comunidades nacionais e ou internacionais;
- Estimular o compromisso e envolvimento da comunidade para iniciativas a nível local, de modo a retirar valor de materiais residuais;
- Estimular a cooperação no domínio da prevenção de RU entre o setor do retalho, as organizações económicas e a comunidade;
- Estimular e monitorizar projetos para demonstração da compostagem à escala doméstica ou coletiva, complementarmente a outras iniciativas para dinamização da prevenção de RU. Nessa medida conjugar esforços com as autoridades locais no sentido de distribuir recipientes biodegradáveis pelos residentes e fazer a sua substituição sempre que necessário;
- Promover e apoiar financeiramente iniciativas especificamente dirigidas aos programas escolares, nomeadamente em sinergia com outras iniciativas como o programa da UNESCO relativo à Década da Educação para o Desenvolvimento Sustentável;
- Promover acordos com a indústria (e.g. na dinamização de painéis de produto tais como os organizados no âmbito do desenvolvimento da Política Integrada do Produto), ou com os

retalhistas na disponibilização de informação sobre prevenção de resíduos e sobre produtos com menores impactos ambientais;

- Promover boas práticas no contexto das aquisições de forma idêntica às aquisições públicas e empresariais, por integração do Ambiente e de critérios de prevenção de resíduos nos concursos e contratos.

---

#### *Autoridades Locais e Central*

---

- Conjugar políticas (produção, consumo, ambiente, energia, recursos naturais e desenvolvimento sustentável);
- Promover um desenvolvimento urbano mais sustentável (crescimento, mobilidade, princípios ambientais, programas sociais) e a gestão integrada das principais funções sociais i.e. habitação, trabalho e lazer;
- Explorar a conjugação dos diversos princípios (e.g. prevenção, integração, correção na fonte; melhoria contínua, etc.)
- Patrocinar campanhas de dinamização e promoção do ecodesign (setores, cadeias de valor) com a introdução da responsabilidade alargada do produtor e da política integrada do produto;
- Aperfeiçoar a perceção do cidadão consumidor para a eficiência dos recursos versus suficiência (i.e. “consumir apenas o que é necessário”);
- Promover a mudança de mentalidade do cidadão relativamente ao consumo. Esta mudança depende da evolução de comportamentos nos padrões de escolha e na cultura tradicionais para produtos e serviços energeticamente mais eficientes e sustentáveis. A essência deste desafio reside na criação de um círculo virtuoso incorporando o pensamento de ciclo de vida, estimulando a procura por melhores produtos, apoiando a eco-inovação e encorajando os cidadãos a fazerem melhores escolhas;
- Criar um mecanismo que penalize a opção por materiais de embalagem não reutilizáveis apenas por motivos de marketing e não por necessidades funcionais;
- Estimular o comportamento responsável relativamente ao consumo e a sensibilização do consumidor coletivo e público: escolha dos produtos face não apenas ao preço, aspeto e valor nutricional mas também à sua sazonalidade, origem e segurança na qualidade (incluindo forma de produção, distância percorrida entre a exploração agrícola e o local de preparação e venda — conceito UK food miles);
- Estimular a sensibilização complementar do cidadão na adesão à reutilização ou deposição seletiva de embalagens, caso a produção de resíduos seja inevitável, e reforço da recolha seletiva porta-a-porta em áreas potencialmente mais geradoras desses resíduos;
- Criar instrumentos de sensibilização e comunicação sobre reutilização, reciclagem e compostagem doméstica ou coletiva (e.g. produção de conteúdos, rótulos, parcerias com imprensa escrita, conferências, reuniões);
- Formar, treinar e sensibilizar as autoridades competentes sobre os requisitos da prevenção de resíduos e a influência no processo de licenciamento (incluindo gestores camarários, agências locais, freguesias, Sistemas de gestão de resíduos urbanos e outras organizações), em função das características locais, e subsequente apelo à necessidade de mudança nas atitudes,

comportamentos e valores (e.g. seleção e aquisição de produtos, formas de utilização, reutilização, compostagem, outros);

- Realizar campanhas de comunicação e sensibilização (informação nos media, nas embalagens, nos ecopontos).
- Difundir amplamente projetos que ofereçam casos de sucesso ou de práticas a evitar. Cada caso de sucesso deve ter potencial para inspirar outros atores, motivando-os e dando-lhes pistas para inovarem com os recursos que têm disponíveis. À medida que este movimento vai dando frutos, é fundamental sistematizar as melhores práticas que estão na base do sucesso de cada uma destas ideias para que sejam disponibilizadas à comunidade e tenham um impacto real a nível local e regional;
- Promover iniciativas de solidariedade para recolha de roupa, sapatos, eletrodomésticos e mobiliário usado para posterior reutilização através da distribuição a pessoas carenciadas;
- Facilitar a recolha de pequenas quantidades de resíduos perigosos para evitar o seu encaminhamento para um destino incorreto;
- Identificar áreas com efeito multiplicador, interação ou complementaridade, nomeadamente, com possibilidade para potenciar recursos;
- Discussão sobre mudança de mentalidades: eficiência versus suficiência;
- Consolidar ações de prevenção e de contabilidade ambiental no âmbito da própria gestão de resíduos, bem como desenvolver e promover a análise sistemática de fluxos de resíduos a nível local, para eventual introdução de novas tarifas sobre a recolha dos resíduos indiferenciados;
- Avaliar os diferentes tipos de resíduos que ocorrem na fração orgânica do RU, através de ações piloto em domicílios e estabelecimentos comerciais selecionados. De forma a identificar e analisar os elementos que contribuem para a produção de resíduos biodegradáveis, devem recolher-se os seguintes dados em cada setor:
  - a) Setor comercial (supermercados/mercearias, hotéis, restaurantes, lojas de fast food/take away), estabelecimentos de ensino (escolas e colégios, com 1.º, 2.º e 3.º ciclos, universidades), hospitais, bares e outros estabelecimentos públicos: dimensão e natureza de cada estabelecimento, número de empregados, número de estabelecimentos de educação, número de quartos (hotéis), número de camas (hospitais), composição do RU produzidos (todos os estabelecimentos);
  - b) Setor residencial: dimensão da residência (pessoas por residência), região, estrato socioeconómico e taxas de produção de RU;
- Sensibilizar os Sistemas de gestão de resíduos urbanos para a hierarquização das opções de gestão dos resíduos;
- Promover uma maior visibilidade das ações de prevenção e reciclagem em curso junto das comunidades, em função das características e necessidades locais (e.g. obtenção de benefícios diretos/indiretos resultantes da recolha seletiva e valorização de materiais);
- Promover tarifas de recolha de certos materiais e a recolha em volume limitado;
- Promover instrumentos económicos e taxas de penalização ou de reembolso, instrumentos económicos e fiscais que permitam privilegiar, com mais eficácia, a alteração dos padrões de consumo, sem esquecer a contribuição nacional para o estímulo à reutilização e reciclagem (e.g., tarifas de RU imputadas diretamente à sua produção e composição e não ao consumo de água ou

eletricidade, e preços mais elevados na recolha e confinamento final dos resíduos devem permitir atuar na competitividade entre empresas, desequilibrando e desencorajando quem não cumpre;

- Criar incentivos económicos tais como incentivos para aquisições mais ecológicas ou institucionalização de pagamento obrigatório pelos consumidores, face a um artigo concreto ou elemento de embalagem que de outro modo seria fornecido a custo zero;
- Criar e operacionalizar um fundo estratégico para apoio à reciclagem e reutilização;
- Desenvolver técnicas de planeamento e instrumentos económicos para promover a utilização eficiente e mais sustentável de recursos e assegurar a disponibilização de conteúdos úteis para a atividade empresarial;
- Promover a I&D na área da conceção e desenvolvimento de produtos e tecnologias mais sustentáveis, particularmente menos geradores de resíduos, e a disseminação dos resultados respetivos;
- Desenvolver e testar indicadores robustos, com sensibilidade para as pressões ambientais associadas à produção de resíduos, e com utilidade para a gestão da prevenção de resíduos a diferentes níveis desde a comparação de produtos à escala europeia até às ações das autoridades locais e às medidas nacionais;
- Aprender e promover a nível local os casos em curso;
- Estimular e acompanhar casos-piloto para testar mecanismos de tarifa variável, nomeadamente, sobre a consistência da sua aplicabilidade, controlo, impactes, tecnologia e custos;
- Promover a redescoberta dos territórios rurais, dos seus produtos e tradições, e estimular boas práticas e a melhoria contínua: da prática de agricultura biológica à utilização eficiente de recursos e às técnicas ambientalmente responsáveis;
- Estimular o reforço da capacidade empreendedora local, do associativismo e a criação de novas formas de comercialização;
- Estimular a compostagem doméstica, bem como o consumo do composto e a divulgação das vias possíveis para o seu escoamento;
- Estimular o entendimento estratégico com países fornecedores, atendendo à dependência nacional de produtos importados;
- Estimular as compras públicas responsáveis e sustentáveis: nas decisões de aquisição de bens e serviços, uma organização deve ter em consideração o desempenho ambiental e social ao longo do ciclo de vida do produto a ser adquirido, e sempre que possível deve privilegiar o desempenho ambiental e social na base de critérios de rotulagem ecológica.

---

*Exemplos de medidas selecionadas de prevenção por fluxo de resíduos*

---

#### **MATÉRIA ORGÂNICA**

- Promoção da compostagem individual (zonas mistas, rurais)
- Promoção da compostagem coletiva (escolas, espaços verdes)
- Utilização eficaz dos alimentos adquiridos, conceito de ‘dose certa’, e apoio a bancos alimentares
- Estímulo ao consumo responsável

## PAPEL & CARTÃO

- Regulação da publicidade não desejada e da imprensa gratuita
- Uso responsável do papel; desmaterialização da informação
- Estímulo à reutilização de livros de texto e de leitura
- Adesão à fatura eletrónica

## VIDRO

- Uso de embalagens de vidro reutilizáveis ou com depósito/taxa

## EMBALAGENS (PLÁSTICO & METAL)

- Venda de produtos em embalagens familiares ou a granel
- Promoção da embalagem com design minimalista, reutilizável ou retráctil e reciclável/biodegradável
- Substituição de sacos de utilização única por alternativas reutilizáveis
- Adesão às refeições take away condicionadas em embalagens reutilizáveis

## OUTRAS FRAÇÕES (TÊXTEIS, EQUIPAMENTO E&E, ETC.)

- Reutilização de roupa
- Uso de fraldas reutilizáveis
- Reutilização e reparação de produtos (especialmente: têxteis, mobiliário e EEE)
- Criação de um sistema de entrega/receção e reutilização adequada de produtos perigosos não consumidos (e.g. tintas)
- Estímulo à oferta/procura de produtos menos geradores de RU
- Consumo de serviços ou bens imateriais
- Criação de redes/pontos de aluguer/partilha ou de produtos em 2.ª mão

## AÇÕES DE PREVENÇÃO MAIS ABRANGENTES

- Estímulo à responsabilidade alargada do produtor, abordagem por life cycle thinking e envolvimento da cadeia de valor
- Criação de um fórum de empresas de retalho (partilha de informação e práticas)
- Incentivo ao uso de sistemas produto-serviço
- Promoção de iniciativas voluntárias, inclusive a rotulagem de produtos
- Participação cívica vs. consumo
- Formação sobre melhores práticas nos Serviços da Administração Pública (e.g. compras responsáveis; contabilidade ambiental)
- Criação de prémios para iniciativas de prevenção de RU
- Criação de instrumentos económicos e taxas de penalização ou de reembolso, associadas à produção e perigosidade de RU
- Organização de festas e eventos públicos ambientalmente responsáveis

## Anexo II – Modelo de Previsão da Produção de RU

1. Para estimar a produção de RU no horizonte 2012-2020, desenvolveu-se um modelo econométrico de painel com base nos dados de produção de RU e Valor Acrescentado Bruto. O modelo foi parametrizado com dados de painel (2002-2011, NUTS III) do INE.
2. O modelo pode ser representado pela equação 1.

$$RU_{i,t} = \alpha + \beta_1 RU_{i,t-1} + \beta_2 VA_{i,t} + \beta_3 VA_{i,t-1} + \mu_i + \varepsilon_{i,t}$$

Onde  $RU_{i,t}$  é a taxa de produção de RU (t/a) e  $VA_{i,t}$  é o Valor Acrescentado Bruto na região  $i$  no ano  $t$ .

3. As estimativas dos coeficientes  $\alpha$  e  $\beta$ , calculados através do *método de momentos generalizado*, são apresentadas na Tabela 21. São considerados dois valores para o coeficiente  $\beta_1$ , que representa o peso do ano anterior na produção de RU do ano analisado, em função do sucesso das medidas de prevenção da produção de RU. Para a Trajetória Baixa, considerou-se um maior sucesso das medidas de prevenção e consequentemente, uma diminuição progressiva da produção de RU independentemente da evolução económica. A Trajetória Alta corresponde a uma menor eficácia das medidas de prevenção, apesar de ainda assim considerar uma diminuição progressiva da produção independentemente da evolução económica.

**Tabela 21 – Coeficientes estimados para o modelo de previsão de produção de RU.**

$\alpha$	$\beta_1$ (CB)	$\beta_1$ (CA)	$\beta_2$	$\beta_3$
12621,88	0,71	0,74	13,19	-7,07

4. Para calcular a produção de RU no horizonte 2012-2020 é necessário utilizar valores prospetivos de VAB. Para isso, utilizaram-se dois cenários prospetivos do Departamento de Estudos Avançados da Agência Portuguesa do Ambiente – Cenário Alto e Baixo. Estes cenários pretendem ser uma atualização dos cenários socio-económicos considerados no *Roteiro Nacional de Baixo carbono 2050* (APA, 2012), tendo em conta os desenvolvimentos mais recentes e as perspetivas de evolução da economia portuguesa a curto-médio prazos.
5. O período de cenarização foi dividido em 2 sub-períodos:
  - 2013-2016, para o qual se perspetiva um baixo nível de crescimento económico (ou mesmo uma evolução negativa, no caso do cenário baixo), tendo em conta previsões negativas para a evolução do PIB
  - 2017-2020, período em que se admite uma recuperação do crescimento económico, embora com níveis diferentes nos dois cenários;
6. Até 2012 utilizaram-se, para estas duas variáveis, os valores anuais obtidos das Contas Nacionais Trimestrais publicadas pelo INE em Março de 2013 (INE, 2013a).
7. Para os anos de 2013 a 2015 admitiram-se, para o cenário Alto, as taxas de variação do **PIB** previstas pelo Ministério das Finanças (MF) no Documento de Estratégia Orçamental 2013-2017 (Abril 2013) e evoluções um pouco mais negativas no cenário Baixo.
8. Para os anos subsequentes admitiu-se um crescimento acelerado do PIB no cenário Alto (um pouco acima do cenário do MF para 2016 e 2017) até atingir +3% em 2018, mantendo-se depois esta taxa de crescimento para os anos de 2018 a 2050.
9. Relativamente ao cenário Baixo admitiu-se uma evolução ainda ligeiramente negativa do PIB em 2014 (-1%) e depois uma pequena recuperação em 2015 (+0,5%) e 2016 (+1%), mantendo-se depois o crescimento em 1% ao ano de 2016 a 2050.



## Anexo III - Metodologia de cálculo de metas

### Preparação para reutilização e reciclagem

1. A Decisão da Comissão de 18 de novembro de 2011 estabelece regras e métodos de cálculo para verificar o cumprimento dos objetivos estabelecidos no artigo 11.º, n.º 2, da DDQR. Para o efeito os Estados-Membros devem verificar o cumprimento desses objetivos através do cálculo do quantitativo em peso dos fluxos de resíduos que são gerados e dos fluxos de resíduos que são preparados para a reutilização, reciclados ou objeto de outra operação de valorização de materiais durante um ano civil.
2. Para efeitos de verificação deste objetivo, a APA definiu a aplicação do método de cálculo nº 2 - *Taxa reciclagem de domésticos e semelhantes*, previsto no anexo I, que corresponde à opção escolhida por Portugal enquanto Estado-Membro nos termos do nº 1 do artigo 3º da referida Decisão, considerando as seguintes frações:

*preparação para reutilização e reciclagem*

$$\frac{\begin{aligned} & \text{Recolha Seletiva (papel e cartão, plástico, metal, vidro, madeira)} + \\ & \text{Recicláveis TM/TMB (papel e cartão, plástico, metal, vidro, madeira)} + \\ & \text{Valorização RUB (teor de RUB na Recolha Indiferenciada + Recolha seletiva RUB)} + \\ & \text{Escórias metálicas de Valorização Energética + Outros materiais recicláveis} \end{aligned}}{\text{Produção de RU reciclável (plástico, metal, vidro, RUB, madeira, outros materiais recicláveis)}}$$

3. Prevê-se que o método de cálculo possa ser revisto de forma a incluir novas frações de materiais, por forma a refletir o real desempenho do país e dos sistemas de gestão de resíduos urbanos em termos de aproveitamento material.
4. Com base no número 2 do artigo 2.º da Decisão referida, assumiu-se que o total das quantidades de papel e cartão, plástico, metal, vidro e madeira, recolhidas seletivamente são contabilizadas como preparação para reutilização.
5. São também contabilizados todos os materiais do tipo papel e cartão, plástico, metal, vidro e madeira, recuperados nas instalações de tratamento mecânico e tratamento mecânico e biológico.
6. Consideram-se também as quantidades de resíduos urbanos biodegradáveis que são alvo de valorização orgânica. Com base no número 6 do artigo 2.º da Decisão referida, considerou-se que a totalidade dos resíduos urbanos biodegradáveis, menos o papel e cartão recolhidos no tratamento mecânico, são contabilizados como reciclados. Para efeitos de cenário, de acordo com as composições médias nacionais, considerou-se que 54% dos resíduos urbanos que entram nas instalações de TMB são valorizadas organicamente.
7. No caso dos RUB com origem em recolha seletiva, considerou-se que o total recolhido é contabilizado como alvo de valorização orgânica.
8. O denominador da fórmula de cálculo para a preparação para reutilização e reciclagem contém todas as frações que possam ser alvo de reutilização e reciclagem e que constam nas parcelas do numerador.

9. Para efeitos de cálculo do potencial de valorização, e com base na caracterização dos resíduos urbanos para Portugal Continental, estima-se uma percentagem de 73,4% de resíduos urbanos que podem ser alvo de reutilização e reciclagem. As frações consideradas são os resíduos de embalagens de cartão para alimentos líquidos, resíduos de madeira, resíduos de metal, resíduos de papel e cartão, resíduos de plástico, bio-resíduos, resíduos verdes (recolhidos em separado) e resíduos de vidro.
10. Os valores considerados podem ser revistos face a significativas variações na composição de resíduos, o que deve ser aferido pelo CAG.

### **Deposição de RUB em aterro**

11. Para efeitos da contabilização da deposição de RUB em aterro, considerou-se os RUB depositados diretamente e o teor de RUB nos rejeitados do tratamento mecânico encaminhados para aterro. O teor de RUB nos resíduos recolhidos indiferenciadamente e depositados diretamente em aterro foi estimado com base na composição física média destes resíduos nos sistemas EGF. Considerou-se 55% o teor de RUB nos RU de recolha indiferenciada. No caso do tratamento mecânico, considerou-se que 7% dos RU são recuperados e consequentemente, com base no balanço de massa, o teor de RUB é de 59%.

#### *Deposição de RUB em aterro*

$$= \frac{0,55 * RU \text{ Diretamente Aterro} + 0,59 * \text{Rejeitados de TM depositados em aterro}}{0,55 * RU \text{ total}}$$

12. Os valores considerados podem ser revistos face a significativas variações na composição de resíduos, o que deve ser aferido pelo GAG.

### **Retomas com origem em recolha seletiva**

13. O estabelecimento de metas de retomas com origem em recolha seletiva considera que os fatores mais limitantes para a recolha seletiva 3F (3F refere-se aos três principais fluxos de recolha seletiva material: papel e cartão, plástico e metal, vidro) são o potencial de resíduos recicláveis e o custo unitário de recolha, os quais podem ser aproximados por variáveis mais facilmente disponíveis para qualquer SGRU, e que são a produção total de RU e a densidade populacional.
14. A produção total de RU considerada para o ano de 2020 para cada SGRU encontra-se quantificada na figura 16 deste documento.
15. Para avaliar o desempenho relativo aos resultados obtidos na recolha seletiva de cada SGRU, estabeleceu-se um *benchmark* com três variáveis:
  - Recolha Seletiva 3F per capita (APA, ano de referência: 2012)
  - Produção de RU por capita (APA, ano de referência: 2012)
  - Densidade populacional (INE, Ano de referência: 2011)
16. A metodologia *Data Envelopment Analysis* foi aplicada utilizando o package *Benchmarking* de Peter Bogetoft e Lars Otto disponível para o software de estatística R.

17. O resultado do *benchmark* é uma curva que define o melhor valor possível de Recolha Seletiva dados os valores de produção de RU e densidade populacional, a qual se encontra ilustrada na Figura 20 deste documento. Intuitivamente, ao estabelecermos metas com base nesta curva, estamos simplesmente a definir que a recolha seletiva de um sistema deve ser igual ao melhor sistema com características semelhantes.
18. Contudo existem grandes diferenças entre os diferentes sistemas ao nível de recolha seletiva. Sem algum tipo de limite ao objetivo de aumento, teríamos alguns sistemas a ter que aumentar as recolhas seletivas em mais de 100%, conforme representado na figura 19 deste documento, através da linha verde.
19. Importa então definir um aumento máximo que seja credível. Por outro lado, assume-se também um valor mínimo de aumento para que os sistemas com elevados níveis de recolha seletiva mantenham a uma trajetória de progresso. Os valores assumidos foram:
- Aumento mínimo de 15% em massa de recolha seletiva 3Fluxos (%2012)
  - Aumento máximo de 50% em massa de recolha seletiva 3Fluxos (%2012).
20. As metas assim determinadas encontram-se quantificadas na barra vermelha da figura 19 do presente documento.
21. Para transformar estes objetivos em retomas de recolha seletiva, considerou-se primeiro que os resíduos alvo de recolha seletiva seguem uma proporção semelhante à nacional. De seguida, aplicam-se os coeficientes mínimos de triagem (80% fração plástico e metal, 95% fração papel e cartão, 99% fração vidro). O coeficiente global de transformação de recolha seletiva em retomas é então
- $$rs \rightarrow retomas (\%) = 20\% * 80\% + 40\% * 95\% + 40 * 99\% \approx 93\%$$
22. As metas de retomas de recolha seletiva são então obtidas multiplicando a recolha seletiva obtida em 21 pelo coeficiente obtido em 22, e os resultados encontram-se quantificados na Tabela 9 do presente documento.
23. Tendo em conta que estas metas se baseiam nos valores de produção de RU em 2012 para cada sistema, as metas devem ser corrigidas com as produções efetivamente verificadas de forma linear. Como exemplo, se a produção total de RU verificada for num determinado ano 5% inferior ao valor de 2012 e quantificada na figura 16, então a meta a estabelecer para a retoma com origem em recolha seletiva deve ser também 5% inferior ao valor agora determinado. Este processo deve ser aferido pelo CAG.
24. Os valores das metas em cada SGRU podem ainda ser revistos face a significativas variações na composição dos resíduos de embalagem, o que deve ser aferido pelo CAG.