

# Plano Municipal de Gestão de Resíduos do Município de Lisboa



Ponto de Encontro  
**LISBOA E-NOVA**

Lisboa, 27 de outubro de 2015

Direção Municipal de Higiene Urbana  
**Rui M Lourenço**



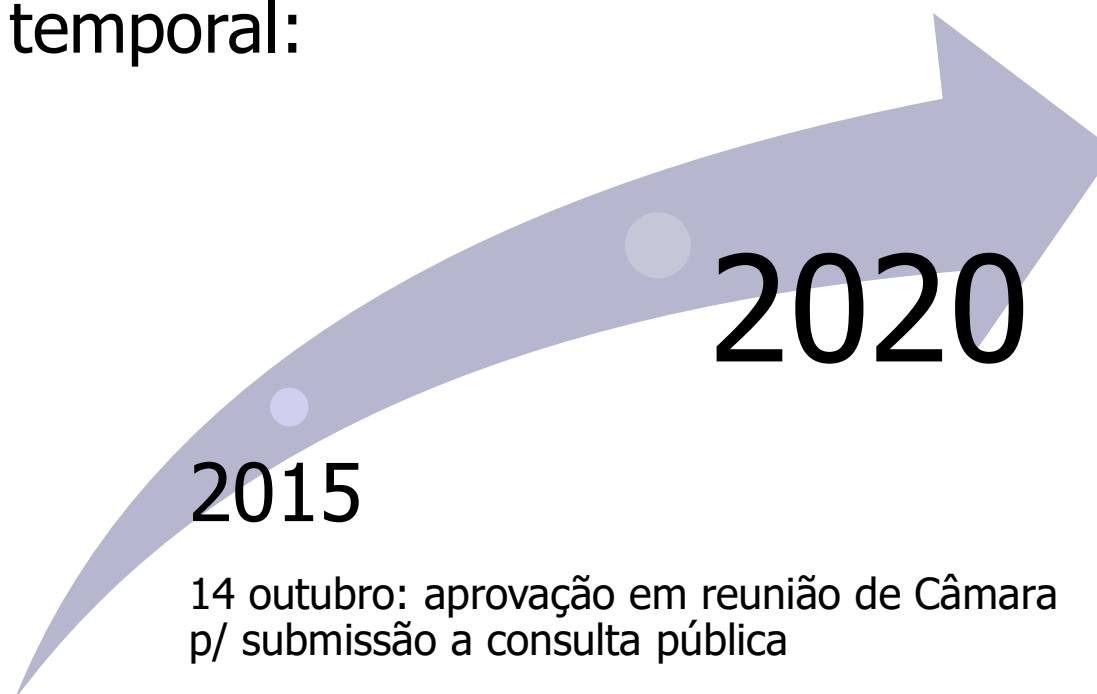
# Sumário

- Introdução
- Metodologia
- Caracterização e diagnóstico
- Visão estratégica
- Objetivos
- Medidas
- Acompanhamento e monitorização

Definir a visão, a estratégia e as ações a desenvolver pela CML na gestão municipal de resíduos urbanos (RU), em articulação com:



- 1º Plano Municipal de suporte à gestão de RU
- Horizonte temporal:



Transferência de verbas  
(limpeza urbana) para  
JF em 2014:

**5 milhões** de euros

Orçamento do DHU  
para 2016:

**18 milhões** de euros

População residente  
**552 700** hab.

População total =  
**2x** População residente

Área Lisboa: **86 km<sup>2</sup>**

**≈ 100 mil** empresas

Departamento de  
Higiene Urbana (CML):

**1050** colaboradores

**100** km/dia por circuito

**800** t/dia resíduos

**219** viaturas

Multibenne **5**

Ampliroll **14**

Caixa aberta **38**

Lava contentores **10**

Remoção (4 a 16 m<sup>3</sup>) **152**

(agosto 2014)

Equipamento de deposição:

**183.404**

contentores / recipientes

Vidrões, módulos de ecopontos

(superfície e subterrâneos) **3.398** *15%*

Contentores (<1000L) **171.632** *67%*

Contentores (1000 e 1100L) **8.374** *18%*

(agosto 2014)

**50.000 m<sup>3</sup>**

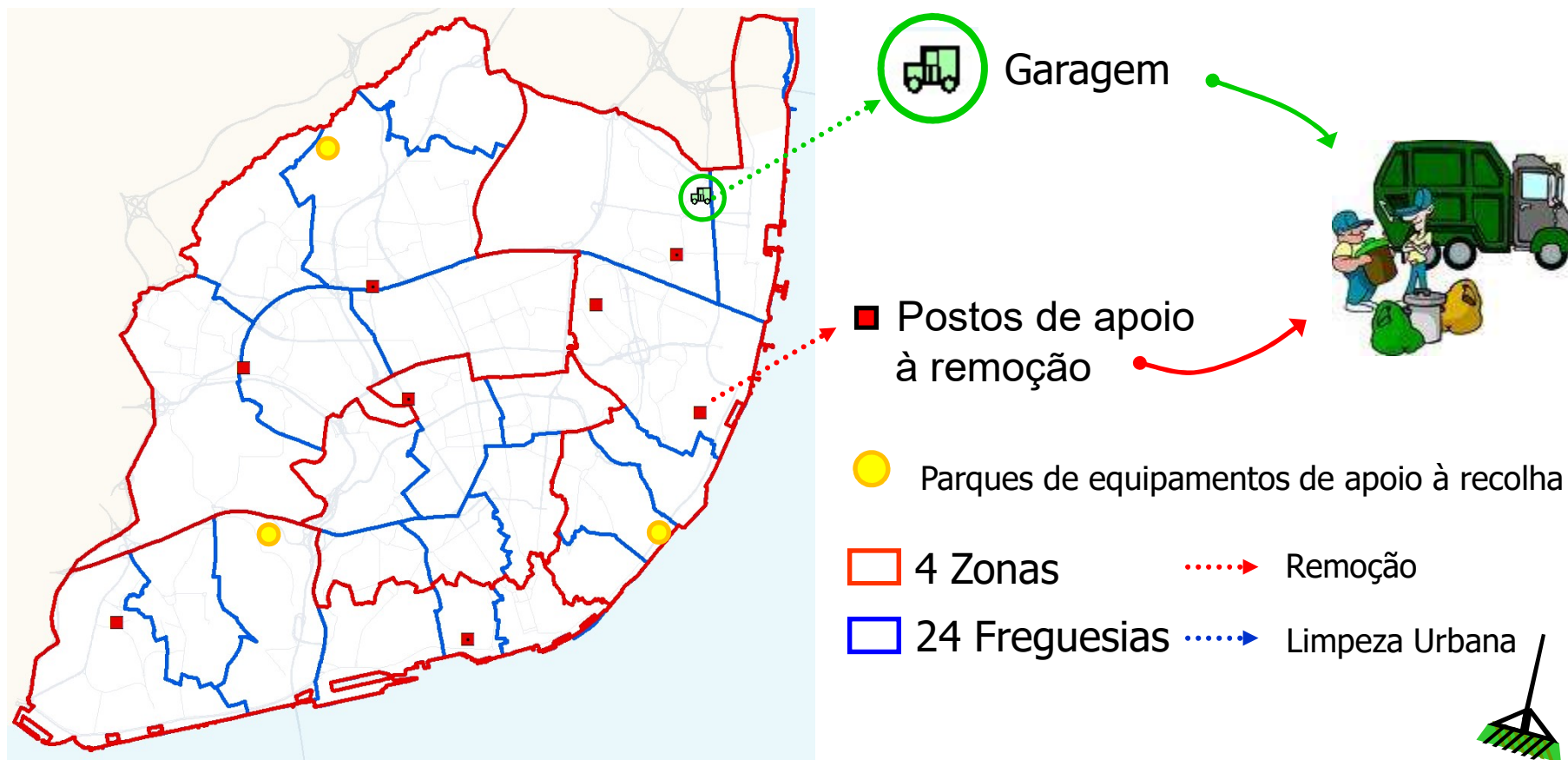
capacidade instalada



# 3

## Caracterização e diagnóstico

### Organização dos serviços de higiene urbana



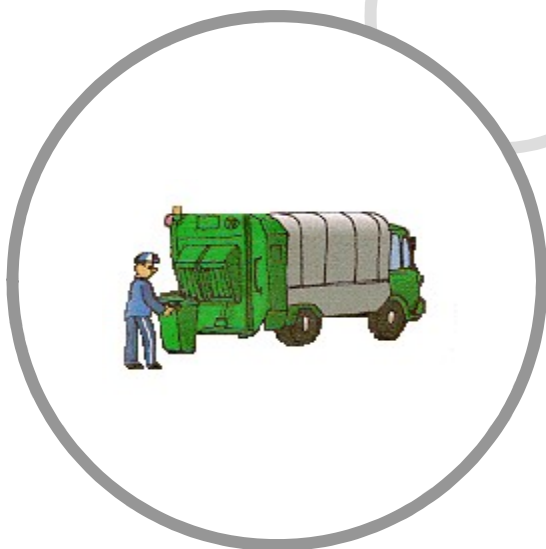


# 3

## Caracterização e diagnóstico

Sistema integrado de gestão de resíduos

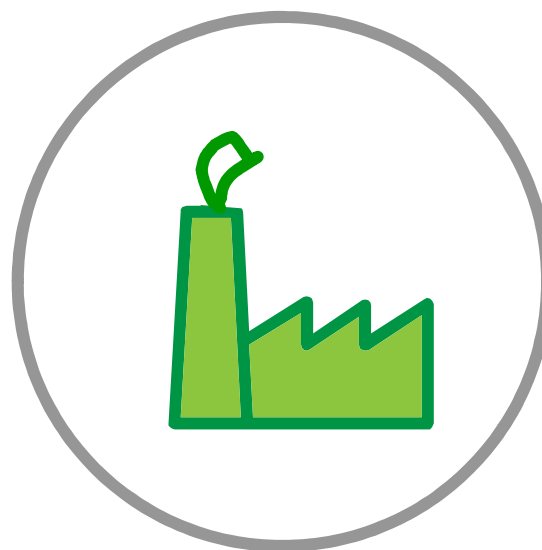
LISBOA  
e outros concelhos



Recolha, transporte e  
entrega destino final

VALORSUL

Empresa responsável pelo tratamento e valorização dos resíduos urbanos produzidos em 19 municípios da Grande Lisboa (Amadora, Lisboa, Loures, Odivelas e Vila Franca de Xira) e da Região Oeste

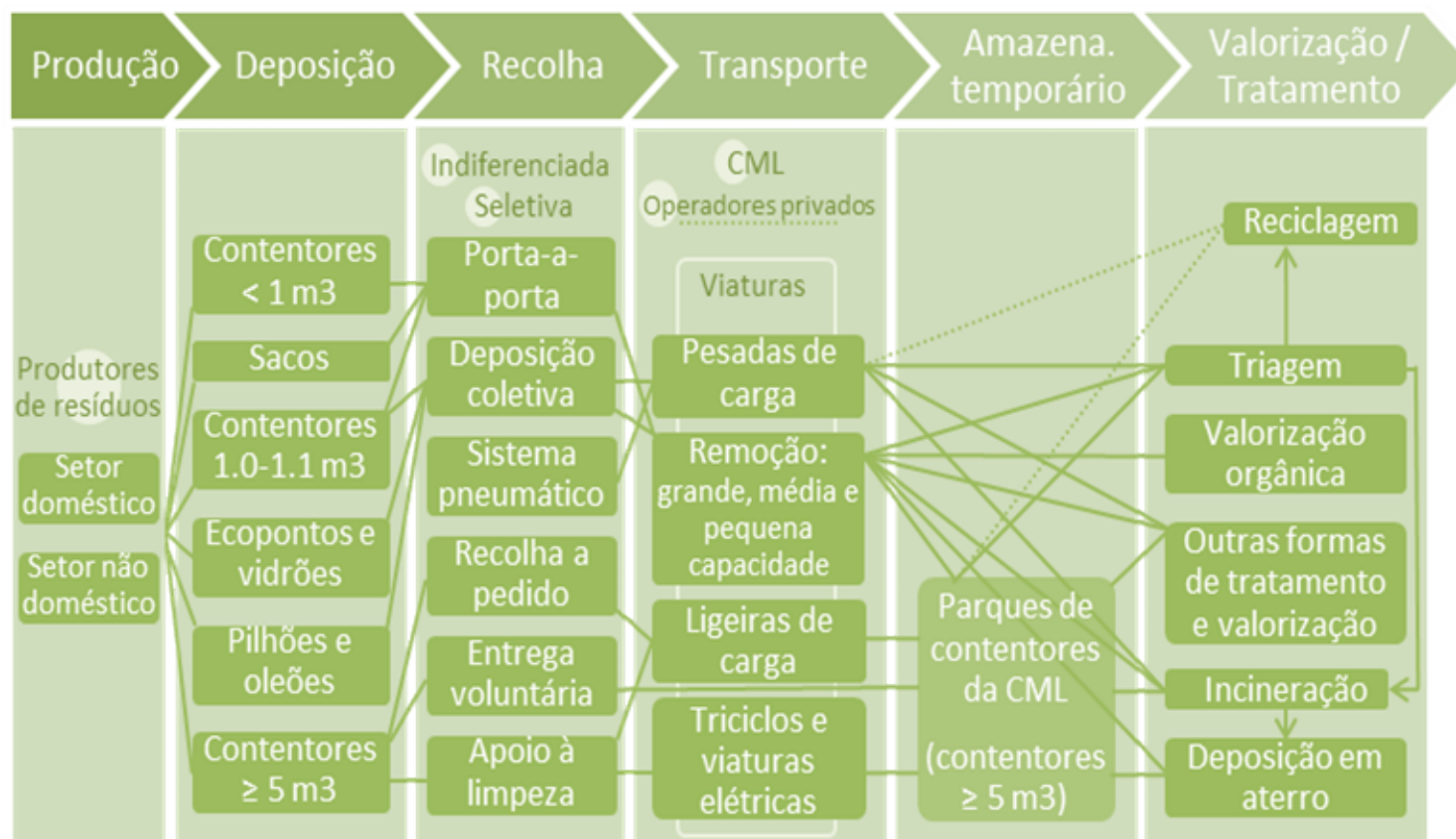


Tratamento e valorização

# 3

## Caracterização e diagnóstico

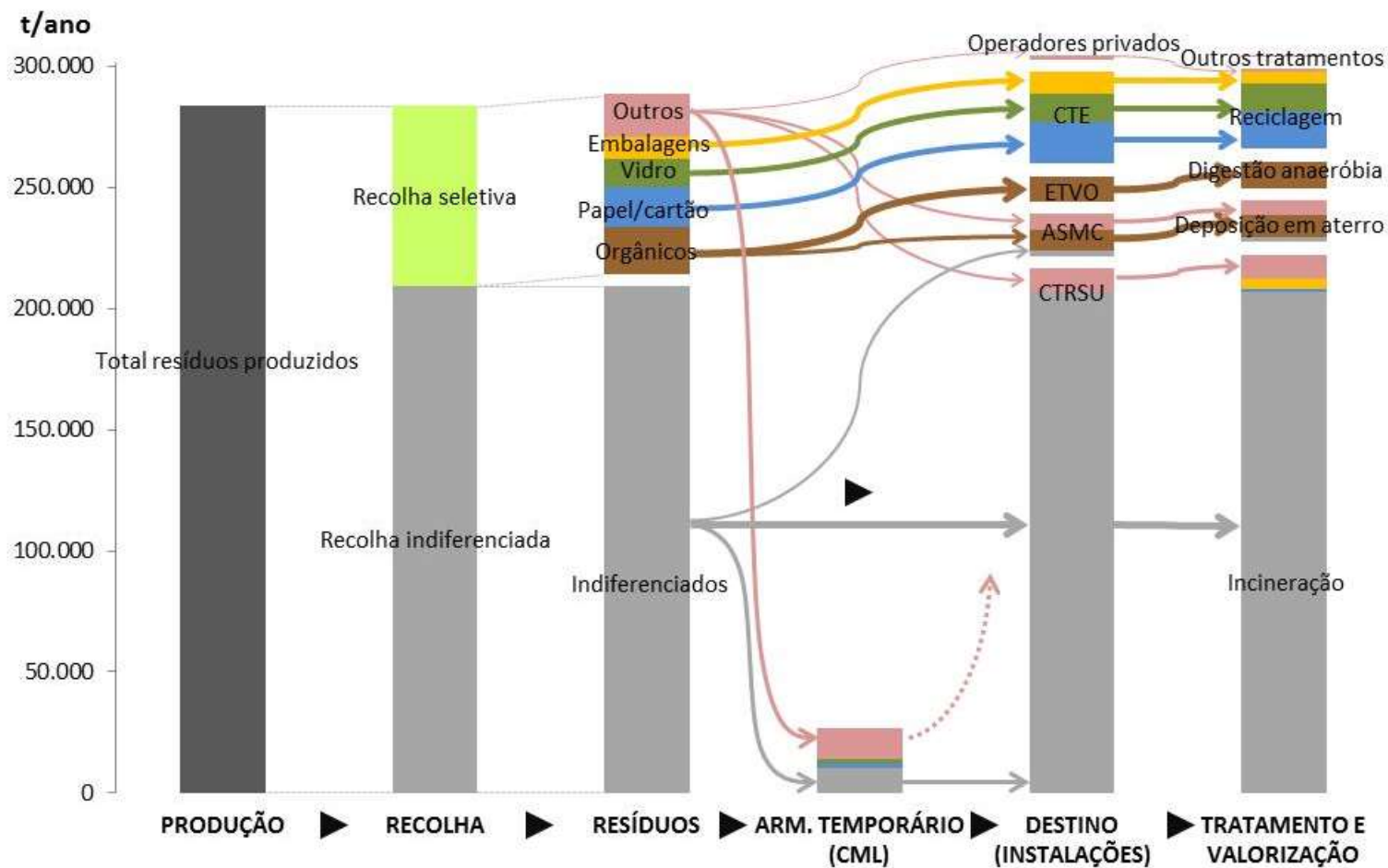
### Sistema integrado de gestão de resíduos



# 3

## Caracterização e diagnóstico

### Sistema integrado de gestão de resíduos



# 3

## Caracterização e diagnóstico

### Sistemas de deposição / recolha seletiva

Deposição coletiva

Equipamentos de deposição	Resíduos	Produtores
<p><b>Ecopontos</b> de superfície (2,5 m<sup>3</sup>) e subterrâneos (3m<sup>3</sup>)</p> 	Papel/cartão, embalagens e vidro	Setor doméstico e não-doméstico
<p><b>Vidrões</b> iglô (1,5m<sup>3</sup>)</p> 	Vidro	Setor doméstico e não-doméstico (em complemento à recolha P-a-P de papel e embalagens)
<p><b>Ecoilhas</b> (1m<sup>3</sup>, 1,1m<sup>3</sup>)</p> 	Resíduos indiferenciados, papel/cartão, embalagens e vidro	Setor doméstico (bairros periféricos / sociais)

# 3

## Caracterização e diagnóstico

### Sistemas de deposição / recolha seletiva

Recolha porta-a-porta

Equipamentos de deposição	Resíduos	Produtores
<p><b>Contentores com tampas de cor diferenciada</b> (90 a 240 l)</p> 	Resíduos indiferenciados, papel/cartão e embalagens	Edifícios residenciais e moradas
<p><b>Sacos de cor diferenciada</b> (30 l)</p> 	Resíduos indiferenciados, papel/cartão e embalagens	Bairros históricos
<p><b>Contentores com tampas de cor diferenciada</b> (90 a 1100 l)</p> 	Resíduos indiferenciados, papel/cartão e embalagens	Grandes produtores: atividades económicas
<p><b>Contentores para vidro</b> (&lt;140l) e orgânicos (&lt;660l); <b>Fardos de cartão</b></p> 	Vidro, resíduos biodegradáveis (orgânicos), cartão	Restauração, comércio e outros serviços

# 3

## Caracterização e diagnóstico

### Sistemas de deposição / recolha seletiva

Recolha pneumática

Equipamentos	Resíduos	Produtores
<p data-bbox="359 537 1205 610">Recolha por vácuo em rede subterrânea de condutas com bocas de deposição à superfície</p> 	<p data-bbox="1276 813 1520 857">2 comportas:</p> <ul data-bbox="1276 878 1541 1062" style="list-style-type: none"> <li>- Resíduos indiferenciados;</li> <li>- Papel/cartão e embalagens</li> </ul>	<p data-bbox="1583 821 1843 1052">Setor doméstico e não-doméstico do Parque das Nações</p>

# 3

## Caracterização e diagnóstico

### Sistemas de deposição / recolha seletiva

Recolha a pedido



#### Resíduos

Objetos volumosos fora de uso ("monstros"), incluindo:

- Mobiliário e madeiras;
  - Resíduos de equipamentos elétricos e eletrónicos (REEE);
  - Resíduos de construção e demolição (gratuito para  $< 1m^3$ );
  - Materiais ferrosos;
- Papel/cartão.

# 3

## Caracterização e diagnóstico

### Sistemas de deposição / recolha seletiva

Locais de receção de resíduos

Resíduos	
<p><b>Pontos de recolha municipais</b></p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Óleos alimentares usados (OAU);</li> <li>- Papel/cartão;</li> <li>- Resíduos de equipamentos elétricos e eletrónicos (REEE).</li> </ul>
<p><b>Ecocentro de Valorsul</b></p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Papel/cartão (&lt; 8m<sup>3</sup>/semana);</li> <li>- Vidro (&lt; 8m<sup>3</sup>/semana);</li> <li>- Embalagens plásticas (&lt; 8m<sup>3</sup>/semana);</li> <li>- Embalagens metálicas (&lt; 8m<sup>3</sup>/semana);</li> <li>- Entulho (&lt; 1m<sup>3</sup>/semana);</li> <li>- Resíduos verdes e de jardim (&lt; 2m<sup>3</sup>/semana);</li> <li>- Madeiras e paletes (&lt; 2m<sup>3</sup>/semana);</li> <li>- Pilhas (0,5 kg/semana);</li> <li>- Baterias (4 unidades/semana);</li> <li>- Equip. elétricos e eletrónicos (&lt; 15m<sup>3</sup>/descarga)</li> <li>- Lâmpadas fluorescentes (200 kg);</li> <li>- Óleo mineral usado (50 l/semana);</li> <li>- Óleo alimentar usado (50 l/semana).</li> </ul>



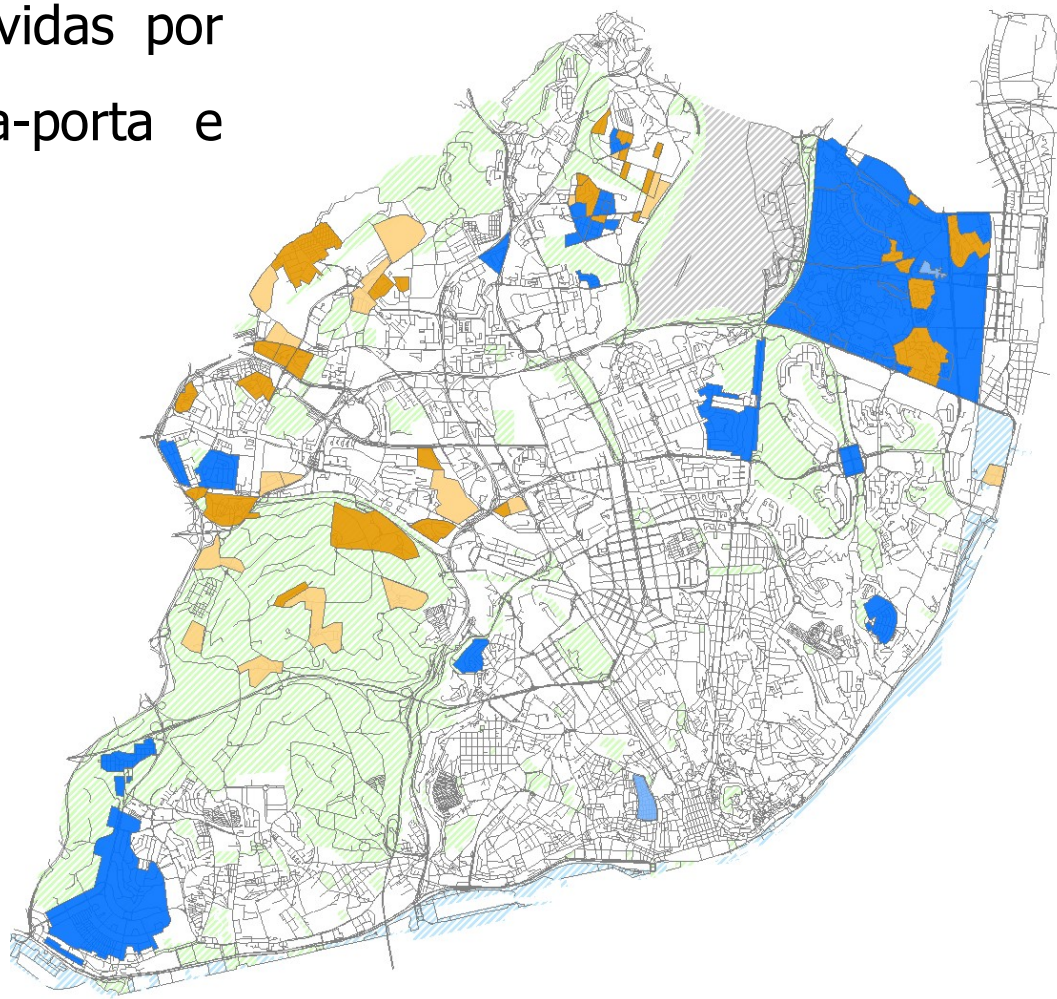
# 3

## Caracterização e diagnóstico

### Evolução da recolha seletiva

Evolução das áreas servidas por  
recolha seletiva porta-a-porta e  
por ecoilhas

2005



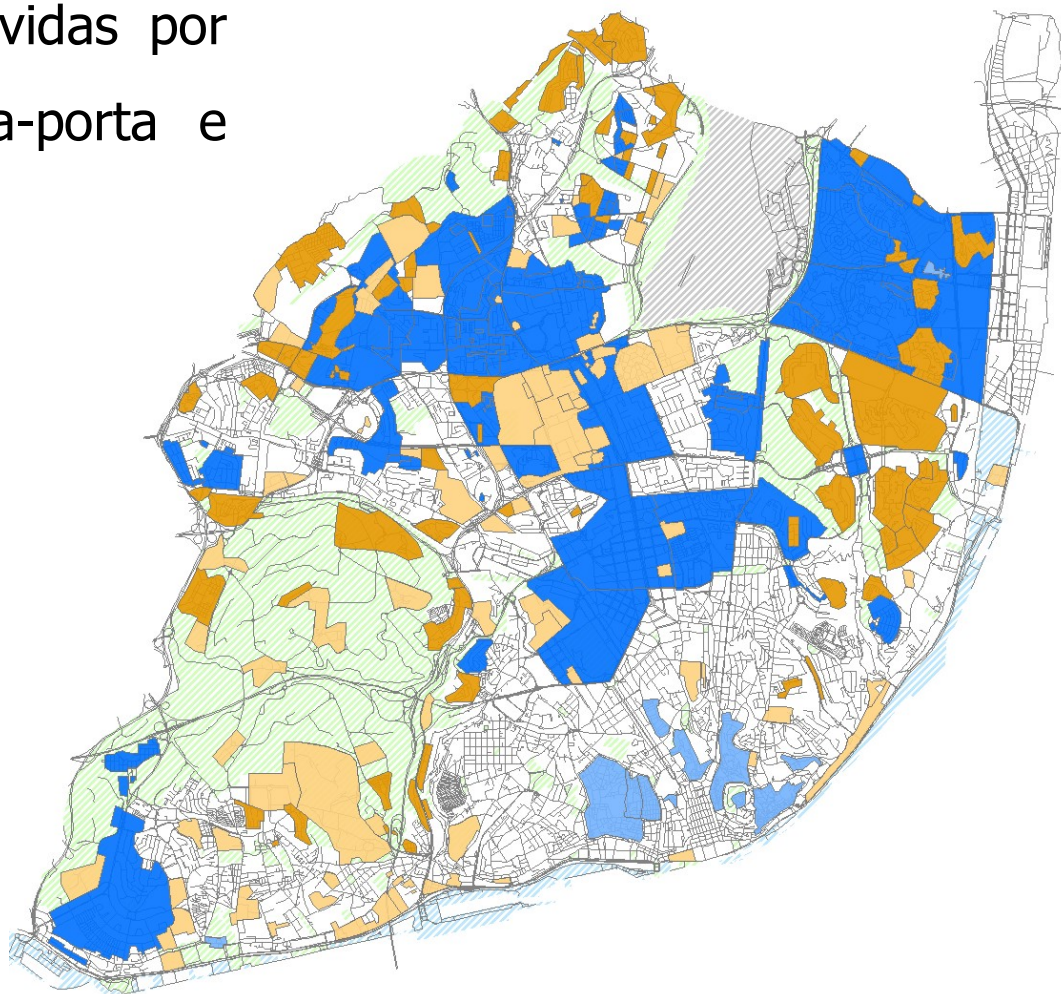
# 3

## Caracterização e diagnóstico

### Evolução da recolha seletiva

Evolução das áreas servidas por recolha seletiva porta-a-porta e por ecoilhas

2010



# 3

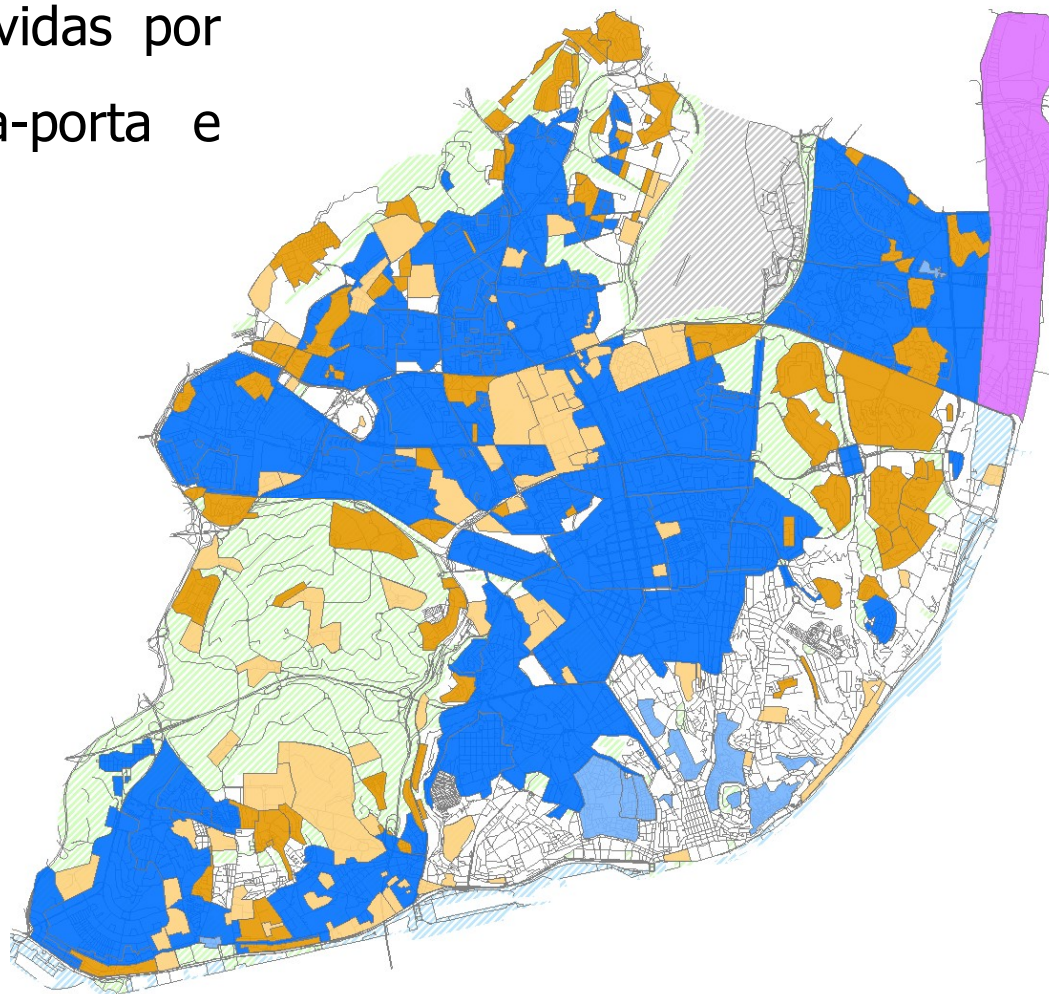
## Caracterização e diagnóstico

### Evolução da recolha seletiva

Evolução das áreas servidas por recolha seletiva porta-a-porta e por ecoilhas

2015

- Ecoilhas
- Ecoilhas\_entidades
- PaP
- PaP Bairros Históricos
- Pneumática
- Aeroporto
- Zonas Verdes
- APL

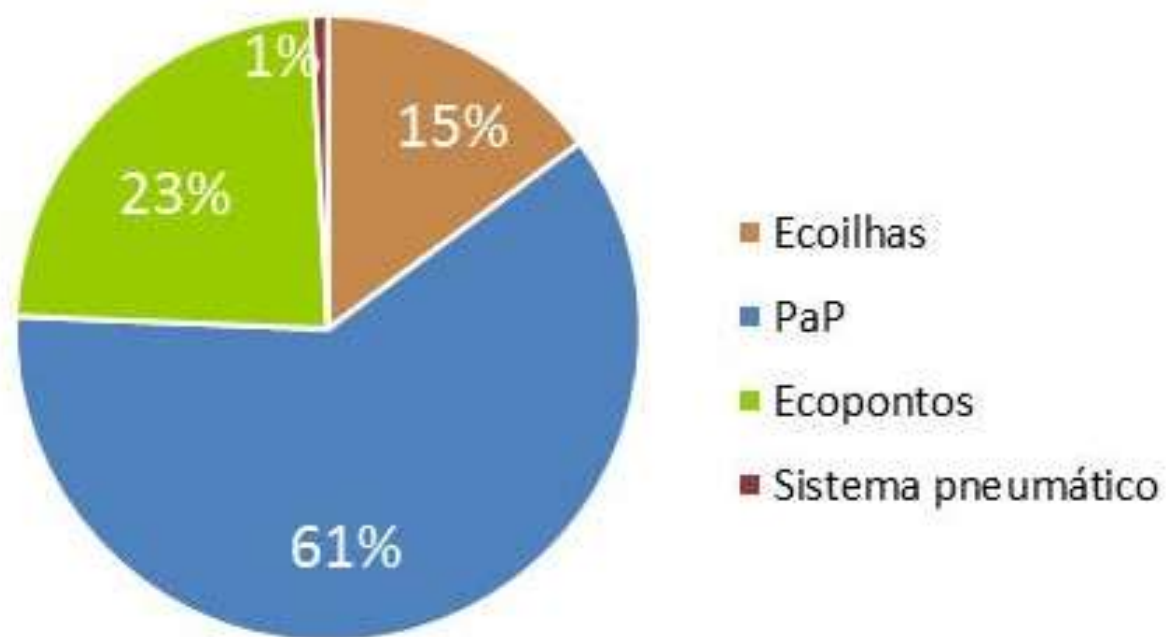


# 3

## Caracterização e diagnóstico

Dados estatísticos

Percentagem de alojamentos servidos por sistema de recolha seletiva (2015)

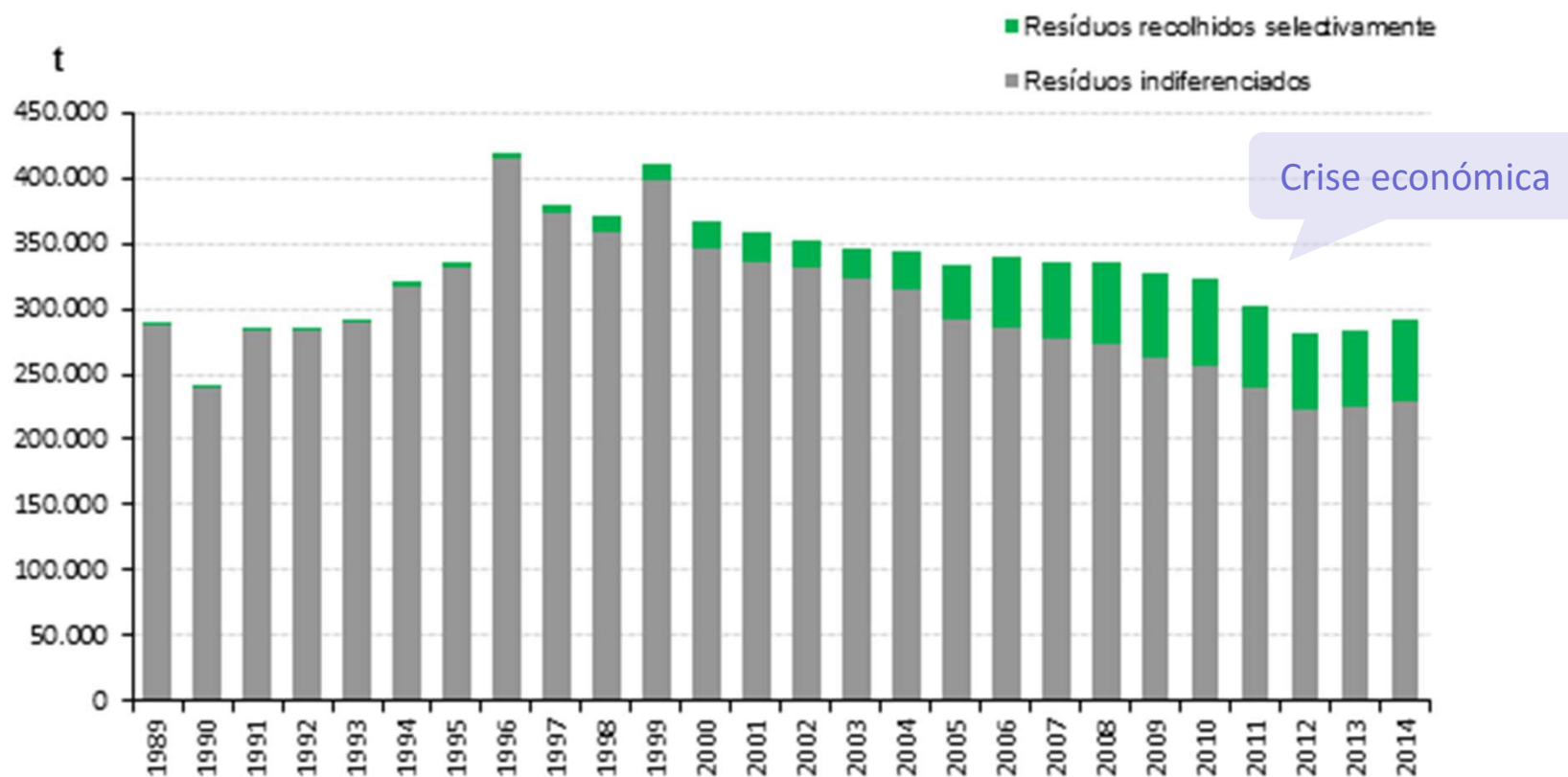


# 3

## Caracterização e diagnóstico

### Dados estatísticos

Quantidade total de resíduos recolhidos

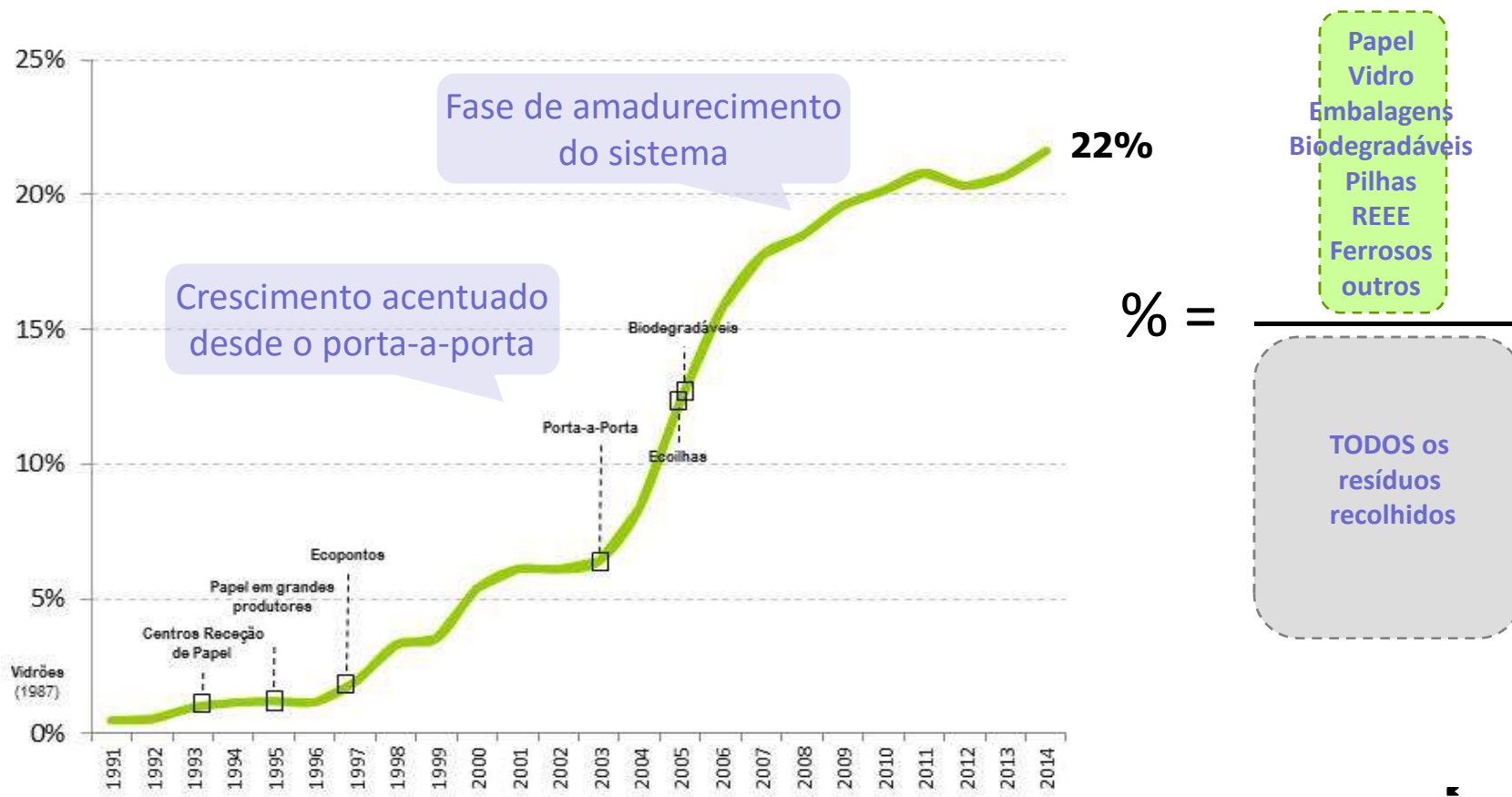


# 3

## Caracterização e diagnóstico

### Dados estatísticos

#### Taxa de recolha seletiva

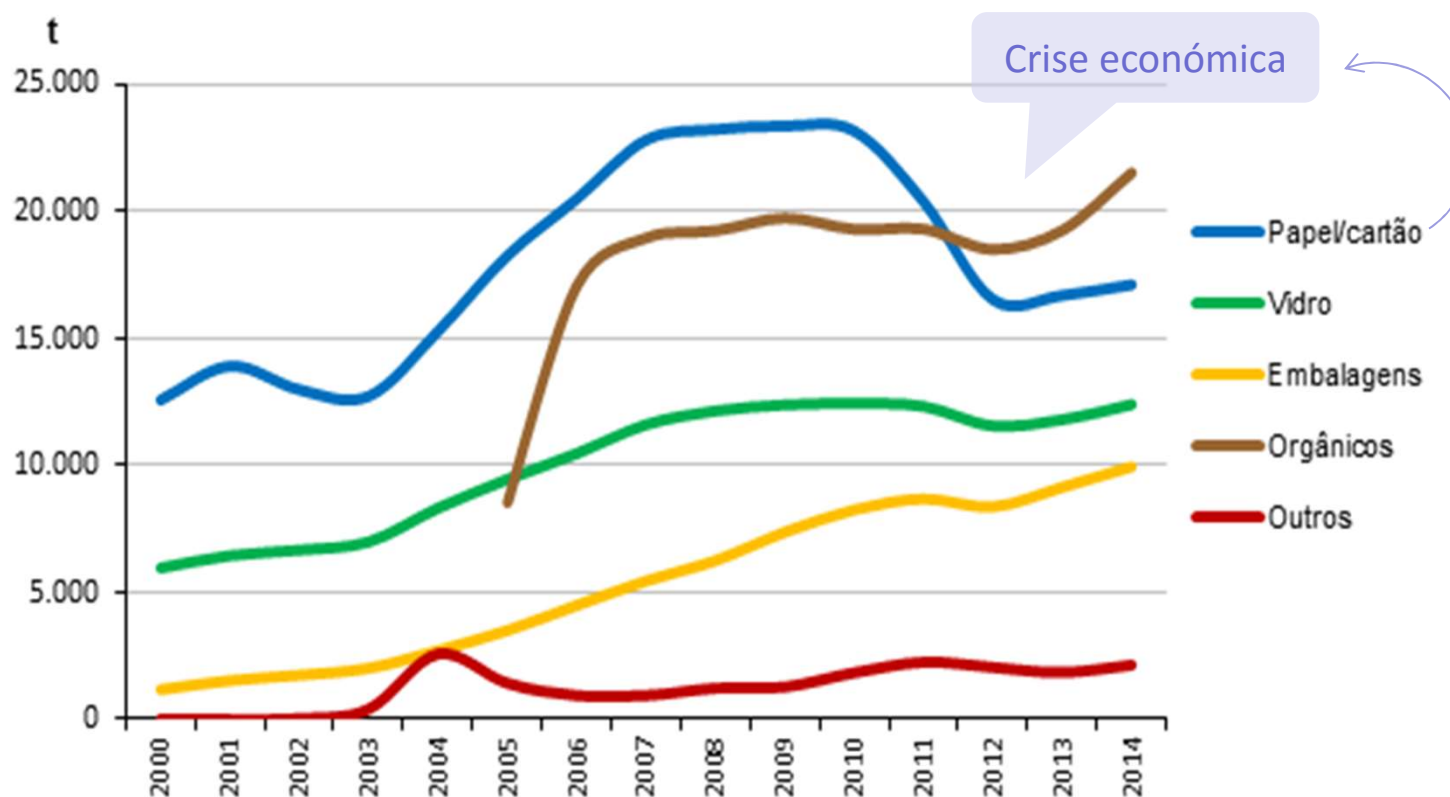


# 3

## Caracterização e diagnóstico

Dados estatísticos

Quantidade de resíduos recolhidos seletivamente

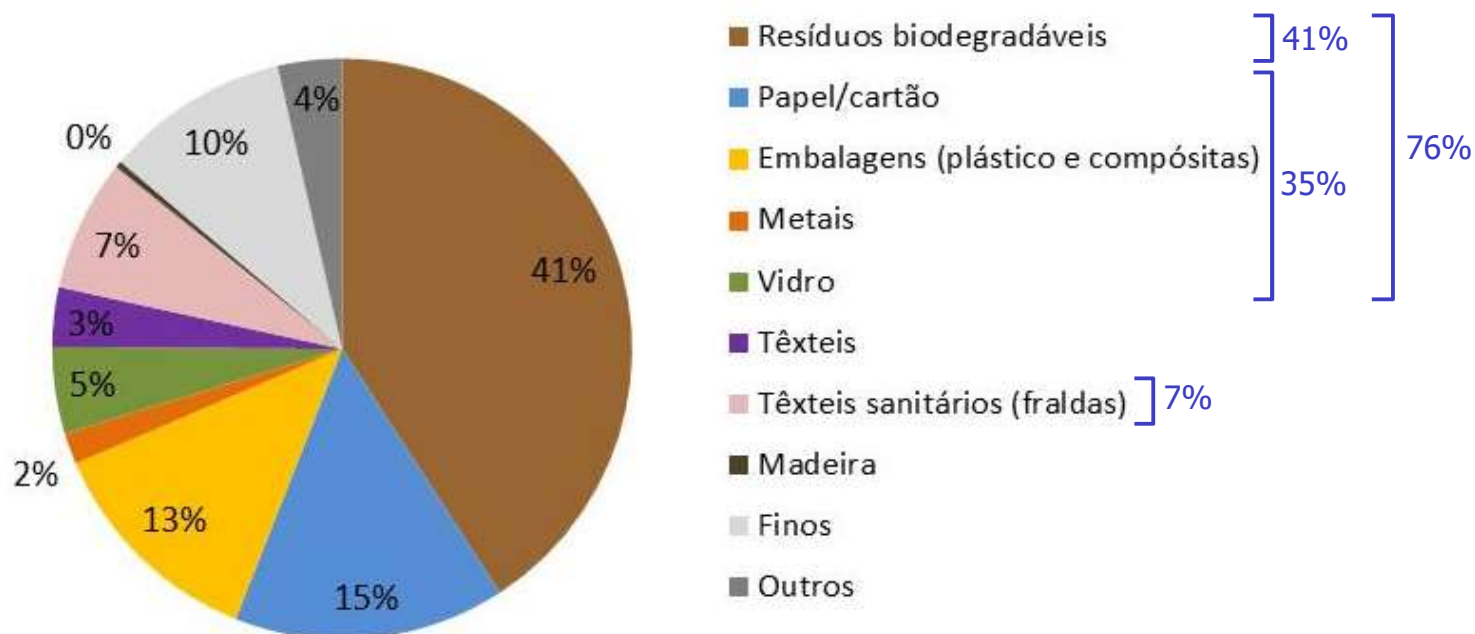


## 3

# Caracterização e diagnóstico

## Dados estatísticos

Composição física dos resíduos indiferenciados na área de intervenção da Valorsul (2014)



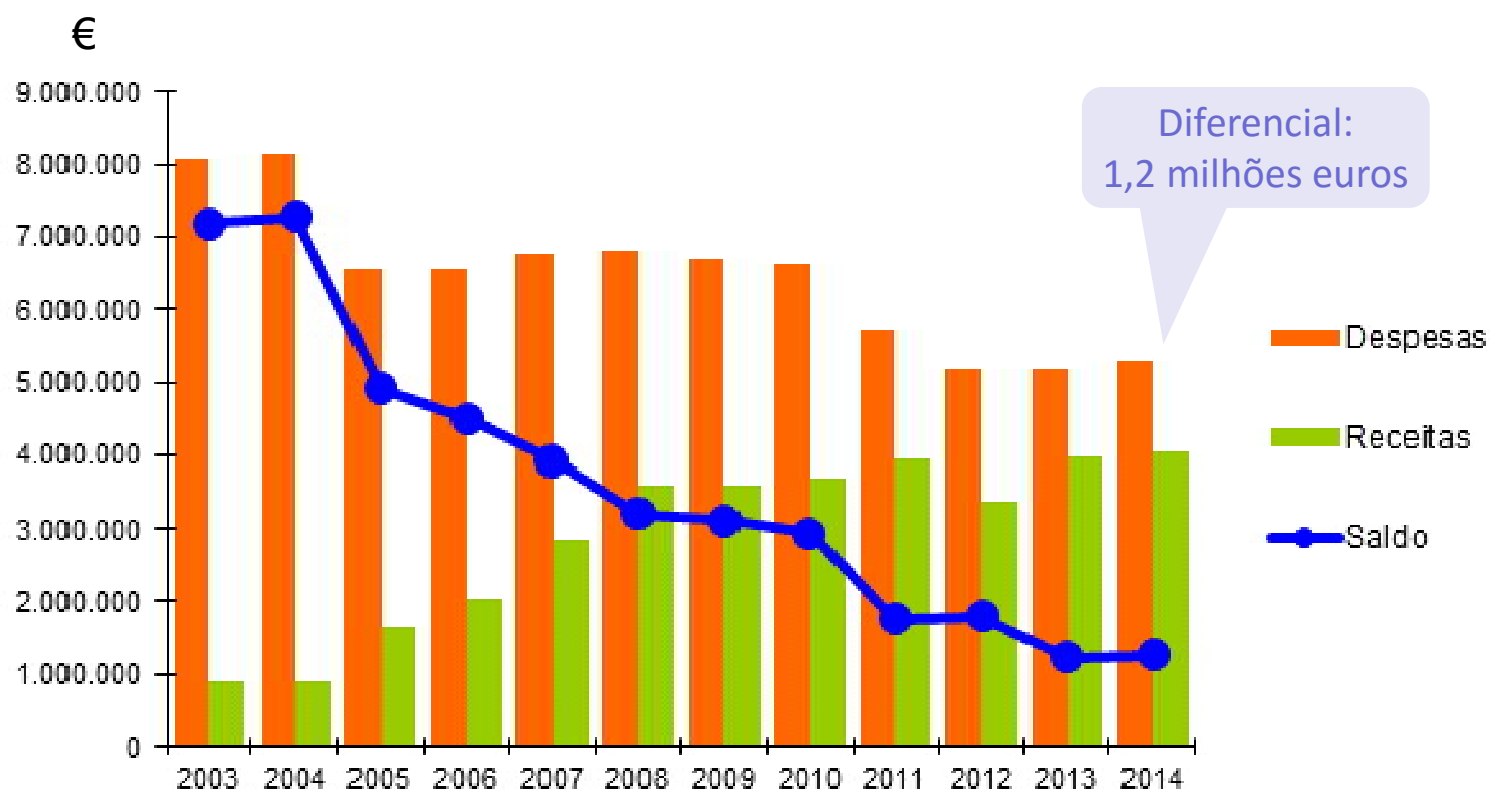


# 3

## Caracterização e diagnóstico

### Dados estatísticos

Despesas e receitas com o tratamento e valorização de resíduos



## 3

# Caracterização e diagnóstico

## Metas do PERSU 2020

Enquadramento

legal

Indicador	Legislação nacional	PERSU 2020: Meta nacional	PERSU 2020: Meta Valorsul
<b>Redução da produção de RU (%)</b>	O PERSU 2020 reveriu as metas estipuladas no Programa de Prevenção de Resíduos Urbanos (PPRU)	<b>-7,6 %</b> (entre 2012 e 2016) <b>-10 %</b> (entre 2012 e 2020)	n.e.
<b>Taxa de reciclagem e preparação para reutilização (%)</b>	<b>50 %</b> (em 2020) Decreto-Lei n.º 73/2011	<b>53 %</b> (em 2020)	<b>42%</b> (em 2020)
<b>Taxa de reciclagem de resíduos de embalagem (%)</b>	Está prevista nova legislação a nível nacional e comunitário, com metas mais exigentes; DL 92/2006 será revisto	<b>70 %</b> (em 2020)	n.e.
<b>Retoma de recolha seletiva (kg/hab.ano)</b>	(-)	<b>47 kg/hab.ano</b> (em 2020)	<b>49 kg/hab.ano</b> (em 2020)
<b>Redução de deposição em aterro de RUB (%)</b>	<b>35 %</b> (entre 1995 e 2020) DL n.º 183/2009	<b>26 %</b> (entre 1995 e 2020)	<b>10%</b> (entre 1995 e 2020)

n.e. = não especificado no PERSU

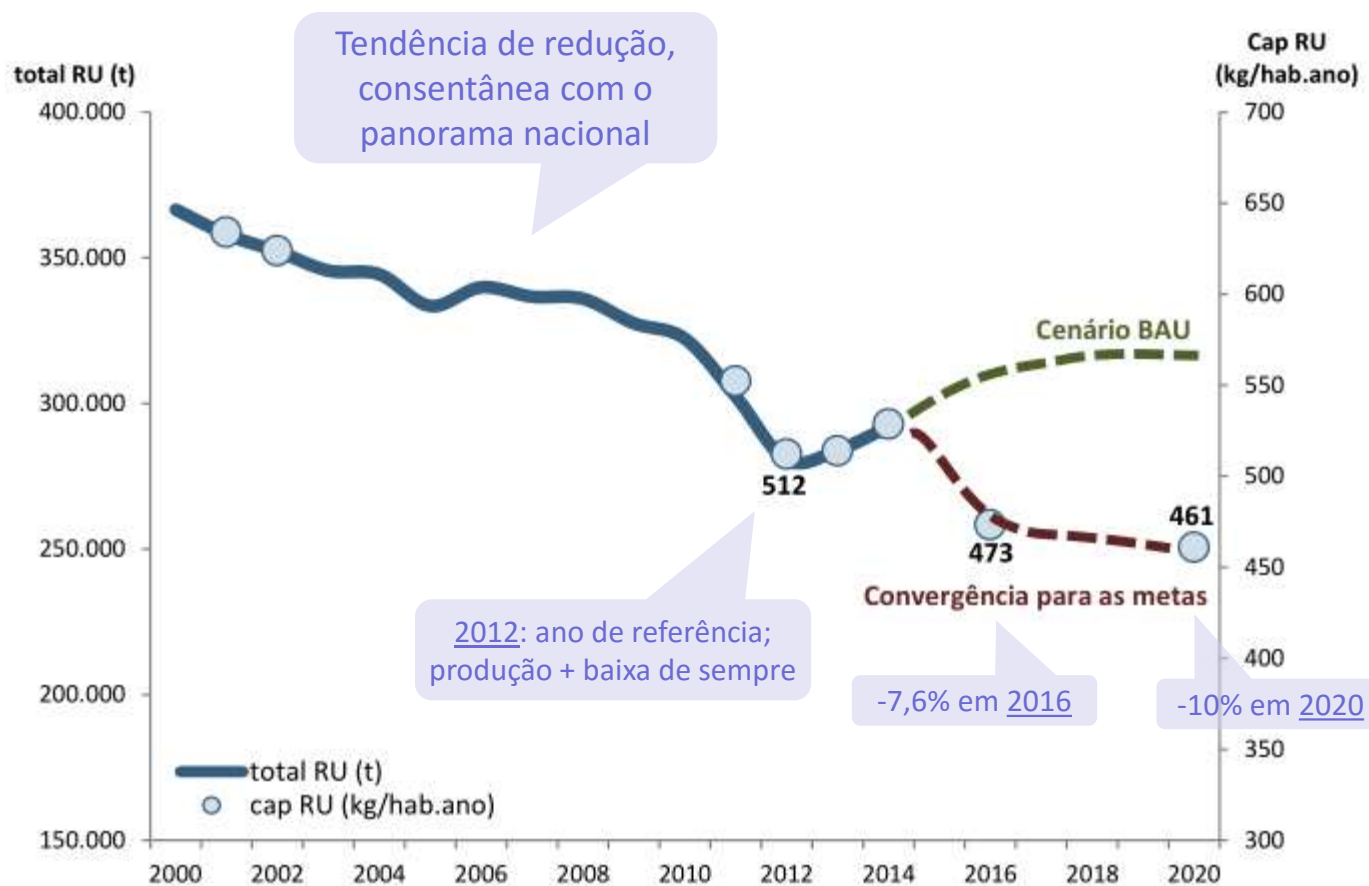
# 3

## Caracterização e diagnóstico

### Situação de Lisboa face às metas do PERSU 2020

#### Evolução da produção de resíduos

- Produção total de RU (expressa em t/ano ou kg/hab.ano)
- Meta de redução entre 2012 e 2016/2020 (expressa em %)



# 3

## Caracterização e diagnóstico

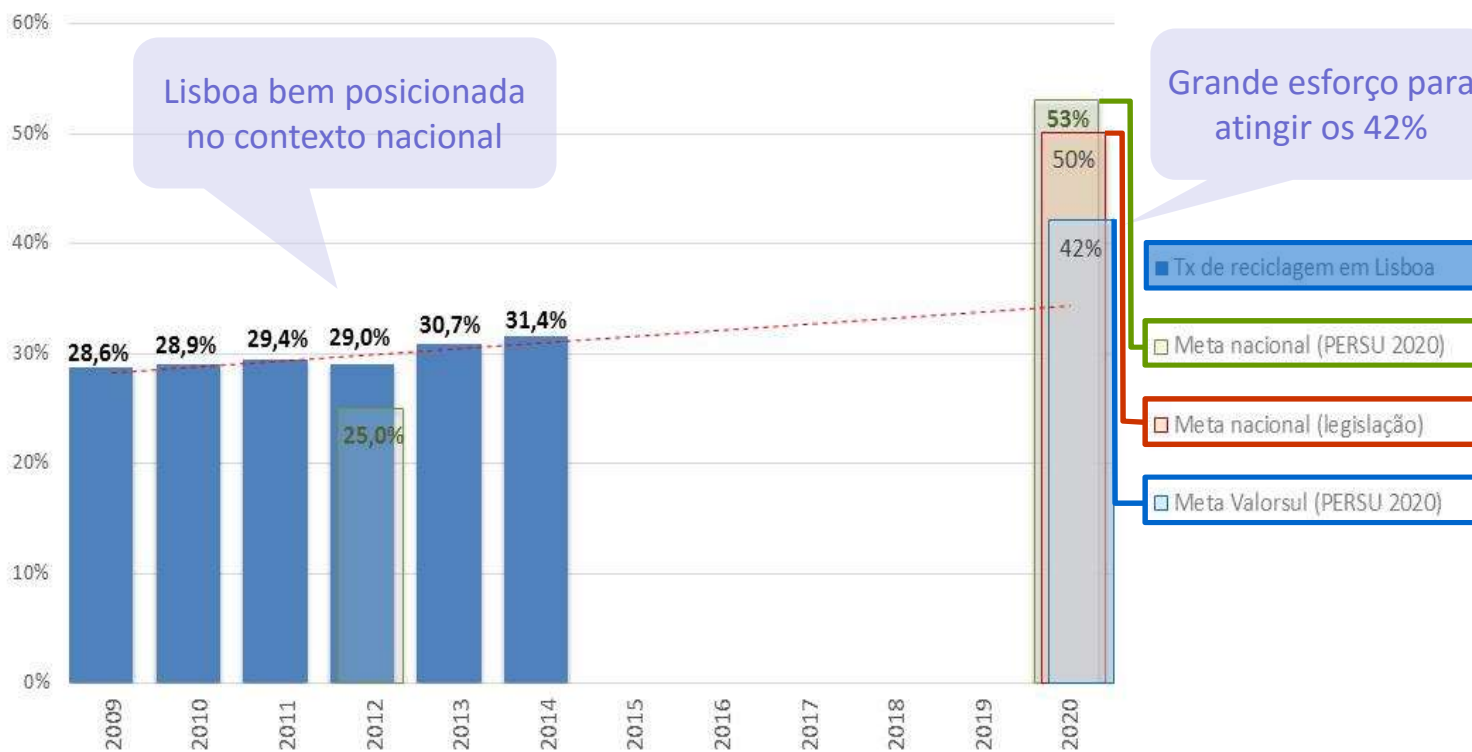
### Situação de Lisboa face às metas do PERSU 2020

Taxa de reciclagem e preparação para reutilização

- Rácio, expresso em %, entre: quantidade (t) recolhida seletivamente de materiais recicláveis e quantidade (t) produzida de materiais recicláveis

Onde:

- Recicláveis = papel/cartão + embalagens + vidro + orgânicos
- Quantidade produzida = quantidade recolhida seletivamente + quantidade contida no fluxo indiferenciado



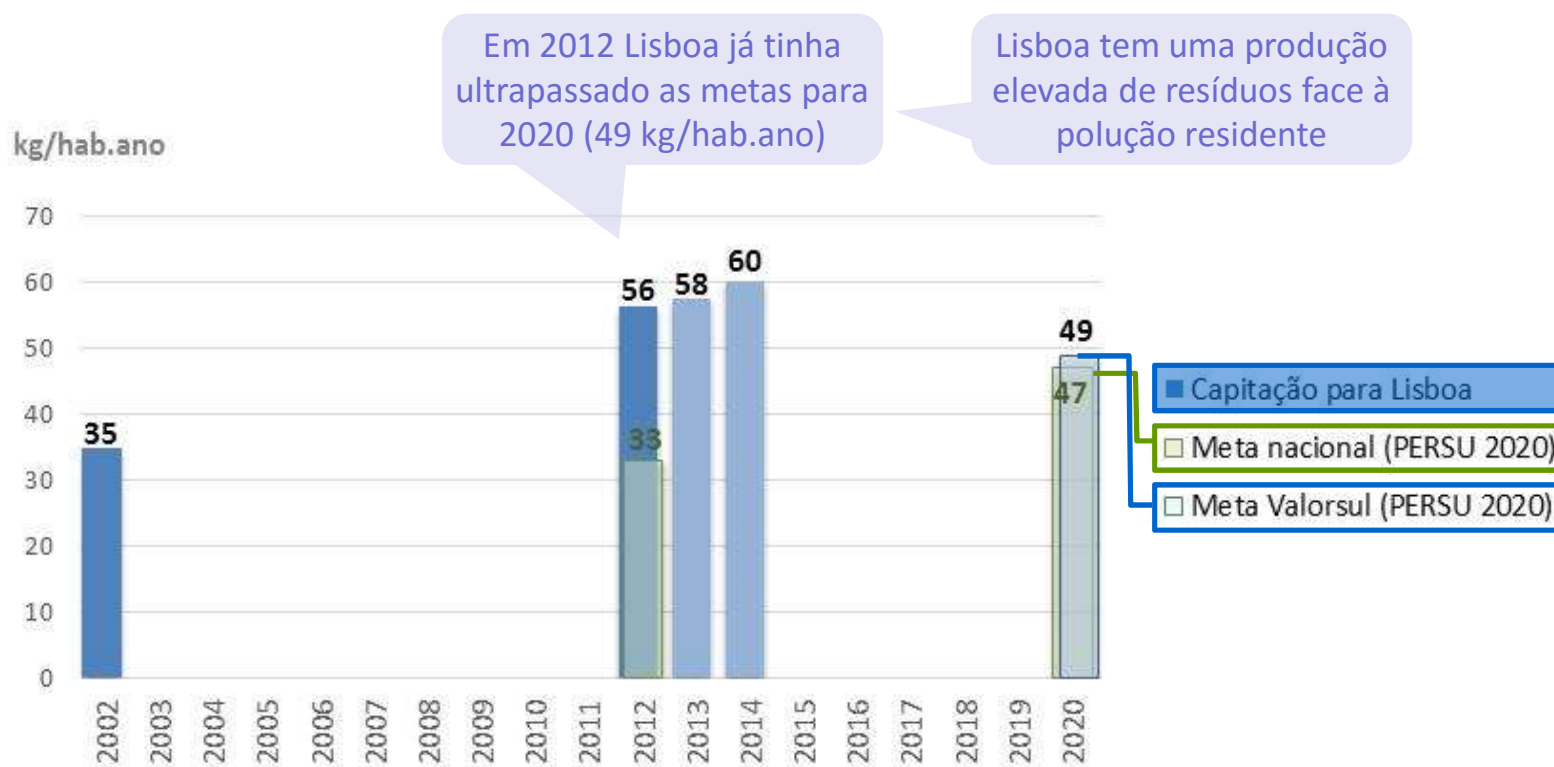
# 3

## Caracterização e diagnóstico

### Situação de Lisboa face às metas do PERSU 2020

#### Retoma de recolha seletiva

- Quantidade retomada (após triagem) de papel/cartão, vidro e embalagens, expressa em kg/hab.ano



## 3

# Caracterização e diagnóstico

## Situação de Lisboa face às metas do PERSU 2020

### Metas para Lisboa

Indicador	Valor para Lisboa (2012)	Valor para Lisboa (2014)	Meta definida para Lisboa (2020)
Redução da produção de RU (%)	n.a.	n.a.	<b>-10%</b> (entre 2015 e 2020)
Taxa de reciclagem e preparação para reutilização (%)	<b>29%</b>	<b>31%</b>	<b>42%</b>
Retoma de recolha seletiva (kg/hab.ano)	<b>56</b> kg/hab.ano	<b>60</b> kg/hab.ano	<b>66</b> kg/hab.ano

n.a. = não aplicável

Meta definida no Plano Municipal de Gestão de Resíduos

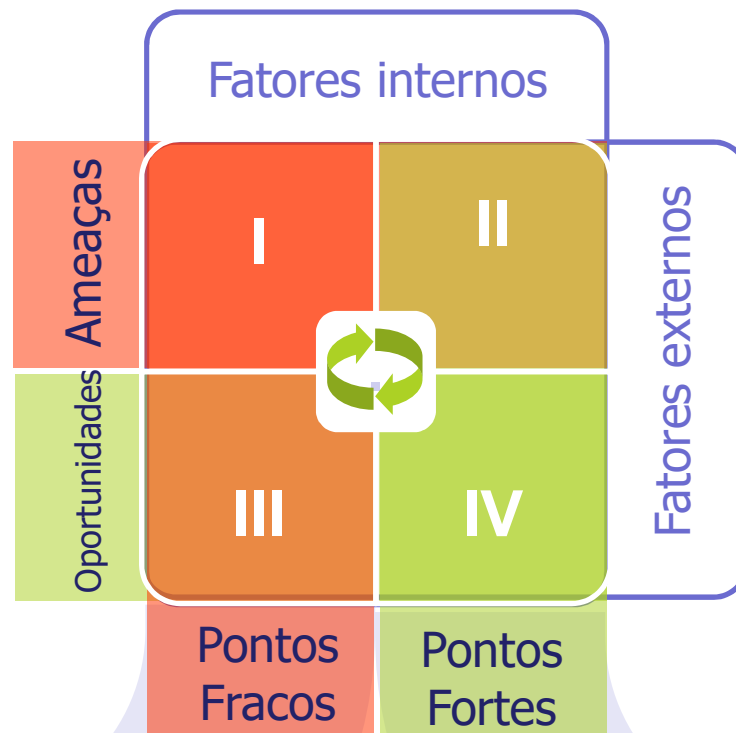
Meta + ambiciosa para Lisboa

Para dar cumprimento ao PAPERUSU da Valorsul, Lisboa terá de recolher seletivamente 43.122 t, que equivale, em termos de retoma, a 66kg/hab.ano

# 3

## Caracterização e diagnóstico

### Análise SWOT



Identificação das competências a adquirir na CML, que permitam superar os pontos fracos internos, combater as ameaças e aproveitar as oportunidades

Identificação dos pontos-chave para garantir que as competências atuais na CML permitam reduzir as ameaças e fomentar as oportunidades

## 3

# Caracterização e diagnóstico

## Análise SWOT

### Fatores internos

#### Estrutura organizacional

complexa e burocratizada

**Ineficácia dos instrumentos de fiscalização e controlo** e recursos humanos insuficientes

Elevadas taxas de **absentismo do pessoal** operacional

**Frota de remoção antiga** e poluente

Poucas atividades desenvolvidas na área da **prevenção de resíduos**

Pontos Fracos (Fraquezas)

**Recursos humanos** com larga experiência e *know-how* no setor dos resíduos

Obrigatoriedade de **casa do lixo** no licenciamento de novas urbanizações ou edifícios

Recolha indiferenciada e seletiva assegurada pela **mesma entidade gestora (CML)**

**Encaminhamento crescente** de fluxos de resíduos especiais

Pontos Fortes (Forças)

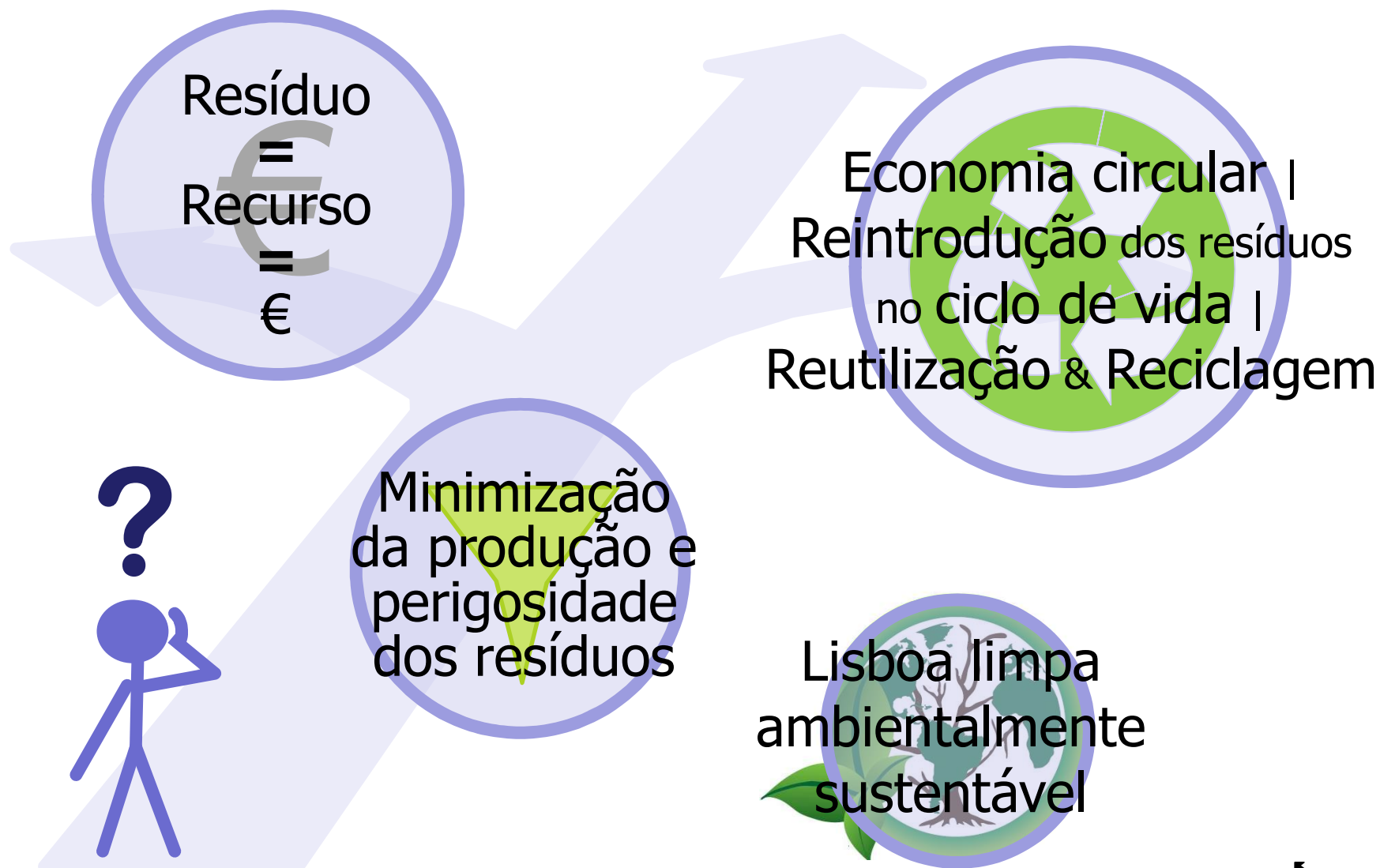


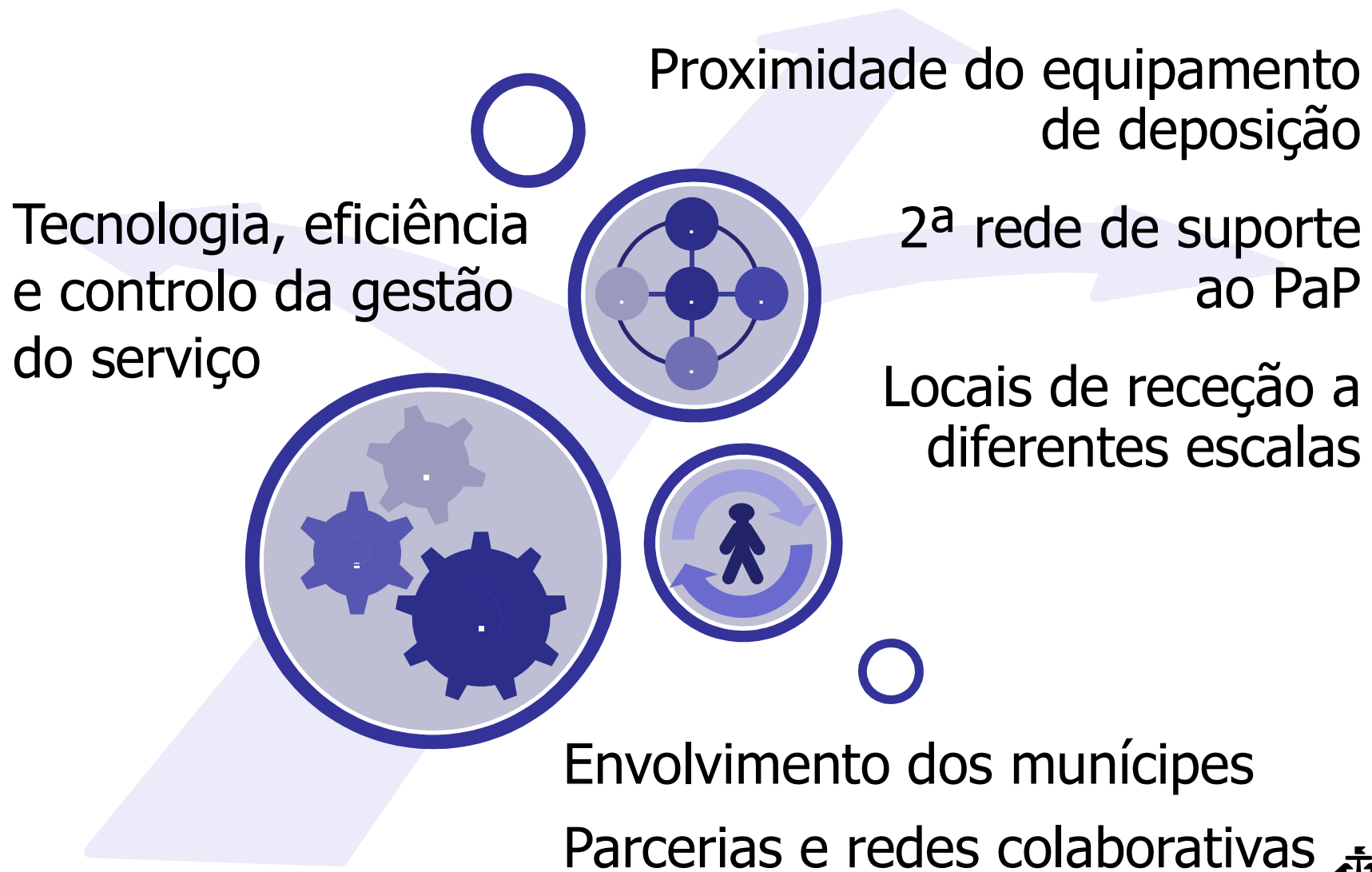
# 3

## Caracterização e diagnóstico

### Análise SWOT

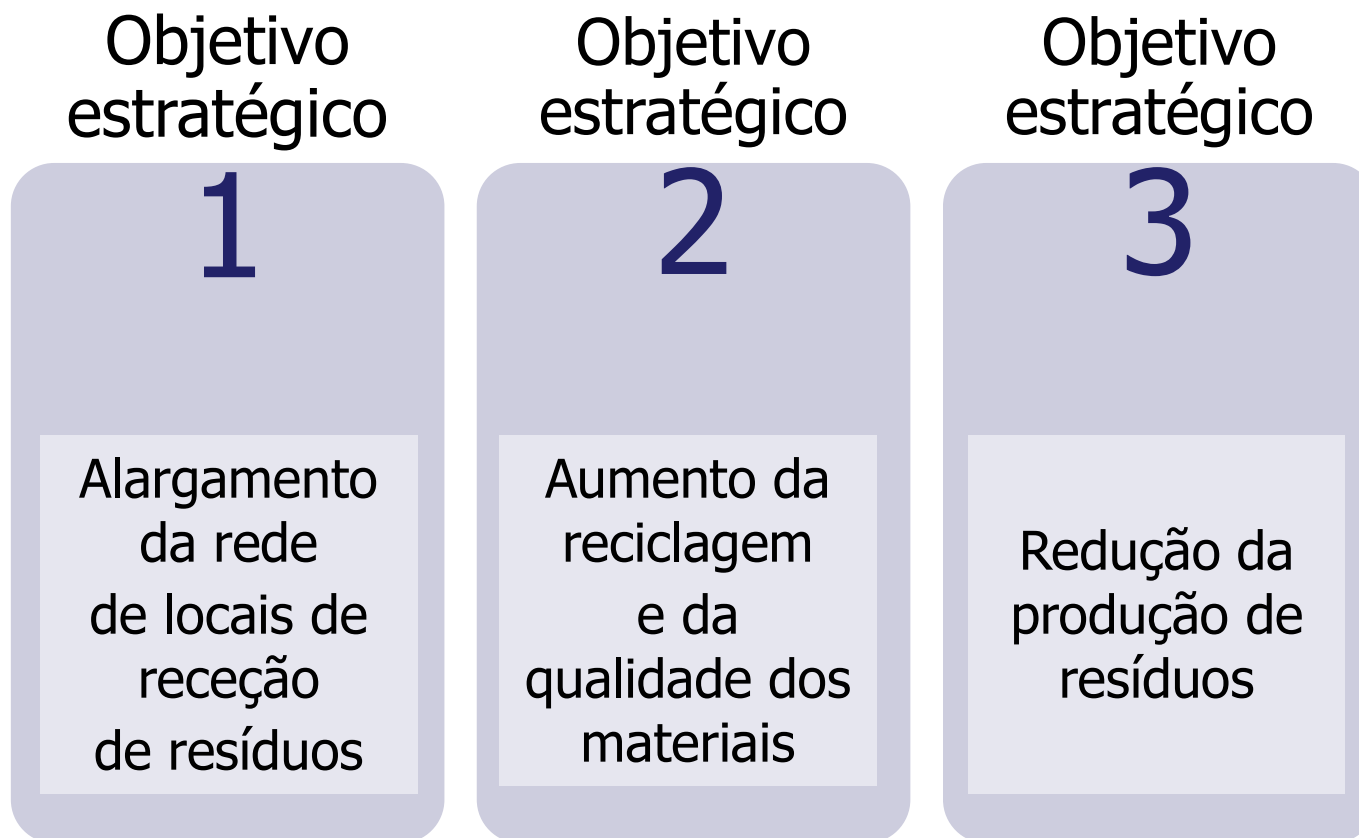
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Ameaças</p>	<p><b>Características urbanísticas:</b> falta de espaço público e no interior dos edifícios para colocação de contentores para os diferentes resíduos</p> <p><b>Vandalização</b> sistemática dos equipamentos de deposição coletiva na via pública e deposição indevida de resíduos em redor</p>	<p>Constrangimentos no escoamento de resíduos, devido à <b>relação contratual com a Valorsul</b></p> <p><b>Conjuntura económica nacional:</b> restrições orçamentais na administração pública</p> <p>Crescimento de redes paralelas de <b>desvio ilegal de materiais valorizáveis</b></p>	<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Fatores externos</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Oportunidades</p>	<p><b>Legislação</b> nacional e comunitária com <b>novas exigências ; PERSU 2020</b>, instrumento de referência nacional</p> <p>Possibilidade de <b>financiamento externo</b> (candidaturas a programas europeus e nacionais)</p>	<p>Obrigatoriedade de implementação do <b>POCAL</b> e da contabilidade analítica para apuramento dos custos de serviço</p> <p><b>Potencial de reciclagem</b> de Lisboa: área urbana densa, com concentração de serviços, comércio e setor HORECA</p>	<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Fatores externos</p>





# 5

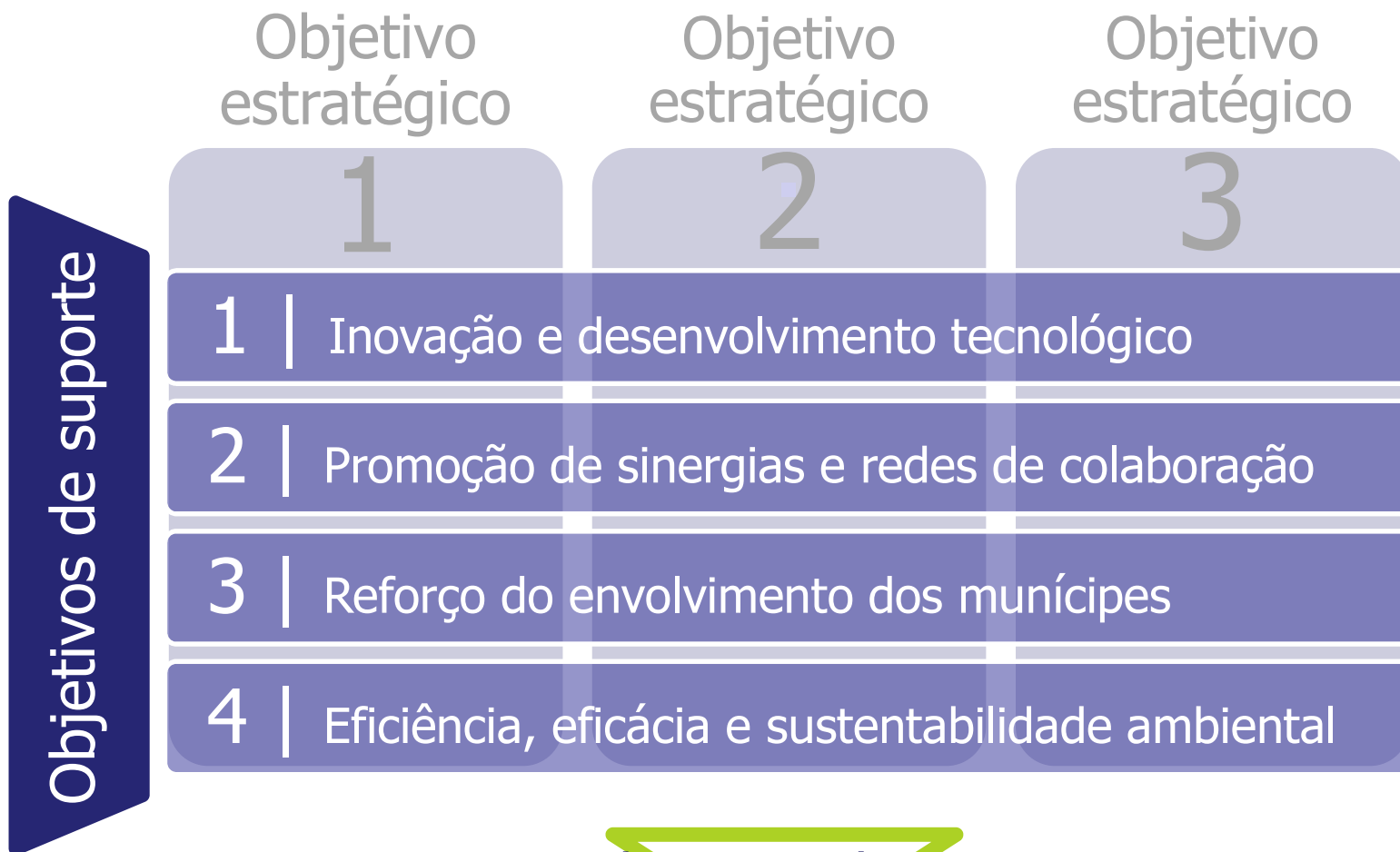
## Objetivos do plano



Metas e objetivos do PERSU 2020

# 5

## Objetivos do plano



Metas e objetivos do PERSU 2020

# 5

# Medidas

## Objetivo estratégico 1

### OE1 | Alargamento da rede de locais de receção de resíduos

**1** Desenvolvimento de uma segunda rede de suporte ao PaP

**2** Criação de centros de receção e valorização de fluxos específicos de resíduos

#### METAS:

Criação de **2 grandes centros** para receção e reutilização de resíduos

Criação de **100 locais** para alargamento da rede de suporte

Aumento da rede de receção de OAU para **80 locais**

Aumento anual da tx de resíduos conduzidos a reciclagem em **+0,2%**

**1.** Criação de centros de reutilização de RU

**3.** Criação de centros de receção de PQRP

**5.** Alargamento da rede de recolha seletiva de OAU

**2.** Alargamento da rede de receção p/ diversos fluxos

**4.** Criação de locais de receção de óleos lubrificantes usados

**6.** Regularização da recolha de têxteis, calçado e brinquedos

**7.** Aumento da separação e do encaminhamento de madeiras e ferrosos

## OE2 | Aumento da reciclagem e da qualidade dos materiais

1

Alargamento do sistema de recolha seletiva porta a porta

2

Alargamento da recolha seletiva de orgânicos

3

Melhoria do encaminhamento para reciclagem de materiais recicláveis não embalagem

4

Melhoria do encaminhamento dos resíduos verdes provenientes de moradias, jardins e parques municipais

## METAS:

Alargamento do PaP a **20.000 fogos/ano** até 2020

Taxa de reciclagem: **42%** até 2020

Retoma da recolha seletiva: **66 kg/hab.ano** até 2020

Aumento anual da taxa de resíduos conduzidos a reciclagem em **+0,2%**

Aumento em **+7.000t** de resíduos orgânicos

## OE3 | Redução da produção de resíduos

1

Criação de um  
**Conselho Consultivo**  
para a redução  
da produção de resíduos

2

Ações específicas de redução  
da produção de resíduos

1. Compostagem doméstica de resíduos orgânicos e verdes em condomínios e moradias com jardim
2. Valorização de resíduos verdes em parques municipais
3. Publicação online de iniciativas no âmbito da prevenção de resíduos

**META:**

Contribuição para a meta nacional de redução da produção de resíduos através das medidas previstas:

**-10% entre 2015-2020**



## OS1 | Aposta na inovação e desenvolvimento tecnológico

- 1 Introdução de novas tecnologias no sistema de remoção de resíduos
- 2 Implementação de um sistema "PAYT" em grandes produtores
- 3 Plano de ação para alteração do sistema de recolha - bairros históricos
- 4 Estudo de viabilidade para recolha conjunta de mais do que um tipo de resíduo
- 5 Construção de uma Estação de Transferência
- 6 Criação de uma central de lavagem de contentores e papeleiras
- 7 Aquisição de báscula para resíduos entregues a operadores privados

# 5

## Medidas

### Objetivo de suporte 2

#### OS2 | Promoção de sinergias e redes de colaboração

1

Reforço da cooperação institucional entre CML e Valorsul

2

Reforço da cooperação institucional entre CML e Juntas de Freguesia

3

Participação em projetos I&DT e estabelecimento de parcerias

# 5

## Medidas

### Objetivo de suporte 3

#### OS3 | Reforço do envolvimento dos munícipes

1

Elaboração de um plano de informação e sensibilização "Lisboa mais sustentável"

2

Reforço da monitorização e fiscalização

3

Reforço da imagem do município quanto ao serviço de resíduos

## OS4 | Eficiência, eficácia e sustentabilidade ambiental

1

Melhoria da eficiência e eficácia dos sistemas implementados

1. Melhoria da qualidade dos dados e otimização da recolha e transporte de resíduos

2. Execução do plano de renovação de frota

3. Informação aos serviços municipais do encaminhamento dos diversos tipos de resíduos

4. Implementação de um Sistema de Gestão Ambiental e respetiva certificação

2

Reforço da sustentabilidade económica do serviço prestado (apuramento de custos)

3

Aprovação de um novo regulamento municipal de RU

4

Adoção de compras públicas sustentáveis

# 6

## Acompanhamento do plano

- Envolvimento de topo:  
transversalidade das medidas
- Avaliação anual;  
relatório com ponto de situação
- Análise dos indicadores de monitorização, desvios e pontos críticos



## 6

## Acompanhamento do plano

Objetivos		Indicadores de monitorização
Objetivos Estratégicos	OE1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nº de novos locais para receção e reutilização de fluxos especiais de resíduos (2 grandes centros até 2020)</li> <li>- Nº de novos locais para alargamento da rede de suporte (criação de 100 novos locais até 2020)</li> <li>- Nº de novos locais para deposição de óleos alimentares usados (80 locais até 2015)</li> <li>- Taxa de resíduos conduzidos a reciclagem ou a outras formas de valorização (%) (aumento de +0,2% ao ano)</li> </ul>
	OE2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Taxa de reciclagem e preparação para reutilização (%) de papel/cartão, embalagens, vidro RUB (42% até 2020)</li> <li>- Retoma da recolha seletiva de papel/cartão, vidro e embalagens (66 kg/hab.ano até 2020)</li> <li>- Taxa de resíduos conduzidos a reciclagem ou a outras formas de valorização (%) (aumento de +0,2% ao ano)</li> <li>- Nº de novos fogos abrangidos pela recolha seletiva porta-a-porta (20.000/ano até 2020)</li> <li>- Aumento da quantidade (+7.000 t entre 2014 e 2020) e melhoria da qualidade de RUB</li> </ul>
	OE3	<p>Contribuição para a meta nacional de prevenção:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Redução da produção de RU (%), expressa em kg/hab.ano, entre 2015 e 2020 (meta = -10%)</li> </ul>
Objetivos de Suporte	OS1	Taxa de execução dos estudos, projetos e infraestruturas previstas nas medidas do OS1
	OS2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nº total de projetos e parcerias externas (nº)</li> <li>- Nº total de participações em conferências, workshops, feiras, visitas técnicas (nº)</li> <li>- Nº total de eventos técnicos promovidos pela CML e de receções a delegações externas (nº)</li> </ul>
	OS3	Execução do Plano global de informação e sensibilização "Lisboa + Sustentável 15-20" (conceção / cabimentação orçamental / materiais adquiridos ou produzidos / ações implementadas)
	OS4	<p>Avaliação global dos sistemas de gestão:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Indicadores do processo 1 ao 11 que apresentaram desvio significativo por a meta não ter sido atingida (%)</li> <li>- Taxa de execução programada / realizada (%)</li> <li>- Certificação do SGQ (sim/não)</li> <li>- Implementação do SGA (sim/não)</li> <li>- Integração dos 3 sistemas de gestão: SGQ, SGSST e SGA (sim/não)</li> </ul> <p>Cumprimento dos indicadores de qualidade da ERSAR:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nº de indicadores com avaliação de qualidade de serviço = boa (nº)</li> <li>- Nº de indicadores com avaliação de qualidade de serviço = insatisfatória (nº)</li> </ul> <p>Indicadores económicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Custos totais do serviço de remoção de RU (€)</li> <li>- Receitas totais (€)</li> <li>- Custos por tonelada [(custos-receitas)/(t recolhidas RU)] (€)</li> </ul>

# Obrigado!

## CONTACTOS

Câmara Municipal de Lisboa  
Direção Municipal de Higiene Urbana  
Departamento de Higiene Urbana

<http://www.cm-lisboa.pt/viver/higiene-urbana>

[dmhu.dhu@cm-lisboa.pt](mailto:dmhu.dhu@cm-lisboa.pt)

Tel.: 213 253 300

Fax: 218 171 257

Linha de Atendimento ao Município

Tel.: 808 203 232

[municipe@cm-lisboa.pt](mailto:municipe@cm-lisboa.pt)

Plano Municipal em **consulta pública.**  
**Participe!**

<http://www.cm-lisboa.pt/participar/lisboa-em-debate>



