



LIFE PAYT

Uma ferramenta para
reduzir os resíduos no
Sul da Europa

*Tool to Reduce Waste
in South Europe*

Célia
Ferreira
Politécnico
de Coimbra

Workshop Estratégias ZERO Resíduos em Portugal
um impulso para a economia circular | Lisboa, 5 dezembro 2016



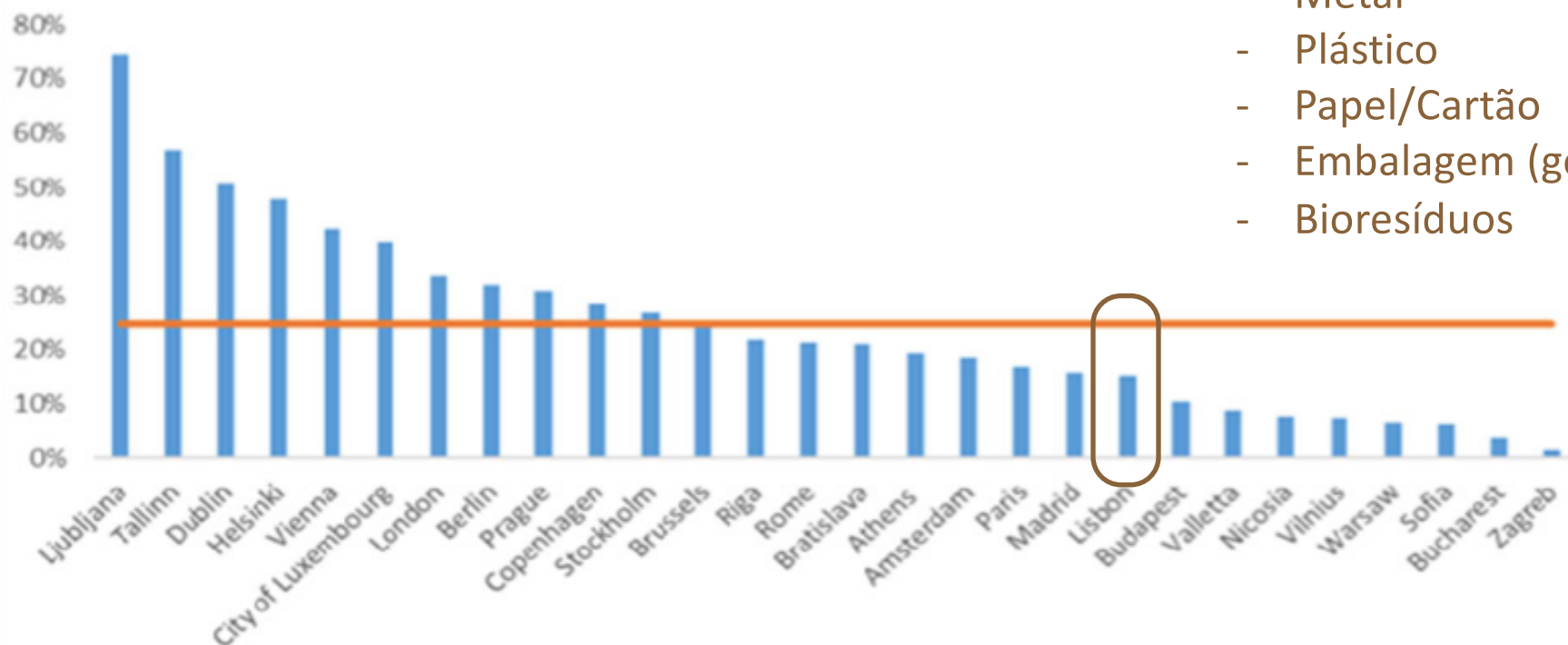


1. PORQUE é necessário o projeto LIFE PAYT?

Foto: Flickr ([elbrozzie](#))



Taxa de captura (incl. bioresíduos) em 28 capitais europeias



5 fracções:

- Metal
- Plástico
- Papel/Cartão
- Embalagem (genérico)
- Bioresíduos

Fonte: Potential for improving municipal waste management through separate collection
Prof. Dr. jur. Helmut Maurer. European Commission, DG ENV, Brussels 13.1.2016



Os resíduos indiferenciados...



Dados de 2014, REA, APA



Oportunidade económica

Cenário: a reciclagem de plástico aumenta de **26%** para **62%**

- > **4,5 bilhões de €** de poupança /ano para a indústria europeia
- > **Reduções** significativas de **GEE** (reciclagem é a melhor opção, WRAP, 2010)
- > **120.000** novos postos de trabalho
- > **+ 32.174** postos de trabalho indiretos por cada milhão toneladas de reciclados

(BIOIS study 2013)



PAYT = Pay As You Throw

= “pague o que deita fora”

= “pague o que não separa”.



- 60%





2. O projeto LIFE PAYT

Foto: Flickr ([elbrozzie](#))



LIFE PAYT

ferramenta para reduzir os
resíduos no sul da Europa

orçamento

2,517,571 €

**co-financiamento da
União Europeia: 60%**

Duração 40 meses

início: 01/09/2016 fim: 31/12/2019

3 países

Chipre, Grécia e Portugal





5 Municípios

- Lisboa (Portugal)
- Aveiro (Portugal)
- Condeixa-a-Nova (Portugal)
- Vrillissia (Grécia)
- Larnaca (Chipre)

3 entidades do Sistema Científico

- Universidade de Aveiro
- Universidade Técnica Nacional de Atenas
- Politécnico de Coimbra



OBJETIVOS

1. Demonstrar aos decisores locais diretamente envolvidos que o **sistema tarifário PAYT** (pague-apenas-o-que-deita-fora):
 - Diminui os **resíduos indiferenciados** provenientes das habitações e comércio
 - Aumenta a **separação na fonte** e a **reciclagem**
 - é **tecnicamente** possível de implementar
 - é **economicamente viável**
2. Promover a **replicação do conceito** na região do Sul da Europa

3. Acções propostas

Foto: Flickr ([elbrozzie](#))



Ações propostas

**B. Implementação
Técnica**

**C. Monitorização do
impacto**

**D. Sensibilização do
publico e disseminação
dos resultados**

**E. Gestão do
Projeto**



Ações propostas

B. Implementação Técnica

- B.1** Tarifas PAYT para o **setor doméstico** – 3 casos de estudo em 3 países
- B.2** Tarifas PAYT para os **produtores não domésticos** – comércio e serviços em Condeixa e Lisboa
- B.3** Informação na ponta dos dedos: a **plataforma PAYT**
- B.4** **Medidas complementares** para redução de resíduos indiferenciados
- B.5** Definição da **tarifa de resíduos**
- B.6** Formação e informação dos cidadãos e poder local

Contentores coletivos

Identificação individual por chave eletrónica

- Chave USB ou Cartão/Tag NFC

Fechaduras eletrónicas

- 215 Contentores novos/adaptação de existentes
- chaves individuais





Ações propostas

B. Implementação Técnica

- B.1 Tarifas PAYT para o **setor doméstico** – 3 casos de estudo em 3 países
- B.2 Tarifas PAYT para os **produtores não domésticos** – comércio e serviços em Condeixa e Lisboa
- B.3 Informação na ponta dos dedos: a **plataforma colaborativa**
- B.4 **Medidas complementares** para redução de resíduos indiferenciados
- B.5 Definição da **tarifa de resíduos**
- B.6 Formação e informação dos cidadãos e poder local

Recolha porta-a-porta

RFID em contentores

- 6000 contentores em Lisboa
- 880 contentores em Condeixa

Veículos com adição de leitores

- Comunicação via tecnologias M2M (MQTT, CoAP)
- Utilizado WIFI em pontos chave ou 4G

Imagem: Flickr, Diego BIS.





Ações propostas

B. Implementação Técnica

- B.1 Tarifas PAYT para o **setor doméstico** – 3 casos de estudo em 3 países
- B.2 Tarifas PAYT para os **produtores não domésticos** – comércio e serviços em Condeixa e Lisboa
- B.3 Informação na ponta dos dedos: a **plataforma PAYT**
- B.4 **Medidas complementares** para redução de resíduos indiferenciados
- B.5 Definição da **tarifa de resíduos**
- B.6 Formação e informação dos cidadãos e poder local

Sistema de Agregação de Dados

Recolha, armazenamento, processamento



Interface

Visualização em tempo real; exploração de informação





Portal para Cidadãos

Principal interface com cidadãos

- Dados gerais do projeto
- Dados de execução do próprio

Promover a participação

- Comparação com agregados semelhantes/vizinhos
- Canal de promoção de transparência
- Informação da tarifa PAYT



Edmonton Citizen Dashboard

Interface Web

- Mobile e Desktop



Ações propostas

B. Implementação Técnica

- B.1 Tarifas PAYT para o **setor doméstico** – 3 casos de estudo em 3 países
- B.2 Tarifas PAYT para os **produtores não domésticos** – comércio e serviços em Condeixa e Lisboa
- B.3 Informação na ponta dos dedos: a **plataforma PAYT**
- B.4 **Medidas complementares** para redução de resíduos indiferenciados
- B.5 Definição da **tarifa de resíduos**
- B.6 Formação e informação dos cidadãos e poder local



Ações propostas

B. Implementação Técnica

- B.1 Tarifas PAYT para o **setor doméstico** – 3 casos de estudo em 3 países
- B.2 Tarifas PAYT para os **produtores não domésticos** – comércio e serviços em Condeixa e Lisboa
- B.3 Informação na ponta dos dedos: a **plataforma colaborativa**
- B.4 **Medidas complementares** para redução de resíduos indiferenciados
- B.5 Definição da **tarifa de resíduos**
- B.6 Formação e informação dos cidadãos e poder local



Ações propostas

B. Implementação Técnica

- B.1 Tarifas PAYT para o **setor doméstico** – 3 casos de estudo em 3 países
- B.2 Tarifas PAYT para os **produtores não domésticos** – comércio e serviços em Condeixa e Lisboa
- B.3 Informação na ponta dos dedos: a **plataforma PAYT**
- B.4 **Medidas complementares** para redução de resíduos indiferenciados
- B.5 Definição da **tarifa de resíduos**
- B.6 Formação e informação dos cidadãos e poder local



Ações propostas

C. Monitorização do impacto

C.1 Avaliação dos impactos ambientais

C.2 Avaliação dos impactos socio-económicos

C.3 Custo/benefício – análise da sustentabilidade a longo prazo



Ações propostas

D. Sensibilização do público e disseminação dos resultados

D.1 Presença na web

Página Web para contacto e disseminação (PT, GR, EN):

www.life-payt.eu

Presença social para interação com cidadãos

- <https://fb.com/lifepayt.pt>
- <https://fb.com/lifepayt.gr>

facebook

twitter



Ações propostas

D. Sensibilização do público e disseminação dos resultados

D.1 Presença na web

D.2 Evento de lançamento



Ações propostas



Evento de lançamento, Salão Nobre dos Paços do Concelho, Lisboa, 24 nov 2016





Ações propostas

D. Sensibilização do público e disseminação dos resultados

D.1 Presença na web

D.2 Evento de lançamento



Ações propostas

D. Sensibilização do público e disseminação dos resultados

D.1 Presença na web

D.2 Evento de lançamento

D.3 Formação de uma Rede de Municípios Observadores



Ações propostas

D. Sensibilização do público e disseminação dos resultados

D.1 Presença na web

D.2 Evento de lançamento

D.3 Formação de uma Rede de Municípios Observadores

D.4 Preparação de material de divulgação: brochuras, guias, relatórios técnicos, vídeos



Ações propostas

D. Sensibilização do público e disseminação dos resultados

D.1 Presença na web

D.2 Evento de lançamento

D.3 Formação de uma **Rede de Municípios Observadores**

D.4 Preparação de material de divulgação: **brochuras, guias, relatórios técnicos, vídeos**

D.5 Eventos locais, visitas guiadas e workshops



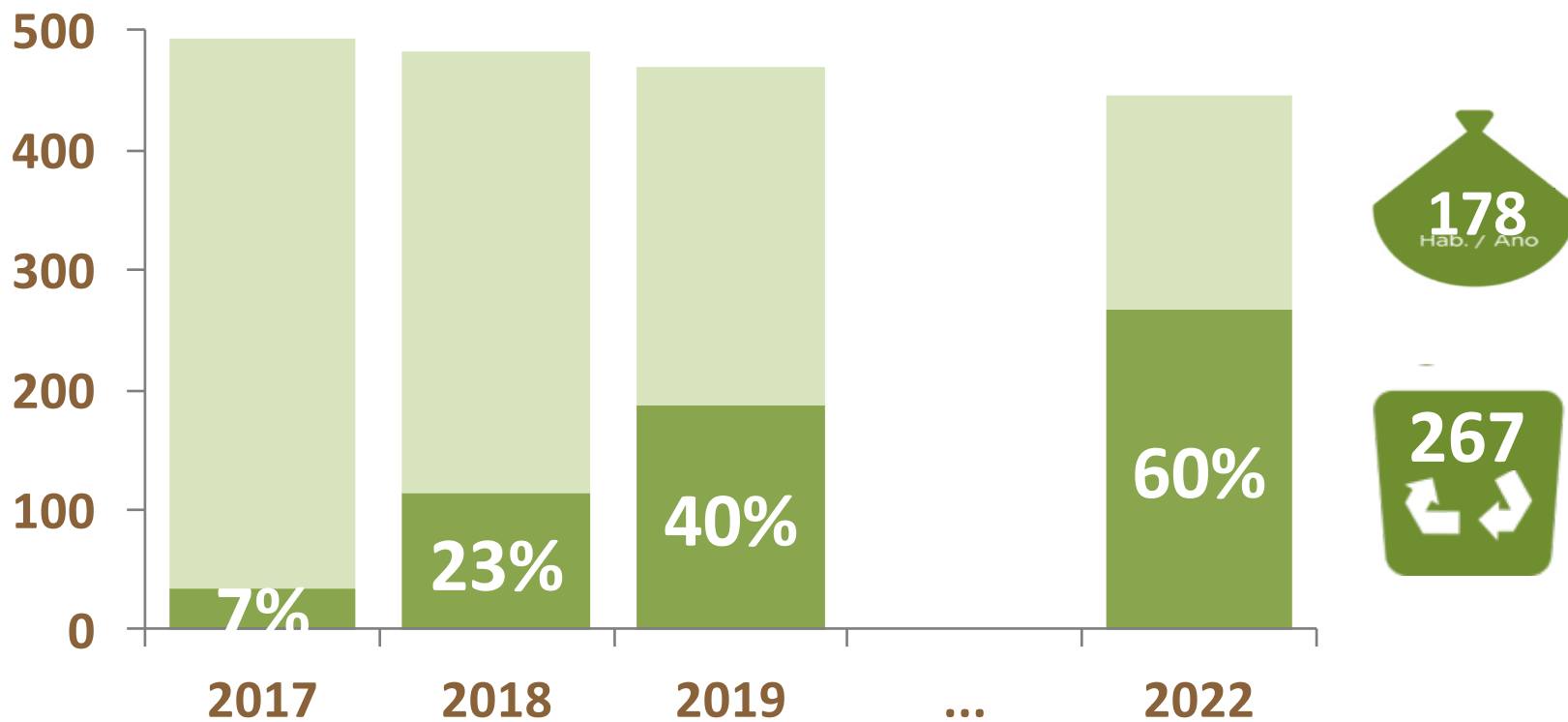
4. Alvo: ZERO resíduos?

Foto: Flickr ([elbrozzie](#))



Alvo: ZERO resíduos?

Kg resíduos/hab/ano





Alvo: ZERO resíduos?

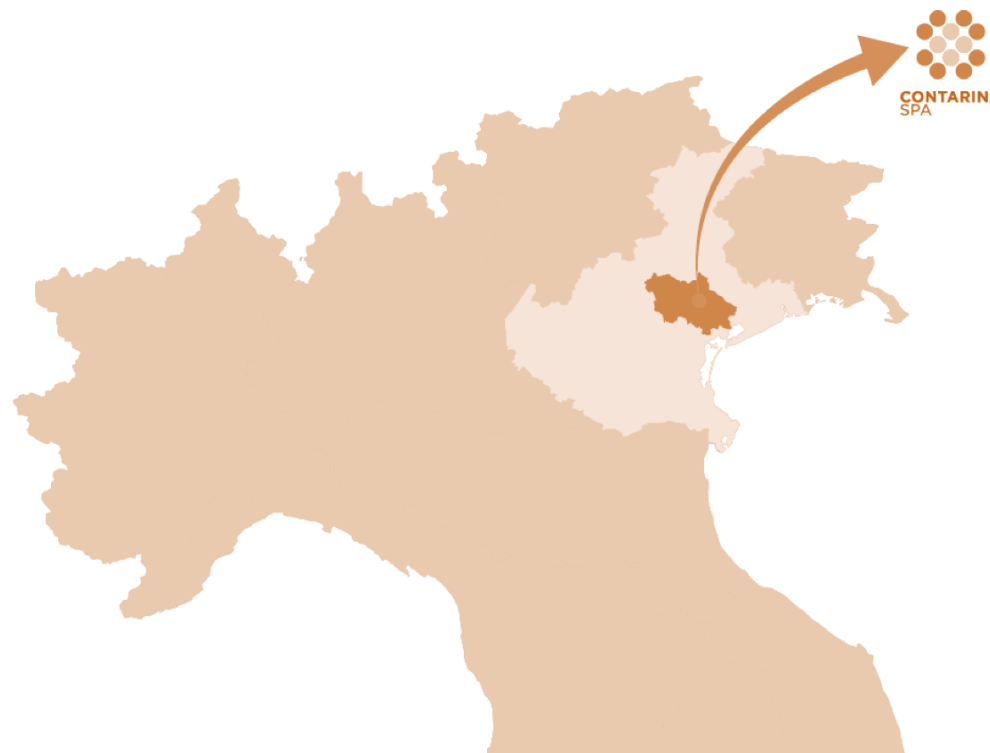
CONTARINA

Sistema intermunicipal (100% publico)

Região: Norte de Itália

Area: 1.300 km²

Hab: ~ 554 000 (em 2015)



Historical centers



Urban centers



Outlying areas



Remote areas

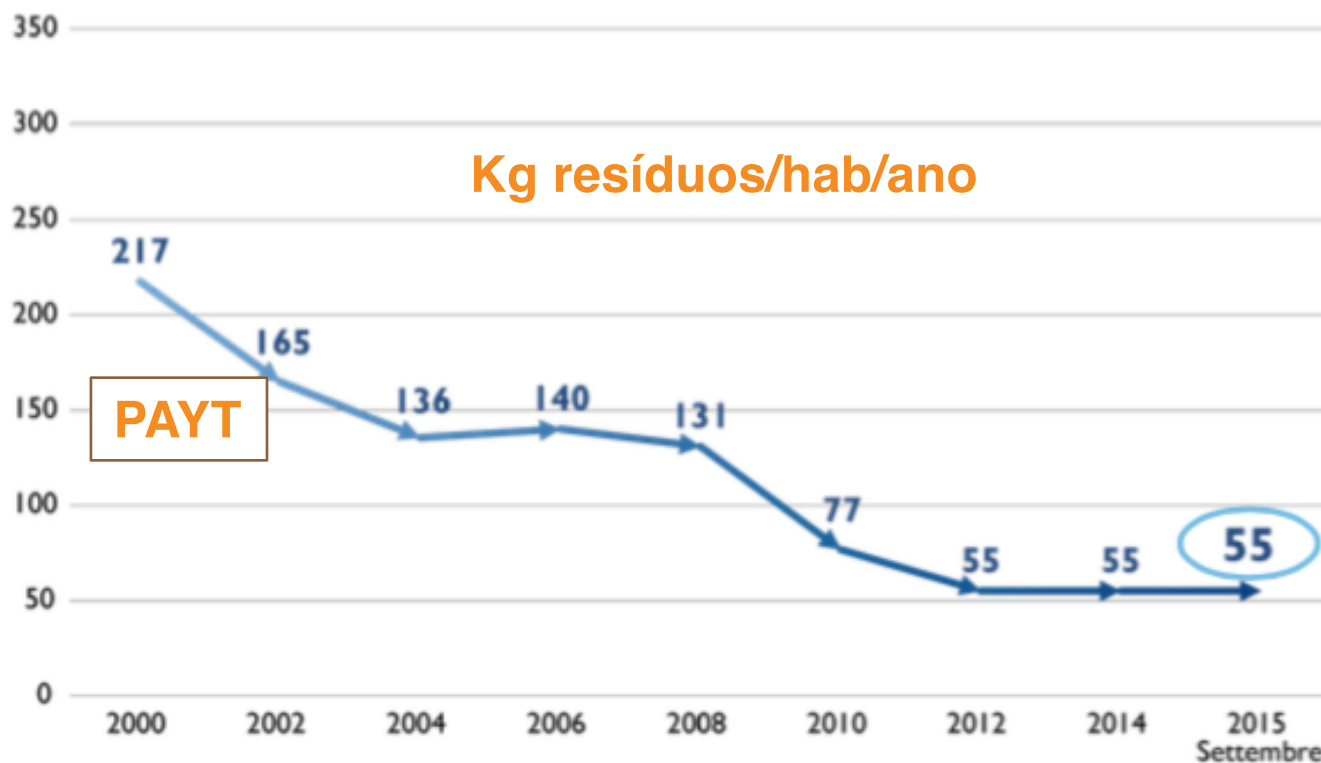


Fonte: Contarina 2015





Resíduos urbanos indiferenciados e monos

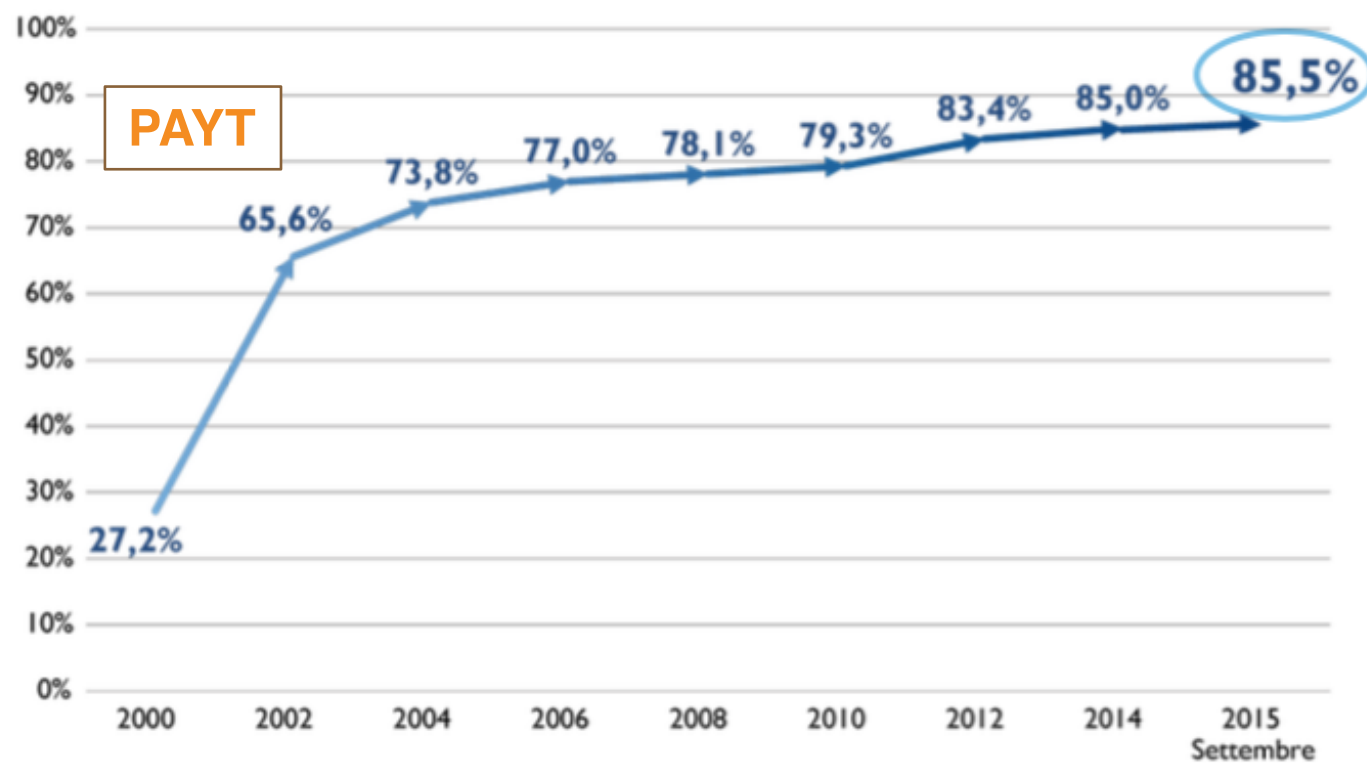


Fonte: Contarina 2015

50 Municípios, Norte Itália, Contarina



Taxa de Reciclagem



50 Municípios, Norte Itália, Contarina



Alvo: ZERO resíduos?

by
2022

96,7% of recycled waste



10 kg/inh/yr of residual waste





SÓ 1 PLANETA

Obrigada
pela atenção!

info@life-payt.eu
www.life-payt.eu

facebook

twitter



Célia Ferreira | Politécnico de Coimbra

