



**SISTEMA MULTIMUNICIPAL DE  
VALORIZAÇÃO E TRATAMENTO DE  
RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS DO SUL DO  
DOURO**

**PLANO DE AÇÃO DO PERSU 2020 - PAPERSU 2020**

Abril, 2015



## ÍNDICE

<b>1. Introdução e Enquadramento Histórico</b> .....	2
<b>2. O Sistema de Gestão de Resíduos Urbanos</b> .....	3
<b>3. Objetivos e Metas</b> .....	10
<b>4. Medidas e calendarização</b> .....	13
<b>5. Investimentos</b> .....	26
<b>6. Conclusões</b> .....	27

## ÍNDICE DE QUADROS

Quadro 1 – Indicadores Demográficos da SULDOURO .....	3
Quadro 2 – Regime de laboração nas instalações da SULDOURO .....	6
Quadro 3 – Capacidade instalada nas instalações da SULDOURO.....	6
Quadro 4 – Coeficientes técnicos da SULDOURO, em 2012 .....	7
Quadro 5 – Pontes fortes e fracos do modelo técnico atual da SULDOURO .....	9
Quadro 6 – Metas de referência nacional .....	10
Quadro 7 – Metas de Retoma de Recolha Seletiva definidas pelo GAG.....	11
Quadro 8 – Metas de Redução da Deposição de RUB em aterro .....	11
Quadro 9 – Metas de Preparação para a Reutilização e Reciclagem.....	12

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 – Universo Geográfico da SULDOURO .....	3
Figura 2 – Produção Global de Resíduos - Evolução Quantitativa (2000-2014).....	4
Figura 3 – Modelo Técnico de Intervenção da SULDOURO .....	5
Figura 4 – Indicadores da Recolha Seletiva na SULDOURO .....	8

## ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1 – Cronograma Geral das Ações.....	28
Anexo 2 – Tabela de Dados .....	29
Anexo 3 – Fluxograma de Entradas e Saídas .....	30

## I. Introdução e Enquadramento Histórico

O Plano de Ação do PERSU2020 (PAPERSU) da SULDOURO que é apresentado no presente documento, dá cumprimento ao disposto no art.º 16.º do Decreto-Lei n.º 178/2006, de 5 de setembro, alterado e republicado pelo Decreto-lei n.º 73/2011, de 17 de junho, e toma como referência a concretização das diretrizes constantes no PERSU2020 (Plano Estratégico para os Resíduos Sólidos Urbanos para o horizonte 2020) aprovado pela Portaria n.º 187-A/2014, publicada em DR (I Série) n.º 179, de 17 de setembro de 2014.

Neste contexto, o 7.º Programa de Ação em Matéria de Ambiente (Decisão 1386/2013/UE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 20 de novembro), conjugado com as principais Diretivas na área dos Resíduos (Diretiva Quadro dos Resíduos, Diretiva Aterros e Diretiva Embalagens) e com as orientações do Grupo de Apoio à Gestão (GAG) do PERSU2020, apresentam-se como os principais documentos orientadores Europeus que dão a clara indicação do caminho a prosseguir, funcionando como alavanca para o desenvolvimento de um conjunto de projetos e ações que obrigarão a SULDOURO a um incremento da complexidade das soluções a desenvolver para atingir os objetivos estabelecidos.

De forma a criar condições ambientalmente corretas para tratamento e destino final dos resíduos urbanos (RU) do seu universo de atuação, a SULDOURO projetou e construiu as suas infraestruturas assentes num pilar - aterro sanitário - vindo este a ser o local de deposição dos resíduos indiferenciados em substituição das duas lixeiras existentes à data da concessão, entretanto seladas e ambientalmente recuperadas, dando assim cumprimento ao PERSU I.

Posteriormente, tendo por base o PERSU II, a SULDOURO projetou e construiu uma instalação de Tratamento Mecânico e Biológico por Digestão Anaeróbia (TMB) em Sermonde, para processamento de cerca de 43.000 Mg/ano de resíduos indiferenciados, e deu início ao processo de automatização da linha de triagem de embalagens da estação de triagem de Sermonde. No âmbito do PERSU2020, a SULDOURO irá incrementar a atividade de recolha seletiva e aumentar a eficiência e capacidade de exploração da instalação de tratamento mecânico e biológico.

Em síntese, este plano é um documento que, em face dos diferentes horizontes temporais a considerar, identifica as medidas e as ações a desenvolver para concretização objetivos e metas do PERSU2020, para o período 2015-2020, traçando desta forma um caminho de compromissos a assumir e a dinamizar pela SULDOURO.

## 2. O Sistema de Gestão de Resíduos Urbanos

### 2.1. Caracterização geral

#### *Dados Demográficos*

A SULDOURO abrange uma área total de 384 km<sup>2</sup> e serve uma população de cerca de 443 mil habitantes<sup>1</sup>, tal como se descreve no Quadro I.

Quadro I – Indicadores Demográficos da SULDOURO

<b>Concelho</b>	<b>População 2013 (hab)</b>	<b>Área (km<sup>2</sup>)</b>	<b>Densidade Populacional (hab/km<sup>2</sup>)</b>
<b>Santa Maria da Feira</b>	140.052	216	649
<b>Vila Nova de Gaia</b>	302.989	168	1.799
<b>Total</b>	<b>443.041</b>	<b>384</b>	<b>1.153</b>

Numa perspetiva nacional, a SULDOURO representa 0,4% da área do território de Portugal Continental e concentra cerca de 4,5 % da população. A região abrangida pelo Sistema Multimunicipal de Valorização e Tratamento dos Resíduos Sólidos Urbanos do Sul do Douro, universo de intervenção da SULDOURO, é a que se identifica na Figura I.



Figura I – Universo Geográfico da SULDOURO

#### *Produção de Resíduos*

A SULDOURO iniciou a sua atividade de receção de resíduos urbanos com a entrada em exploração do aterro sanitário de Sermonde e da estação de triagem de Sermonde, ambos em março de 1999. A evolução da produção dos resíduos urbanos nos dois municípios da SULDOURO, desde 2000, é a que se apresenta na Figura 2.

<sup>1</sup> Fonte: INE - Estimativas de População média residente em 2013

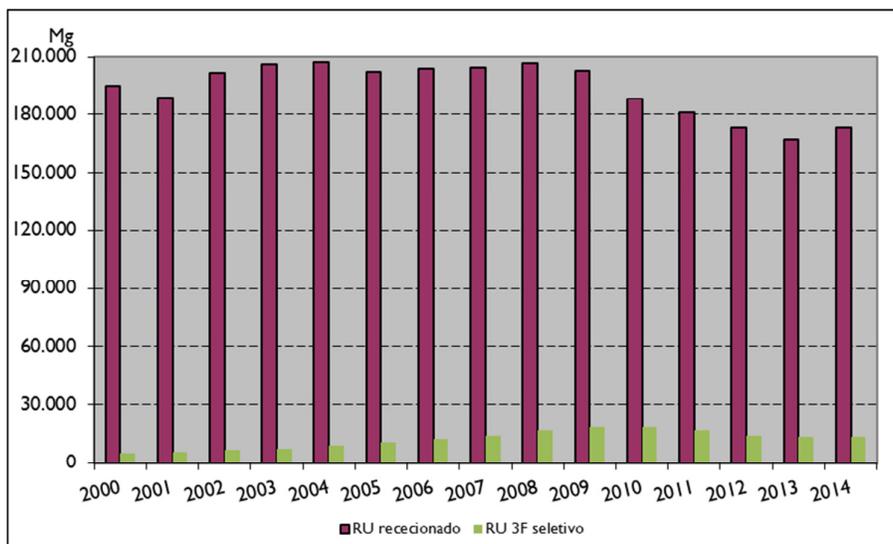


Figura 2 – Produção Global de Resíduos - Evolução Quantitativa (2000-2014)

A produção de resíduos urbanos na área de influência da SULDOURO foi, em 2014, de cerca de 187.000 Mg, correspondendo a uma capitação média de cerca de 1,16 kg/hab.dia.

### *Conformidade legal do Sistema*

O Decreto-Lei n.º 89/96, de 3 de julho, alterado pelo Decreto-Lei n.º 99/2014, de 2 de julho, criou o sistema multimunicipal de triagem, recolha seletiva, valorização e tratamento de resíduos sólidos urbanos do Sul do Douro, integrando, como utilizadores originários, os municípios de Santa Maria da Feira e Vila Nova de Gaia. Foi igualmente aprovado neste diploma que a exploração e gestão do sistema multimunicipal do Sul do Douro fossem atribuídas, em regime de concessão exclusiva, à Suldouro - Valorização e Tratamento de Resíduos Sólidos Urbanos, S.A.

Para esse efeito, a 30 de julho de 1996 foi assinado o contrato de concessão entre o estado português e a SULDOURO, S.A., tendo igualmente nessa data sido assinados os contratos de entrega e receção entre os municípios utilizadores e a empresa. A SULDOURO, S.A. é assim a empresa concessionária responsável pela recolha seletiva, triagem, tratamento e valorização dos resíduos produzidos pelos municípios integrantes da sua área geográfica.

Por último refere-se que a SULDOURO é certificada em qualidade - NP EN ISO 9001, ambiente - NP EN ISO 14001 e segurança e saúde no trabalho - OHSAS 18001.

No ano de 2014 a SULDOURO não foi alvo de quaisquer coimas ou contra ordenações de foro ambiental ou outros.

## 2.2. Caracterização do modelo técnico atual

### *Infraestruturas, Localização e Entrada em Funcionamento*

No universo de intervenção da SULDOURO, o modelo técnico implantado que suporta atualmente o quadro de gestão dos resíduos urbanos contempla as infraestruturas, a seguir listadas e esquematizadas na figura seguinte:

- ✓ Aterro sanitário, em funcionamento desde março de 1999, com unidade de aproveitamento energético do biogás
- ✓ Estação de Triagem manual em funcionamento desde março de 1999 e automatizada em 2009
- ✓ Ecocentros para deposição voluntária de resíduos urbanos, em funcionamento desde março de 1999
- ✓ Unidade de Tratamento Mecânico e Biológico em funcionamento desde janeiro de 2012



Figura 3 – Modelo Técnico de Intervenção da SULDOURO

A estas instalações acresce a recolha seletiva efetuada nos dois municípios através de ecopontos desde janeiro de 1999 e quatro Ecocentros localizados nas freguesias de Vilar do Paraíso e Sermonde, em Vila Nova de Gaia, em funcionamento desde dezembro de 2000 e 1999, respetivamente, e nas freguesias de Souto e Lobão, ambas em Santa Maria da Feira, ambos em funcionamento desde novembro de 2000. Encontra-se atualmente em construção o novo aterro sanitário da Suldouro em Canedo, concelho de Santa Maria da Feira, o qual será dotado de um ecocentro.

De referir ainda, que no âmbito geográfico da SULDOURO as duas lixeiras que existiam à data do contrato de concessão e localizadas uma em cada município, foram seladas e requalificadas ambientalmente no âmbito das ações do PERSU I.

### *Regime de laboração*

A operação das instalações de gestão dos resíduos indiferenciados e dos resíduos recolhidos seletivamente funciona por turnos, no regime semanal que se apresenta no quadro seguinte.

Quadro 2 – Regime de laboração nas instalações da SULDOURO

<i>Instalação</i>	<i>n.º de turnos</i>	<i>n.º dias/semana</i>	<i>n.º dias/ano</i>
<b>Aterro sanitário</b>	4 <sup>2</sup>	6	313
<b>TMB</b>	3	5	260
<b>Estação de Triagem</b>	1,5	5	260
<b>Ecocentros</b>	1	5	260
<b>Recolha seletiva</b>	2	5	260

Em complemento do quadro anterior de referir que relativamente à Estação de Triagem foi considerado 1,5 turnos, uma vez que um turno é afeto ao processamento do material da recolha seletiva e meio turno para afinação do material proveniente da linha de rolantes do TMB.

### *Capacidades instaladas e coeficientes técnicos*

A capacidade instalada nas instalações da SULDOURO, de acordo com as licenças de exploração emitidas, é apresentada no quadro seguinte.

Quadro 3 – Capacidade instalada nas instalações da SULDOURO

<i>Instalação</i>	<i>Capacidade instalada</i> <sup>3</sup>
<b>Aterro sanitário de Sermonde</b>	2.122.880 m <sup>3</sup>
<b>Aterro sanitário de Canedo</b>	≈ 2.300.000 m <sup>3</sup>
<b>TMB</b>	60.000 Mg/ano
<b>Estação de Triagem</b>	3,5 Mg/h
<b>Ecocentros (cada)</b>	26.521 Mg/ano

<sup>2</sup>:Tratam-se de 4 horários diferentes onde há sobreposições e momentos sem laboração (com períodos de laboração diferentes e dias de trabalho por semana diferentes). Não são turnos mas sim horários

<sup>3</sup> De acordo com as licenças atribuídas às instalações

Em termos da proporção de cada fluxo de recolha seletiva tri-fluxo (3F), e tendo por base os dados reais de 2012, (por forma a ter uma base de comparação com o PERSU2020 que utilizou os dados desse ano), verifica-se que a relação é de 43% de vidro, 34% de papel e cartão e 23% de plásticos e metais. Assim, constata-se que a proporção é bastante diferente da proporção nacional de 40% de vidro, 40% de papel e cartão e 20% de plástico e metal, considerada no PERSU2020 (ponto 21 do anexo III), nomeadamente no caso do Papel/Cartão.

Quadro 4 – Coeficientes técnicos da SULDOURO, em 2012

3F	Recolha - Proporção no 3F		Mínimos de eficiência	
	SULDOURO	PERSU2020	SULDOURO	PERSU2020
<b>Vidro</b>	43%	40%	100%	99%
<b>Papel e Cartão</b>	34%	40%	100%	95%
<b>Plástico e Metal</b>	23%	20%	77%	80%
<b>Coeficiente global de transformação de recolhas em retomas</b>			94%	93%
<b>Tratamento Mecânico</b>	<b>SULDOURO (2012)</b>		<b>Mínimo de eficiência PERSU</b>	
<b>Recicláveis</b>	1,7%		7%	

No que se refere aos mínimos de eficiência da recolha seletiva, e novamente considerando os dados reais de 2012 para serem comparáveis com os dados utilizados no PERSU2020, estes representam na SULDOURO, 100% para o vidro, 100% para o papel e cartão, e 77% para os plásticos e metais. Já o PERSU2020 considerou que os mínimos de eficiência deveriam situar-se em 99%, 95% e 80% respetivamente para o vidro, papel e cartão e plásticos e metais, a nível nacional. Destes valores resulta que o coeficiente global de transformação de recolhas em retomas, que melhor identificou a SULDOURO, em 2012, é de 94%, valor próximo do nacional. Regista-se no entanto a necessidade de efetuar um esforço de melhoria no fluxo dos plásticos.

Já na recuperação de recicláveis provenientes do tratamento mecânico, a SULDOURO recuperou 1,7% em 2012, valor que também reflete o início de exploração desta unidade, já que atualmente é de cerca de 4,6%.

#### *Rede de recolha seletiva*

A SULDOURO efetua a recolha seletiva através de ecopontos distribuídos nos dois municípios, dispondo para tal, em dezembro de 2014, de 5.341 contentores (1.836 vidrões, 1.757 papelões e 1.748 embalões), 11 viaturas e uma equipa composta por 22 elementos.

Para a Recolha seletiva efetuada ao pequeno comércio a SULDOURO dispõe de 3 viaturas e uma equipa de 3 elementos.

Esta recolha ocorre:

- ✓ Vidrão, papelão e embalão: De 2.ª a sábado – das 7h às 16h, com pausa para almoço, e das 16:15h à 01:15h com pausa para jantar
- ✓ Comerciantes: De 2.ª a 6.ª, das 14h às 19h e das 20h às 23h

Os principais indicadores que melhor refletem esta atividade da SULDOURO são os que apresentam na figura seguinte.

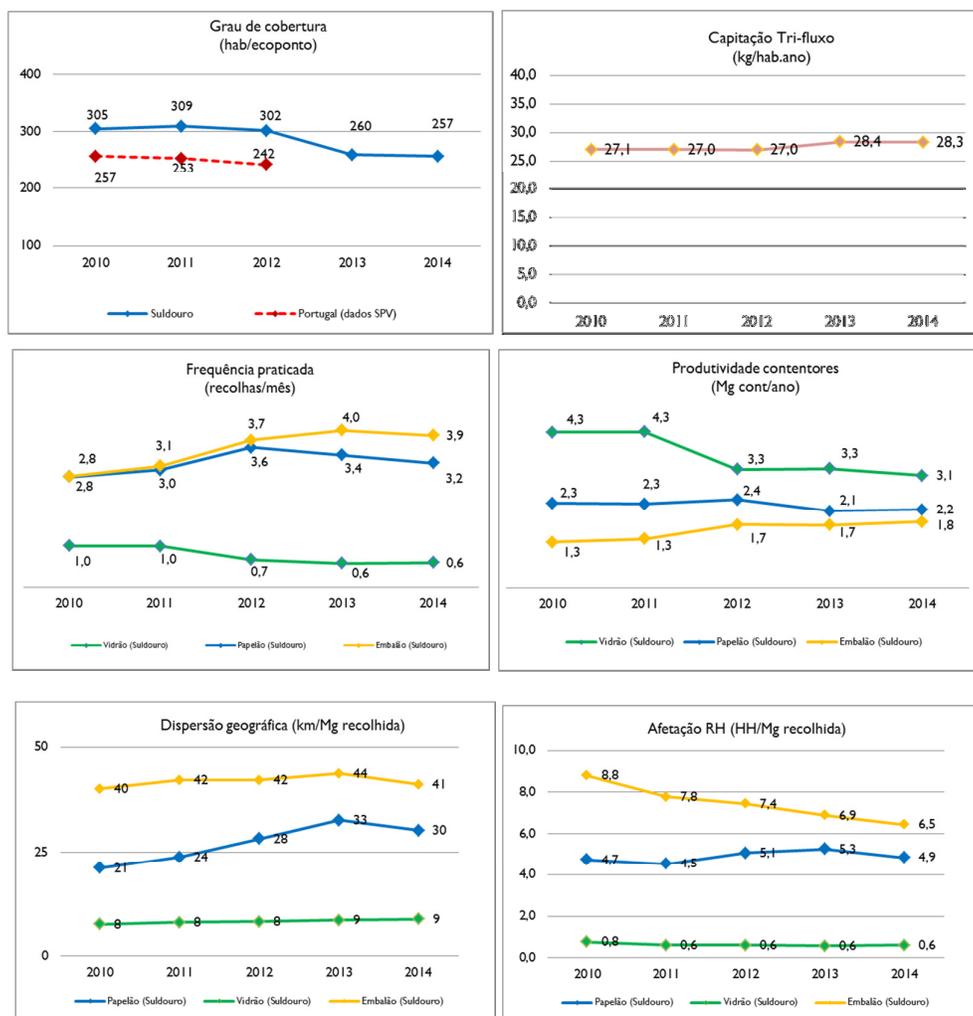


Figura 4 – Indicadores da Recolha Seletiva na SULDOURO

Também os ecocentros existentes concorrem como pontos de recolha seletiva.

## 2.3. Pontos fortes e fracos do modelo instalado

No quadro seguinte apresentam-se os pontos fortes e fracos do modelo técnico existente na SULDOURO.

Quadro 5 – Pontes fortes e fracos do modelo técnico atual da SULDOURO

PONTOS FORTES	PONTOS FRACOS
Empresa madura com elevada competência técnica e sucesso no correto relacionamento com os diversos <i>stakeholders</i> do setor	Pouco conhecimento das populações sobre a empresa e fraca perceção do seu valor ambiental e económico
Enquadramento contratual e regulatório estável e adequado à atividade	Dificuldades no escoamento e incerteza dos preços de alguns produtos, nomeadamente composto, recicláveis de TM e refugos valorizáveis como CDR
Fontes de receitas diversificadas (tarifas, vendas de recicláveis, venda de energia elétrica)	Interesses divergentes dos municípios enquanto acionistas e clientes da empresa
Empresa económica e financeiramente equilibrada, com cobertura integral de custos, praticando tarifas que asseguram a acessibilidade económica ao serviço	Elevado afastamento à meta de RS cujo cumprimento dependente fortemente de fatores exógenos (população, fatores socioeconómicos)
Elevada capacidade de concretização dos projetos de investimentos planeados (vertentes tecnológica e de financiamento)	Excessiva dependência de aterro
Elevado desempenho ambiental das infraestruturas	Forte dependência das receitas de biogás de aterro, cuja produção tende a decrescer
Recursos humanos qualificados	Prazo médio de recebimento elevado

### 3. Objetivos e Metas

De acordo com o PERSU2020, os objetivos e metas definidos para a SULDOURO são os seguintes:

- ✓ Objetivos associados às metas nacionais
  1. Prevenção da produção e perigosidade dos Resíduos Urbanos (RU)
  2. Aumento da preparação para reutilização, da reciclagem e da quantidade dos recicláveis
  3. Redução da deposição de RU em aterro
  4. Valorização económica e escoamento dos recicláveis e outros materiais do tratamento dos RU
- ✓ Objetivos transversais ao setor
  1. Reforço dos instrumentos económico-financeiros
  2. Incremento da eficácia e capacidade institucional e operacional do setor
  3. Reforço da investigação, do desenvolvimento tecnológico, da inovação e da internacionalização do setor
  4. Aumento do contributo do setor para outras estratégias e planos nacionais

No quadro seguinte apresentam-se as metas de referência que, no horizonte temporal estabelecido, traduzem o referencial a concretizar no âmbito nacional e para o qual contribuirão as ações que a SULDOURO se propõe desenvolver no novo modelo técnico de gestão.

Quadro 6 – Metas de referência nacional

<i>Metas</i>	<i>2016</i>	<i>2020</i>
<b>Prevenção de Resíduos</b>	<b>Até 31 de dezembro 2016</b> Redução mínima da produção de resíduos por habitante de 7,6% em peso face a 2012	<b>Até 31 de dezembro 2020</b> Redução mínima da produção de resíduos por habitante de 10% em peso face a 2012
<b>Preparação para Reutilização e Reciclagem</b>		<b>Até 31 de dezembro 2020</b> Aumento mínimo global para 50% em peso face aos RU
<b>Reciclagem de Resíduos de Embalagem</b>		<b>Até 31 de dezembro 2020</b> Reciclagem de, no mínimo, 70% em peso dos resíduos de embalagem
<b>Deposição de RUB em aterro</b>		<b>Até julho 2020</b> Redução dos RUB destinados a aterro para 35% da quantidade total em peso, face a 1995

A meta nacional da prevenção da produção e perigosidade dos resíduos carece da articulação entre todos os intervenientes no ciclo de vida do produto, nomeadamente a indústria, a distribuição, o consumidor e as autoridades. A atuação SULDOURO, enquanto entidade gestora de resíduos, restringe-se ao fim do ciclo de vida do produto, quando este é já um resíduo, não tendo a sua atuação uma relevância direta na Prevenção de Resíduos comparativamente com os restantes atores, excetuando-se as ações de sensibilização que dinamiza de forma regular e periódica. Para as restantes metas nacionais, a SULDOURO dispõe de valores específicos a alcançar, que se apresentam nos pontos seguintes. Para o alcance destas metas a SULDOURO promoverá as ações adequadas e levará a cabo as medidas necessárias.

### A. Retomas de Recolha Seletiva

As metas constantes do PERSU 2020 bem como as metas intercalares específicas da SULDOURO para Retoma de Recolha Seletiva, definidas pelo GAG e publicadas no Despacho n.º 3350/2015 de 1 de abril, têm por base a fórmula de cálculo prevista no n.º 21 do anexo III do PERSU2020, e são as que se apresentam no quadro seguinte.

Quadro 7 – Metas de Retoma de Recolha Seletiva definidas pelo GAG

(kg/hab.ano)	2016	2017	2018	2019	2020
<b>Meta de Retomas de Recolha Seletiva</b>	32	33	37	42	45

### B. Meta de Redução da deposição de RUB em aterro

As metas constantes do PERSU 2020 bem como as metas intercalares específicas da SULDOURO para Redução da Deposição de RUB em Aterro, definidas pelo GAG e publicadas no Despacho n.º 3350/2015 de 1 de abril, têm por base a fórmula de cálculo prevista no n.º 11 do anexo III do PERSU2020, e são as que se apresentam no quadro seguinte.

Quadro 8 – Metas de Redução da Deposição de RUB em aterro

(%)	2016	2017	2018	2019	2020
<b>Meta de Redução da deposição de RUB em aterro</b>	75	75	74	61	50

### C. Meta da Preparação para a Reutilização e Reciclagem

As metas constantes do PERSU 2020 bem como as metas intercalares específicas da SULDOURO para Preparação para a Reutilização e Reciclagem, definidas pelo GAG e publicadas no Despacho n.º 3350/2015 de 1 de abril, têm por base a fórmula de cálculo prevista no n.º 2 do anexo III do PERSU2020, e são as que se apresentam no quadro seguinte.

Quadro 9 – Metas de Preparação para a Reutilização e Reciclagem

(%)	2016	2017	2018	2019	2020
<b>Meta de Preparação para a Reutilização e Reciclagem</b>	24	24	24	32	39

No Anexo 2 – Tabela de Dados apresenta-se a tabela de dados com a evolução dos quantitativos de resíduos urbanos a tratar, no período de vigência do plano, os quais irão permitir o alcance das metas atrás identificadas.

## 4. Medidas e calendarização

Para dar resposta às metas específicas e nacionais, expostas no capítulo anterior, a SULDOURO delineou, no âmbito do modelo de intervenção atualmente implantado, um conjunto de medidas que permitirão concretizar de forma progressiva as metas temporais estabelecidas.

Para o **cumprimento das metas de Retoma de Recolha Seletiva**, a SULDOURO irá potenciar a recolha seletiva no sentido de obter uma maior quantidade de vidro, papel, cartão, plástico e metal a enviar para reciclagem. Neste contexto projetou a conversão de parte do seu universo de recolha por proximidade em ecopontos de grande volume (2,5m<sup>3</sup>) para recolha porta a porta.

Para o **cumprimento das metas Redução da Deposição de RUB em aterro**, a SULDOURO irá prosseguir com a valorização de resíduos urbanos biodegradáveis, em detrimento do seu envio para deposição em aterro sanitário, efetuando para tal o tratamento biológico da fração orgânica recuperada de resíduos indiferenciados na unidade TMB existente.

O **cumprimento das metas de Preparação para a Reutilização e Reciclagem**, pela SULDOURO será promovido através da recolha seletiva e do tratamento mecânico e biológico dos resíduos urbanos. Em termos gerais as medidas são:

- ✓ A preparação para reciclagem de vidro, papel, cartão, plástico, metal e madeira provenientes de recolha seletiva.
- ✓ A preparação para reciclagem de Resíduos de Equipamento Elétrico e Eletrónico (REEE), Pilhas e Acumuladores (P&A) e Óleos Alimentares Usados (OAU), entre outros, provenientes de entregas diretas de particulares nos ecocentros.
- ✓ A preparação para reciclagem de vidro, papel, cartão, plástico, metal e madeira recuperados do tratamento mecânico de resíduos indiferenciados.
- ✓ A valorização orgânica de RUB por tratamento biológico quer de resíduos verdes recolhidos seletivamente, quer de resíduos orgânicos recuperados de resíduos indiferenciados.
- ✓ A promoção da compostagem caseira.

Desde já se deixa nota que, quer as quantidades de outros resíduos valorizáveis (como REEE e P&A), quer as quantidades tratadas através da compostagem caseira representam reciclagem

de resíduos pelo que também deveriam ser consideradas no cálculo da meta preparação para a reutilização e reciclagem, incrementando assim este valor. Por outro lado, a recuperação de vidro e papel dos resíduos indiferenciados não é possível com os equipamentos atualmente instalados, dado que o primeiro facilmente se quebra e o segundo facilmente se degrada.

Assim, os objetivos estratégicos para o modelo técnico da gestão de resíduos, que a SULDOURO pretende assumir no contexto orientador dado pelo PERSU2020, passam fundamentalmente por:

- Manter a exploração da unidade de Tratamento Mecânico e Biológico de resíduos urbanos em Sermonde, implementando melhorias no processo mecânico e biológico, que permitam o aumento da capacidade nominal, para além do potencial de recuperação de embalagens.
- Implementar processos de melhoria na estação de triagem automatizada por forma a dar resposta ao aumento dos quantitativos a recolher seletivamente e à afinação dos quantitativos a separar no Tratamento Mecânico e Biológico, melhorando a qualidade do material processado.
- Manter o atual aterro sanitário em exploração (em Sermonde), até ao seu encerramento, e iniciar a Exploração do aterro sanitário do Gestal (em Canedo), de modo a permitir a deposição dos RU que não são alvo de valorização.
- Incrementar a Recolha Seletiva multimaterial, diversificando estratégias e convertendo recolha por proximidade em recolha porta-a-porta.
- Promover a otimização dos circuitos de recolha seletiva com recurso a análise de *benchmarking* dos indicadores de desempenho obtidos na SULDOURO e noutros sistemas de gestão de resíduos.
- Dar continuidade à promoção da compostagem caseira, realizada nos dois municípios desde 2010.
- Garantir a qualificação dos recursos humanos da SULDOURO para fazer face às alterações previstas no presente plano.
- Promover campanhas de comunicação para sensibilização da população, nomeadamente para a importância da separação dos resíduos.

As medidas acima listadas integram-se nas linhas orientadoras patentes no PERSU2020, cujo desenvolvimento se enquadra nos objetivos associados às metas e transversais ao setor, a seguir indicados. O Modelo de Intervenção que de uma forma integrada traduz os objetivos estratégicos expostos para o ano 2020 é o que se apresenta no anexo 3.

#### 4.1 Prevenção da produção e perigosidade

A SULDOURO contribuirá para o alcance do objetivo associado à meta nacional de Prevenção da Produção e Perigosidade dos RU, através da sensibilização ambiental da população e do incentivo à continuidade da prática da compostagem caseira [medida 2.5 da tabela 12 do PERSU2020].

A SULDOURO promove desde 2010 a compostagem caseira, em articulação com os dois municípios, ao abrigo do financiamento das atividades que contribuem para o cumprimento dos objetivos nacionais em matéria de gestão de resíduos (candidaturas TGR), promovido pelas entidades competentes. Este projeto será acompanhado pela SULDOURO no horizonte temporal do PERSU2020 [medida 3.2. da tabela 17 do PERSU2020].

O resultado das ações identificadas acima trará ainda benefícios diretos para a SULDOURO no cálculo da sua meta de preparação para a reutilização e reciclagem, a qual é calculada relativamente à produção global de RU na sua área de intervenção.

##### Medida I Compostagem caseira

- Dar continuidade à promoção da compostagem caseira
- Reforçar a sensibilização dos cidadãos

#### 4.2 Aumento da preparação para reutilização, reciclagem e da qualidade de recicláveis

As medidas previstas para o alcance deste objetivo, dividem-se em 3 grupos, de acordo com a tabela 13 do PERSU2020, a saber:

- I. Aumento da quantidade e qualidade dos materiais recolhidos – para esta medida, a SULDOURO pretende implementar a recolha seletiva porta-a-porta, e incrementar as

quantidades de outros resíduos valorizáveis rececionados nos ecocentros a enviar para reciclagem, como a madeira, os REEE, as P&A e os OAU.

- II. Aumento da quantidade e qualidade de materiais retomados e valorizados – para esta medida, a SULDOURO prevê incrementar a recolha seletiva, introduzir melhorias na linha de triagem e potenciar o tratamento mecânico e biológico dos resíduos urbanos para recuperação dos materiais valorizáveis presentes nos resíduos indiferenciados e para valorização orgânica da fração de RUB.
- III. Aumento da quantidade e melhoria da qualidade dos RUB recolhidos seletivamente – a SULDOURO não prevê efetuar recolha seletiva de RUB, promovendo a valorização orgânica de RUB recuperado de indiferenciados na unidade de tratamento mecânico e biológico.

Em complemento dos objetivos do PERSU2020, também a valorização de RUB recuperado de RU concorre para este objetivo. Complementarmente a SULDOURO desvia verdes de aterro que utiliza como material estruturante na compostagem das lamas desidratadas do seu TMB.

### **Retomas da Recolha Seletiva 3F**

Ao nível das retomas com origem na recolha seletiva, a SULDOURO terá de atingir em 2020, a captação de 45 kg/hab.ano de embalagens retomadas, situando-se hoje ligeiramente acima dos 29 kg/hab.ano, o que equivale a um acréscimo necessário de cerca de 54% das quantidades de resíduos de embalagem retomadas. A este acréscimo tem de corresponder um grande reforço de meios materiais e humanos quer para a recolha seletiva quer para a triagem, bem como um reforço significativo na área da comunicação/sensibilização, como alavanca insubstituível para o cumprimento da referida meta.

Assim, na recolha seletiva 3F, a SULDOURO pretende **implementar um sistema de recolha porta-a-porta**, em áreas específicas nos dois municípios. Neste contexto promoverá em 2015 e 2016 um projeto-piloto de recolha seletiva porta-a-porta (PaP), com duração de um ano abrangendo cerca de 2.000 habitantes numa área urbana e numa rural em cada município, de forma a definir as áreas e estratégias mais adequadas para o sucesso desta aposta [*medida 1.6 da tabela 13 do PERSU2020*]. Nos anos seguintes, a SULDOURO pretende reverter gradualmente as áreas onde a recolha seletiva é feita por ecoponto, para recolha seletiva de PaP, prevendo-se a aquisição de viaturas de recolha e contentores para servir cerca de 135.000 habitantes. Com esta ação pretende-se alcançar uma captação de retomas de 60 kg/hab.ano na população alvo, o que na população global do sistema representa 19 kg/hab.ano.

Em complemento do processo de recolha seletiva de ecopontos já existente, a SULDOURO prevê a execução de um projeto-piloto em área a definir de acordo com especificidades concretas, com vista a **reforçar o grau de cobertura dos ecopontos**, adotando-se o conceito de ilhas ecológicas nos novos ecopontos a instalar. Assim, os ecopontos novos e os ecopontos que forem sendo retirados por substituição dos contentores de recolha porta a porta previstos no parágrafo anterior, serão instalados na restante área da SULDOURO na proximidade dos contentores de recolha indiferenciada [*medida 1.1 da tabela 13 do PERSU2020*], a partir de 2016.

Como nova aposta, a Suldouro irá **estabelecer parcerias com entidade públicas e privadas** (adiante designadas por IPSS), com o objetivo de fomentar/reforçar, para além do programa de recolha seletiva em estabelecimentos de ensino e hospitalares, alguns protocolos e parcerias com outras entidades, durante o período de vigência deste plano. A opção pela separação dos resíduos de embalagem baseia-se no pressuposto do voluntarismo, alicerçado em campanhas de sensibilização e comunicação, alertando para a importância e relevância tanto no aspeto ambiental, como económico e social. A escolha de parceiros como IPSS com capacidade de mobilização e penetração transversal no seio da sociedade, é por si só um garante de sucesso e bons resultados [*medida 2.6 da tabela 13 do PERSU2020*]. Assim, a SULDOURO estabeleceu uma parceria com a Corporação de Bombeiros dos Carvalhos, com vista à dinamização e realização de campanhas junto da população e sociedade em geral, para a temática da reciclagem e separação de resíduos de embalagem. A parceria consiste na colocação de contentores adequados nas instalações da Corporação, cabendo a esta a divulgação e sensibilização ambiental. Esta primeira parceria, em associação com o que já é realizado em centros de ensino e hospitalares, permitirá aferir alguns indicadores de desempenho e de custos, para definição da possibilidade de alargamento a outras entidades. Para apoio a esta atividade da recolha seletiva está ainda previsto a aquisição de contentores de 30 m<sup>3</sup> bem como de autocompactadores.

Na prossecução destas ações e respetivo sucesso, o envolvimento dos cidadãos é fundamental, pelo que as campanhas de sensibilização estarão patentes ao longo dos mesmos. A aplicação de medidas de sensibilização ambiental para a separação dos resíduos junto da população alvo terá como pilar o fornecimento de meios físicos (sacos/contentores) e de informação completa e integrada sobre a sustentabilidade no processo de gestão de resíduos, apelando aos cidadãos para a redução da produção de resíduos e maximização da reutilização e separação para reciclagem.

De referir ainda que a otimização dos circuitos de recolha seletiva continuará a ser indispensável e trará benefícios ao nível da poupança de recursos.

Os resíduos provenientes da recolha seletiva serão encaminhados para a estação de triagem, onde se processará a sua triagem, promovendo sempre a eficiência na linha de processo, com vista à obtenção de material com qualidade [medida 2.5 da tabela 13 do PERSU2020].

### Medida 2 Recolha 3F

- Implementar a recolha seletiva PaP nos dois municípios, em 2015
- Reforçar o grau de cobertura por ecopontos, pela estratégia das ilhas ecológicas, em 2015
- Criar parcerias com entidades públicas e privadas, em 2015
- Realizar campanhas de sensibilização, entre 2015 e 2020
- Otimizar os circuitos de recolha seletiva
- Adquirir equipamentos de recolha

Em 2013 a empresa atingiu uma capitação de 29 kg/hab.ano. Prevê-se que com as novas ações a serem implementadas ao nível da recolha seletiva, haja um retorno adicional de capitação de retomas de 16 kg/hab.ano, o que permitirá que a meta prevista no PERSU2020 seja cumprida. De notar que a maior aposta é na recolha seletiva porta a porta, sendo que ainda assim continua a ser a recolha por via de ecopontos aquela que retorna maior quantidade. Em 2020, prevê-se que as retomas por via dos ecopontos sejam de 58% do total das retomas, enquanto 42% das retomas terão origem na recolha porta a porta.

A melhoria do indicador relativo à recolha seletiva de embalagens terá igualmente impacto direto positivo na meta de preparação para reutilização e reciclagem.

### Outros resíduos valorizáveis

A SULDOURO prevê incrementar as quantidades de outros resíduos valorizáveis a enviar para reciclagem, como Madeiras, REEE, OAU e P&A, promovendo a utilização voluntária dos ecocentros [medida 1.1 da tabela 13 do PERSU2020]. Em complemento, a SULDOURO efetuará o reforço na área da comunicação no sentido de apelar à utilização destes equipamentos [medida 2.6 da tabela 13 do PERSU2020].

**Medida 3**  
**Outros**  
**resíduos**  
**valorizáveis**

- Apelar e promover a utilização voluntária dos restantes ecocentros
- Reforçar a comunicação

**Instalação de Tratamento Mecânico e Biológico**

A SULDOURO pretende efetuar alterações na etapa de tratamento mecânico do seu TMB por forma a aumentar as quantidades de materiais recicláveis a recuperar, que são em 2014 de 4,6%, para os 7% previstos no PERSU2020 [*medida 2.5 da tabela 13 do PERSU2020*]. Neste contexto está prevista para 2016-2018 a implantação de:

- ✓ Equipamentos de separação ótica automática colocados em série na fração plana que sai do balístico
- ✓ Equipamentos de separação de filme na fração plana do balístico
- ✓ Equipamentos de separação automática de material polímero de não polímero na fração rolante do balístico.

Estas intervenções necessitam de trabalhos de construção civil de ampliação da nave do tratamento mecânico do TMB, assim como da zona de armazenamento de resíduos de embalagens triados, bem como alterações necessárias no sistema de comando e supervisão da instalação, resultado das intervenções acima descritas.

**Medida 4**  
**TMB**

- Continuar a enviar RU para TMB , desviando assim parte dos resíduos urbanos da deposição direta em aterro
- Potenciar a recuperação de materiais valorizáveis dos resíduos indiferenciados, através de tratamento mecânico
- Potenciar a valorização orgânica dos resíduos urbanos biodegradáveis através de tratamento biológico

Com a implementação destas intervenções prevê-se que se atinja o coeficiente mínimo de eficiência do tratamento mecânico, preconizado no PERSU2020.

**Estação de Triagem automatizada**

A estação de triagem de Sermonde encontra-se automatizada desde 2008, tendo sido, nessa altura, incorporados uma cabine de pré-triagem, abre-sacos, separador balístico, separadores óticos, aspirador de plástico filme, cabine de triagem da linha de planos e trabalhos de construção civil, permitindo um processamento de 3,5Mg/h.

Pretende-se agora aumentar a capacidade de tratamento e incluir equipamentos adicionais para maximizar a quantidade de resíduos a valorizar para efeito de cumprimento de metas. Esta

intervenção prevê-se ocorrer entre 2016 e 2018, para dar resposta quer ao aumento de quantidades a receber quer à exigência da qualidade dos materiais resultantes [medida 2.5 da tabela 13 do PERSU2020]. Estão previstas as seguintes intervenções:

- ✓ Aumento da área de armazenamento de produtos valorizáveis, de forma a proceder ao acondicionamento do aumento de material previsto, em conformidade com os requisitos legais e da licença desta instalação.
- ✓ Aumento da capacidade nominal de alguns equipamentos como o abre-sacos, ou se justificável substituição por equipamentos de maior capacidade como no caso do separador balístico.
- ✓ Aumento da capacidade de separação automática da linha de rolantes.
- ✓ Alterações/incremento da área de receção dos resíduos de embalagem, permitindo segregação de materiais da recolha seletiva e do TMB, sendo estes processados para afinação, num 2º turno efetuando partilha de instalações dentro do mesmo espaço físico.
- ✓ Automatização da linha de planos com instalação de tapetes transportadores, sistema automático de aspiração de filme e separadores óticos.

#### Medida 5 Estação de triagem

- Incrementar a capacidade de processamento da linha de triagem
- Melhorar a linha de processo incorporando novos equipamentos e promovendo a eficiência nos processos de separação dos resíduos recicláveis
- Efetuar a afinação dos recicláveis provenientes do TMB

Com a implementação destas intervenções prevê-se que se suplante o coeficiente mínimo de eficiência para o fluxo de embalagens plásticas e metálicas, preconizado no PERSU2020, e assim, conseguir incrementar as retomas.

### 4.3 Redução de deposição de RUB em aterro

A unidade de TMB instalada na SULDOURO é o principal veículo para o alcance deste objetivo, e conseqüentemente, da meta de redução da deposição de RUB em aterro.

Assim, e no sentido de potenciar a valorização de RUB, aumentando a quantidade de RU a tratar, está previsto o processamento de ponta aproximado de 90.000 Mg/ano, correspondente a um processamento médio de 71.000 [medida 3.1 da tabela 14 do

PERSU2020], pelo que a SULDOURO pretende fazer as seguintes melhorias, entre 2016 e 2018:

- ✓ Segregação granulométrica da fração orgânica dos resíduos, através da montagem de equipamento de crivagem, sistema de pesagem de quantidades de resíduos a serem transportadas e sistemas de *bypass*.
- ✓ Alterações ao nível do sistema de digestão anaeróbia pela alteração de *piping*, sistema de alimentação aos digestores, instrumentação de controlo de processo, limpeza dos digestores e do tanque pulmão, assim como alteração do sistema de mistura dos digestores e implementação de sistema automático de limpeza de lanças de biogás.
- ✓ Implementação de um sistema de limpeza e desincrustação do sistema de desidratação;

Estão previstas ainda intervenções de construção civil de adaptação da nave central do TMB e nave de armazenamento do composto, bem como alterações necessárias no sistema de comando e supervisão da instalação, resultado das intervenções acima descritas.

Para o aterro sanitário, a SULDOURO enviará os resíduos urbanos que excedem a capacidade de processamento no TMB, os resíduos últimos do TMB e da estação de triagem, e outros resíduos recebidos nos ecocentros que não sejam valorizáveis, bem como resíduos rececionados que pela sua natureza tenham de ser depositados diretamente.

O aterro sanitário é uma infraestrutura omnipresente na cadeia de gestão integrada de resíduos, constituindo a base da pirâmide dessa gestão para os resíduos sem capacidade de valorização por qualquer outra forma. Não contribui, pela sua natureza, para as metas do PERSU 2020, mas antes para o fecho da cadeia de gestão integrada dos resíduos, destinando-se à fração resto (refugos/rejeitados) e a suprir períodos de paragem programada e não programada (avarias) do TMB. Para a correta exploração do aterro sanitário está prevista a aquisição de um compactador pés-de-carneiro em 2017 de modo a garantir o cumprimento do definido no Contrato de Concessão relativo à exploração das infraestruturas e equipamentos de receção e tratamento de RU.

Para otimizar o transporte dos refugos para o aterro de Canedo, pretende-se realizar investimentos em 2017 no equipamento de transferência do TMB, adequando-o às necessidades adicionais do aumento das quantidades a transportar. Está prevista também a aquisição de dois veículos pesados para assegurar o transporte 24 horas por dia de segunda a sábado, assim como contentores de transferência.

Paralelamente, com a entrada em exploração do aterro do Gestal, verificar-se-á um decréscimo da produção de biogás no aterro de Sermonde, em detrimento da produção de biogás no aterro do Gestal. Assim, a SULDOURO pretende efetuar, entre 2016 e 2017, a transferência dos grupos geradores de energia elétrica do aterro de Sermonde para o aterro do Gestal, correspondendo essencialmente à desmontagem, transporte e montagem das infraestruturas necessárias.

#### Medida 6 Aterro sanitário

- Desviar de aterro os resíduos urbanos biodegradáveis através da valorização orgânica por tratamento biológico
- Potenciar a valorização dos resíduos urbanos, evitando a sua deposição direta em aterro
- Reforçar a valorização energética do biogás de aterro e TMB
- Criar condições para transferência dos resíduos últimos para o aterro do Gestal
- Transferir os grupos geradores de Sermonde para o Gestal

A ampliação do TMB permitirá à SULDOURO erradicar progressivamente a deposição direta de resíduos indiferenciados em aterro, permitindo desta forma contribuir para o cumprimento das metas nacionais.

## 4.4 Escoamento e valorização económica dos materiais resultantes do tratamento de RU

O modelo técnico que a SULDOURO propõe assenta no tratamento mecânico e biológico dos resíduos urbanos, a par da valorização dos resíduos 3F e da deposição dos resíduos últimos em aterro sanitário. Deste modo, resultam do tratamento os principais produtos finais:

- ✓ Recicláveis: da Estação de Triagem, dos Ecocentros e do Tratamento Mecânico
- ✓ Composto: do Tratamento Biológico de RUB recuperado de RU indiferenciado
- ✓ Energia Elétrica: proveniente do biogás da digestão e do biogás de aterro

O escoamento dos recicláveis da recolha seletiva está bastante estruturado e em curso há mais de 10 anos, sendo efetuado ao abrigo de contratos com a entidade gestora do Sistema Integrado de Gestão de Resíduos de Embalagens (SIGRE). Contudo, a perspetiva de existência de duas entidades gestoras licenciadas para este fluxo específico poderá trazer novos desafios nesta área, que no momento não é possível avaliar.

O escoamento dos recicláveis dos Ecocentros, como madeira, REEE e P&A, é e continuará a ser efetuado para as respetivas entidades gestoras dos fluxos específicos, ou de contratos com operadores de gestão de resíduos licenciados.

O escoamento dos recicláveis provenientes do tratamento mecânico irá ser efetuado, tal como é atualmente por outros sistemas, através do Mercado Organizado de Resíduos (MOR), que funciona por leilão, ou recorrendo a consulta direta junto de retomadores devidamente licenciados (prospecção de mercado). Em complemento, existe a expectativa de que as novas licenças do SIGRE prevejam a definição de especificações técnicas para os materiais de TM que venham a facilitar o escoamento destes produtos.

Para o escoamento do composto perspetivam-se maiores dificuldades dada a ausência de enquadramento legal para este produto. Neste contexto, a estratégia da SULDOURO passa por explorar o mercado e tentar contratualizar a venda do composto para o setor vinícola, florestal ou outro [medida 3.4 da tabela 15 do PERSU2020]. De salientar que, a aguardada publicação de legislação sobre as matérias fertilizantes poderá facilitar a comercialização deste produto caso a mesma preveja a utilização de composto de RU indiferenciado. Caso contrário, o escoamento continuará a ser bastante dificultado constituindo esta questão um dos desafios com que se deparam as entidades gestoras que efetuam a valorização orgânica dos RU.

No que se refere à energia elétrica, produzida a partir do biogás de aterro e da digestão anaeróbia, este produto é atualmente comercializado ao abrigo de contratos com a EDP - Serviço Universal. De referir que está atualmente suspensa a atribuição de potência de injeção na Rede Elétrica de Serviço Público para novos contratos e que, os contratos de venda de energia já assinados, se manterão em vigor por um prazo de 15 anos desde a concessão da licença de exploração dos centros electroprodutores, terminando após esse prazo a Produção em Regime Especial (PRE). Assim, a extinção dos contratos de fornecimento de energia no atual regime deverá ocorrer durante o ano de 2019, estimando-se que nessa data a produção de biogás de aterro seja já diminuta em resultado do desvio de RUB de aterro e da selagem do aterro sanitário [medida 4.2 da tabela 15 do PERSU2020]. De qualquer modo, após este ano, surge no atual quadro legal da produção de energia, a possibilidade da instalação de unidades de produção para autoconsumo (UPAC) possibilitando a utilização do biogás para produção de energia elétrica que será consumida na instalação associada à UPAC.

**Medida 7**  
**Escoamento**  
**de materiais**

- Garantir o escoamento dos recicláveis
- Fazer prospeção de mercado para escoamento do composto
- Continuar a vender energia elétrica

## 4.5 Incremento da eficácia e capacidade operacional do sistema

O Sistema Multimunicipal do Sul do Douro está dotado de infraestruturas de gestão de resíduos baseadas na integração das operações de gestão tendo como princípio o incremento da eficácia na valorização dos resíduos.

Na exploração do tratamento mecânico e biológico de resíduos e da estação de triagem, a SULDOURO irá procurar promover a eficácia e eficiência na gestão operacional das suas infraestruturas bem como na otimização da produção dos seus produtos finais visando a obtenção de produtos com maior e melhor qualidade. Assim, a SULDOURO irá controlar e monitorizar a quantidade e qualidade dos recicláveis e dos refugos e rejeitados, no sentido de incrementar os primeiros e diminuir os segundos [media 5.2 da tabela 17 do PERSU2020].

Por outro lado, a SULDOURO possui um elevado consumo energético o que a obriga a realizar Auditorias Energéticas e Planos de Racionalização dos Consumos de Energia (PREn) de acordo com as normas e disposições aplicáveis. Com base nas auditorias efetuadas foi identificado um conjunto de ações que foram efetuadas e originaram alguma redução no consumo. Neste seguimento, a SULDOURO pretende implementar medidas no TMB, nomeadamente, proceder à intervenção na organização de processos, aumentar eficiência dos equipamentos e apostar na sensibilização e formação dos seus colaboradores e parceiros.

O conhecimento e sensibilização ambiental dos cidadãos reflete-se na garantia da operacionalidade do sistema, pelo que a SULDOURO irá continuar a apostar nas ações de comunicação para envolvimento e informação dos cidadãos [medida 4.6 da tabela 17 do PERSU2020]. Adicionalmente, está em perspetiva a realização de ações de sensibilização supra regionais, ao nível do grupo EGF, que são transversais a todos os sistemas, nomeadamente:

- ✓ Campanha Toma Lá, Dá Cá – campanha de recolha de recicláveis associada a retornos económicos à população
- ✓ Programa Ecovalor – campanha associada à comunidade escolar
- ✓ Dia do Papel - campanha regular, em parceria com os municípios, dedicada à recolha do papel e cartão

- ✓ Ecoeventos – campanha dedicada à recolha seletiva de embalagens em eventos
- ✓ HORECA a reciclar – campanha dedicada ao canal HORECA, para recolha de embalagens, com enfoque no vidro
- ✓ Campanhas sociais e ambientais – campanha em parceria com IPSS, Bombeiros, ONG e outras, para recolha de embalagens
- ✓ Sinalética – campanha apoiada pela SPV para uniformização da sinalética dos ecopontos no país

Ao nível dos passivos ambientais, a SULDOURO apenas efetua a manutenção e monitorização da Lixeira de Canedo, já que a Lixeira de Vilar do Paraíso foi entregue formalmente ao município e encontra-se atualmente a ser utilizada para estaleiro de apoio à entidade responsável pela recolha dos RU em Vila Nova de Gaia, tal como consta do *Relatório Síntese do Estado Atual de todas as Lixeiras da área de intervenção dos Sistemas Multimunicipais* entregue às autoridades em janeiro de 2014 [media 3.6 da tabela 17 do PERSU2020].

**Medida 8**  
**Eficácia do**  
**sistema**

- Incrementar a produção de recicláveis e diminuir a produção de refugos e rejeitados, quer no TMB quer na estação de triagem
- Implementar medidas de redução do consumo energético
- Monitorizar os passivos ambientais a que tem acesso
- Promover ações de sensibilização junto dos cidadãos

## 4.6 Investigação e desenvolvimento

O grupo EGF desenvolve estudos centralizados de *benchmarking* entre empresas participadas, possibilitando a otimização nos processos unitários desenvolvidos em cada empresa, nomeadamente com vista a:

- ✓ Melhoria dos sistemas de recolha seletiva e transporte de resíduos, minimizando custos e aumentando as quantidades em cada circuito
- ✓ Otimização da exploração das centrais de tratamento mecânico e biológico, para recuperação de materiais com qualidade e para obtenção de um composto de qualidade
- ✓ Otimização da exploração das centrais de triagem para recuperação de materiais com qualidade

Acresce a colaboração com entidades externas, nomeadamente no envio de informação para a ANR, para gestão e publicação de relatórios nacionais. O resumo das ações e respetiva calendarização é apresentado no Anexo I – Cronograma Geral das Ações.

## 5. Investimentos

Em conformidade com os capítulos anteriores, apresentam-se, de seguida, os investimentos necessários para cumprir a estratégia, na expectativa do seu financiamento pelo POSEUR, especialmente os que mais contribuem para as metas estabelecidas, como os relacionados com a valorização orgânica e multimaterial. Não obstante o período do PERSU 2020 contemplar os anos de 2015 a 2020, existem dificuldades em estimar as necessidades de investimento em todas as infraestruturas de tratamento e valorização de RU para um período tão longo, razão pela qual o quadro seguinte apresenta apenas dados para o período 2015-2018, período coincidente com o período regulatório que se avizinha.

(€ mil)	2015	2016	2017	2018	Total 2015-2018
Aterro	4.924	0	0	0	<b>4.924</b>
Biogás de Aterro	385	400	630	150	<b>1.565</b>
Tratamento Mecânico e Biológico	1.174	1.000	900	600	<b>3.674</b>
Triagem de R. Seletiva	0	537	1.000	1.000	<b>2.537</b>
Recolha Seletiva Multimaterial	563	1.367	2.335	2.235	<b>6.500</b>
Estações de Transferência	0	0	480	0	<b>480</b>
Outros Investimentos Diversos	1.427	100	390	230	<b>2.147</b>
<b>Total investimento</b>	<b>8.473</b>	<b>3.405</b>	<b>5.735</b>	<b>4.215</b>	<b>21.828</b>

## 6. Conclusões

A SULDOURO irá desenvolver ações que promovam a recolha seletiva, a valorização orgânica de resíduos e o desvio de RUB de aterro. Com a concretização dessas medidas e o empenho e dedicação de todos os intervenientes identificados, a SULDOURO alcançará as metas que lhe foram definidas no horizonte 2020.

Face ao montante de investimento associado a estas medidas, será fundamental o apoio de fundos comunitários, sob pena da SULDOURO não conseguir financiar a sua implementação, ou, na hipótese de conseguir financiamento junto da banca comercial, daí resultar um impacto tarifário significativo.

O maior desafio para a SULDOURO será o crescimento das quantidades retomadas a partir recolha seletiva multimaterial principalmente face à sua dependência da ação de terceiros. Adicionalmente esta meta implica um crescimento muito significativo das atuais captações e portanto um reforço significativo dos ativos afetos a esta atividade e na gestão operacional da mesma. Neste contexto, considera-se que, para além das ações de comunicação de âmbito local, seria da maior relevância o desenvolvimento de campanhas nacionais de sensibilização ambiental para promover a separação.

Paralelamente a SULDOURO enfrenta ainda o crescente desafio de assegurar o escoamento dos seus produtos finais resultantes do tratamento de RU, com destaque para o composto, dados os entraves legais já explicitados. Prevêem-se ainda dificuldades no escoamento de alguns recicláveis, para os quais não existe valor de mercado nem valor de contrapartida.

## Anexo I – Cronograma Geral das Ações

MEDIDA		AÇÕES	CALENDARIZAÇÃO						
			2015	2016	2017	2018	2019	2020	
Promoção da Compostagem Caseira	Compostagem caseira	- Dar continuidade ao projeto de compostagem caseira							
	Sensibilização e educação para a prevenção	- Criar instrumentos e executar ações de sensibilização direcionadas para a prevenção e valorização caseira dos resíduos orgânicos							
Recolha Selectiva 3F	Recolha Seletiva PaP	- Implementar o projeto de recolha seletiva porta a porta em áreas específicas nos dois municípios							
	Reforço da Recolha Seletiva	- Reforçar a recolha seletiva de ecopontos através da criação de ilhas ecológicas, e otimizar os circuitos							
	Parcerias	- Estabelecer parcerias com entidades públicas e privadas, para recolha de resíduos de embalagens							
	Sensibilização e Comunicação	- Executar ações de sensibilização apelando à redução da produção e à correta separação para valorização							
Recolha Seletiva de outros fluxos	Ecocentro	- Apelar à utilização voluntária dos ecocentros, para receção de madeiras, REEE, OAU, pilhas e outros							
	Sensibilização e Comunicação	- Executar ações de sensibilização apelando à redução da produção e à correta separação para valorização							
TMB	Tratamento Mecânico	- Implementar melhorias no TM para aumento da recuperação de valorizáveis							
	Tratamento Biológico	- Implementar melhorias no TB para aumento da eficiência da valorização orgânica							
Estação de triagem	Capacidade de processamento	- Incrementar a capacidade de processamento							
	Linha de processamento	- Promover melhorias na linha de processo incorporando novos equipamentos e promovendo a eficiência nos processos de separação							
	partilha da instalação	- Utilizar a linha de triagem para afinação dos resíduos valorizáveis recuperados do TM							
Aterro sanitário	Encerramento do aterro sanitário de Sermonde	- Encerrar, Selar e Requalificar o aterro sanitário de Sermonde							
	Transferência de refugos	- Criar condições para transferência dos refugos para o aterro de Canedo							
	Valorização do biogás	- Transferir o grupo gerador de energia para o aterro de Canedo							

## Anexo 2 – Tabela de Dados

Recolha de RU	Unidades	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Recolha Indif	Mg	165.381	170.989	166.005	166.242	164.709	162.886	160.316	159.224
Recolha seletiva	Mg	15.186	15.151	14.170	16.216	16.852	18.506	21.345	23.141
Papel e Cartão	Mg	4.201	4.270	4.164	4.831	5.096	5.693	6.548	7.024
Plástico	Mg	3.299	3.453	3.309	3.838	3.690	3.756	3.937	4.166
Metal	Mg								
Vidro	Mg	6.408	6.001	5.317	6.168	6.681	7.665	9.053	9.657
Madeira	Mg	334	472	430	430	440	451	462	472
RUB	Mg	913	924	914	914	914	914	1.323	1.807
OAU	Mg	1	2	0	0	0	0	0	0
REEE	Mg	30	28	35	35	29	25	21	14
P&A	Mg	1	1	1	1	1	1	1	0
<b>TOTAL</b>	<b>Mg</b>	<b>180.567</b>	<b>186.141</b>	<b>180.175</b>	<b>182.459</b>	<b>181.560</b>	<b>181.391</b>	<b>181.661</b>	<b>182.365</b>
<b>Destino dos RU</b>									
<b>Entradas Diretas</b>									
Triagem	Mg	13.907	13.725	12.790	14.837	15.467	17.114	19.537	20.847
VO de RUB	Mg	913	924	914	914	914	914	1.323	1.807
TMB	Mg	26.958	58.304	43.000	43.000	43.000	43.000	52.000	71.000
TM	Mg								
Incineração	Mg								
Aterro	Mg	138.423	112.685	123.005	123.242	121.709	119.886	108.316	88.224
<b>Saídas</b>									
Recicláveis RS	Mg	12.934	12.764	11.895	13.798	14.384	15.916	18.169	19.388
Recicláveis RS	%	<b>93%</b>							
Recicláveis de TM/TMB	Mg	418	2.969	1.388	1.388	1.388	1.388	2.600	4.970
Recicláveis de TM/TMB	%	2%	5%	3%	3%	3%	3%	5%	7%
Composto	Mg	2.256	1.150	1.290	1.290	1.290	1.290	1.560	2.130
CDR	Mg								
Escórias	Mg								
Rejeitados TM	Mg								

metas	Unidades	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Preparação	%	23%	36%	29%	30%	31%	32%	39%	50%
Deposição de RUB	%	77%	61%	68%	68%	67%	66%	60%	48%
Retomas	Kg/hab.ano	29	29	27	32	33	37	42	45

### Anexo 3 – Fluxograma de Entradas e Saídas

