

Livro Verde para o Desenvolvimento Rural da Região Centro

António Ferreira, Ryunosuke Kikuchi,
Célia Dias Ferreira, Rui Costa, Maria José Cunha
e António Moitinho Rodrigues (editores)



Livro Verde para o Desenvolvimento Rural da Região Centro

António Ferreira, Ryunosuke Kikuchi, Célia Dias Ferreira, Rui Costa e Maria José Cunha e António Moitinho Rodrigues (editores)

Capítulo XX

Recolha seletiva de embalagens na região litoral centro de Portugal: sistema atual vs novas soluções

Verónica Oliveira, João Vaz, Anita Neves, Vítor Sousa e Célia Dias Ferreira

1. Introdução

A recolha seletiva de embalagens permite a valorização de materiais recicláveis de boa qualidade que podem ser incorporados nos ciclos de produção como fonte de matéria-prima secundária, e desta forma contribuir para uma economia circular. No entanto, em Portugal, mais de metade dos sistemas de gestão de resíduos urbanos (RU) recolhe seletivamente menos de 10% do total de resíduos que produz [APA, 2016]. Este aspeto é preocupante tendo em conta que o aumento da qualidade e quantidade dos resíduos recicláveis recolhidos seletivamente (nomeadamente vidro, papel/cartão e plástico/metalo) é uma das metas específicas preconizadas no Plano Estratégico para os Resíduos Urbanos (PERSU 2020) aprovado em 2014, que transpõe para Portugal as seguintes diretivas europeias: Diretiva 2008/98/CE – Quadro de Resíduos; Diretiva 1999/31/CE – Aterros e Diretiva 2004/12/CE – Embalagens e resíduos de embalagens) [MAOTE, 2014].

Entre 2010 e 2015, na região litoral centro de Portugal, a variação da taxa de recolha seletiva foi negativa apesar dos esforços contínuos de melhoria das infraestruturas de recolha seletiva, nomeadamente o aumento do número de ecopontos e ecocentros. Atualmente, a taxa de recolha seletiva de embalagens é apenas de 7,6% (ano de referência: 2015) [ERSUC, 2016, VALORLIS, 2016]. Desta forma é imperativo conhecer e avaliar o atual sistema de recolha seletiva bem como as estratégias/alternativas/soluções inovadoras adotadas pelas entidades gestoras de resíduos para fazer face a esta tendência negativa verificada na região litoral centro de Portugal.

2. Produção e Caracterização dos Resíduos Urbanos na região litoral centro

2.1. Entidades gestoras – responsabilidades

A recolha e o tratamento dos RU produzidos pelo sector doméstico na região litoral centro são da responsabilidade das autoridades locais (municípios). Depois de recolhidos, os RU são entregues em três centros integrados de tratamento e valorização de RU, localizados em Aveiro, Coimbra e Leiria, e seguidamente encaminhados para uma estação de tratamento mecânico e biológico (TMB). A estação de TMB é composta por: i) uma unidade de triagem mecânica de materiais recicláveis; ii) uma unidade de preparação de combustível derivado de resíduos (CDR) a partir da fração com elevado poder calorífico; iii) uma unidade de digestão anaeróbia e compostagem para tratamento biológico da fração orgânica dos RU; iv) uma unidade de valorização energética a partir do biogás produzido durante o processo de digestão anaeróbia e; v) um aterro sanitário. A fração orgânica dos RU depois de tratada e maturada é considerada como composto orgânico do solo e por isso é vendida ou oferecida às autoridades locais ou aos cidadãos. Quando, por algum motivo, a estação de TMB não está operacional para tratar os RU, estes são diretamente encaminhados para aterro sanitário.

Na região litoral centro, as duas entidades responsáveis pela gestão em alta dos RU são a ERSUC – Resíduos Sólidos do Centro S.A. e a VALORLIS – Valorização e Tratamento de Resíduos Sólidos S.A., que fazem parte do grupo EGF. Atualmente, a EGF reencaminha para a Sociedade Ponto Verde cerca de 52% dos materiais recicláveis recolhidos.

A área de atuação da ERSUC inclui os municípios de Águeda, Albergaria-a-Velha, Alvaiázere, Anadia, Ansião, Arganil, Arouca, Aveiro, Cantanhede, Castanheira de Pêra, Coimbra, Condeixa-a-Nova, Estarreja, Figueira da Foz, Figueiró dos Vinhos, Góis, Ílhavo, Lousã, Mealhada, Mira, Miranda do Corvo, Montemor-o-Velho, Murtosa, Oliveira de Azeméis, Oliveira do Bairro, Ovar, Pampilhosa da Serra, Pedrógão Grande, Penacova, Penela, S. João da Madeira, Sever do Vouga, Soure, Vagos, Vale de Cambra e Vila Nova de Poiares, abrangendo uma área total de 6.699 Km² e servindo uma população estimada de 970.746 habitantes [ERSUC, 2016].

A VALORLIS faz a recolha seletiva, triagem, valorização e tratamento dos RU dos seis municípios que compõem a Alta Estremadura: Batalha, Leiria, Marinha Grande, Ourém, Pombal e Porto de Mós servindo uma população de cerca de 307.000 habitantes e uma área de 2.157 km² [VALORLIS, 2016].

2.2. Composição dos Resíduos Urbanos

Em 2015, na região litoral centro de Portugal foram produzidas cerca de 496.000 toneladas de RU. A caracterização física média dos RU produzidos na área de atuação da ERSUC e da VALORLIS apresenta-se na Figura 1. Constata-se que não existem diferenças significativas entre os dois sistemas de gestão de RU. Do total de RU produzidos cerca de 50% correspondem a resíduos biodegradáveis (resíduos putrescíveis e papel/cartão). É importante salientar a ainda elevada fração de materiais recicláveis que podiam ser recolhidos separadamente (25% a 31%) e posteriormente encaminhados para valorização. A composição média dos RU produzidos em Portugal é muito semelhante à observada para a ERSUC e VALORLIS.

3. Panorama da recolha seletiva de embalagens na região litoral centro de Portugal

3.1. Sistema de recolha seletiva

O sistema de recolha seletiva é baseado na deposição de embalagens em ecopontos (95,7%) e ecocentros (4,3%). Em termos médios, na área de atuação da ERSUC verificou-se a existência 2 contentores de recolha seletiva por km² e uma densidade média de 77 habitantes por contentor [ERSUC, 2016]. Na área de atuação da VALORLIS observou-se o mesmo número de contentores por km² mas a densidade média foi ligeiramente maior, de 85 habitantes por contentor [VALORLIS, 2016].

Durante o período entre 2010 e 2015 verificou-se que a variação da quantidade de embalagens recolhida seletivamente foi negativa, registando-se um valor de -9,2% na área de atuação da ERSUC e -19,1% na área de atuação da VALORLIS. Este comportamento segue o verificado para os resíduos indiferenciados, e, portanto, tem razões conjunturais. A percentagem de recolha seletiva, que representa a quantidade de embalagens recolhidas seletivamente face ao total de RU produzidos, também apresentou uma variação negativa. Em 2010, na área de atuação da ERSUC cerca de 7,9% dos resíduos foram recolhidos seletivamente enquanto que, em 2015, esse valor decresceu para 7,6%. Na área de atuação da VALORLIS, a taxa de recolha seletiva diminuiu de 8,6% (2010) para 7,7% (2015).

Relativamente aos três fluxos de embalagens recolhidos individualmente, observou-se que apenas a quantidade de plástico/metal recolhido pela ERSUC registou uma variação positiva notória (31,5%). Na área de atuação da ERSUC, a variação das quantidades de papel/cartão recolhidas foram de -23,1% e as de vidro -13,6% enquanto, na área de atuação da VALORLIS a variação foi de -29,9% no papel/cartão, -12,2% no vidro e -13,0% no plástico/metal.

Em 2015, na área de atuação da ERSUC, a recolha seletiva de embalagens foi de 7,6%, o que corresponde a uma produção de 30,7 kg por habitante por ano (kg/hab/ano) [ERSUC, 2016], distribuídos por 15,2 kg de vidro, 8,3 kg de papel/cartão e 7,1 kg de plástico/metal [ERSUC, 2016].

A VALORLIS obteve uma taxa de recolha seletiva muito semelhante à da ERSUC, de 7,7%, a que corresponde um valor per capita de 29,2 kg/hab/ano (12,9 kg de vidro, 9,6 kg de papel/cartão e 6,7 kg de plástico/metal) [VALORLIS, 2016].

A meta estabelecida no PERSU 2020 em termos de capitação de recolha seletiva de materiais recicláveis para ERSUC é de 46 kg/hab/ano e para a VALORLIS é de 42 kg/hab/ano [MAOTE, 2014]. Com base nestes valores ambas as empresas estão muito aquém do objetivo. Contudo, tanto a ERSUC como a VALORLIS estão comprometidas e têm vindo a encetar esforços para atingir as metas definidas e assim contrariar a tendência negativa dos quantitativos de resíduos recicláveis recolhidos desde 2010.

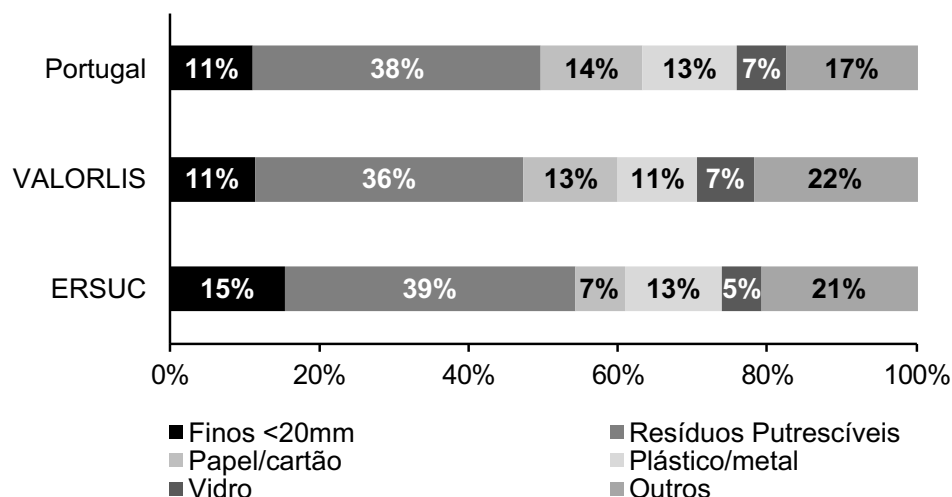


Figura 1. Caracterização física média dos RU produzidos na área de atuação da ERSUC e VALORLIS e em Portugal continental (2015)

3.2. Taxas de recolha seletiva ao nível dos municípios

Em 2015, os municípios da área de atuação da ERSUC e VALORLIS apresentaram uma taxa de recolha seletiva que variou entre 4,5% e 12,6%. O município de Sever do Vouga foi o que registou a maior taxa de recolha seletiva com 12,6%, seguido dos municípios de Cantanhede e Mealhada, com 12,5% e 10,9%, respetivamente. Nos municípios da Marinha Grande, Ovar e Penela verificaram-se as menores taxas de recolha seletiva de embalagens da região litoral centro de Portugal, com 4,5%, 5,4% e 5,5%, respetivamente.

As principais razões que se identificaram para que Sever do Vouga, um município rural e com apenas 12.000 habitantes, se tenha destacado são as seguintes: i) a instalação de 7 ilhas ecológicas enterradas no centro da vila; ii) o aumento do número de contentores para a recolha seletiva de vidro junto dos estabelecimentos de comércio, restaurantes e zonas centrais/estratégicas das freguesias; iii) a recolha semanal porta-a-porta de papel/cartão junto dos comércios na zona da vila e noutros locais solicitados pelos munícipes; iv) a existência de uma estação de transferência com compactador de grande capacidade para a deposição de papel/cartão e plástico/metálico por parte de particulares e do município; v) a distribuição de mini ecopontos em todos os estabelecimentos de ensino bem como ecopontos ou alguns contentores para a recolha seletiva no exterior, o que resultou na obtenção da bandeira verde do programa Eco Escolas e a sua inclusão na Rota dos 20; vi) a contínua sensibilização da população para a problemática dos resíduos e a mais-valia do processo de reciclagem.

3.3. Potencial de recolha seletiva e de poupança económica

Tal como foi mencionado acima (Figura 1), cerca de um terço dos RU recolhidos indiferenciadamente são materiais recicláveis (nomeadamente vidro, papel/cartão e plástico/metálico) que podem ser valorizados, em vez de serem depositados nos contentores de recolha indiferenciada juntamente com a fração orgânica. Na área de atuação da ERSUC, os RU recolhidos apresentavam na sua composição cerca de 5% de vidro, 7% de papel/cartão e 13% de plástico/metálico, enquanto que na área de atuação da VALORLIS, a quantidade de materiais recicláveis foi de 7% de vidro, 13% de papel/cartão e 11% de plástico/metálico. O potencial de recolha seletiva (kg/hab/ano), compreende as quantidades de embalagens já recolhidas seletivamente (em 2015) e as que poderiam ser recolhidas se todos os materiais recicláveis fossem separadas. Na área de atuação da ERSUC, a quantidade per capita de resíduos recolhidos seletivamente poderia atingir o valor de 127,8 kg/hab/ano, o que representaria um acréscimo de 4,2 vezes face ao recolhido atualmente. Já na VALORLIS, este aumento seria ainda maior, de 4,7 vezes (137,6 kg/hab/ano). Considerando estes valores, ambas as empresas conseguiriam atingir e ainda superar a meta estabelecida no PERSU 2020.

Considerando os três fluxos de resíduos recicláveis individualmente, constatou-se que, na área de intervenção da ERSUC, 55,1% de vidro, 75,9% de papel/cartão e 88,0% de plástico/metálico não estão a ser recolhidos seletivamente. Na área de atuação da VALORLIS, os valores são de 65,4% para o vidro, 82,6% para papel/cartão e 85,1% para plástico/metálico. Ambas as empresas possuem nos seus ativos uma estação de TMB que permite a recuperação e valorização (por reciclagem)

de uma parte destes resíduos recicláveis que são recolhidos indiferenciadamente. Contudo a qualidade destes materiais é bastante inferior aos que são recolhidos seletivamente.

A não separação de resíduos recicláveis pelos cidadãos acarreta às autoridades locais (municípios) um custo com a sua gestão. Adotando o valor de 81,12€/tonelada obtido por Rodrigues *et al.* [2015] para o município de Aveiro, que inclui os encargos com o transporte, a recolha, o tratamento e o destino final de RU, a toda a região litoral centro, verifica-se que o potencial de poupança por parte dos municípios pode ascender aos 13.000.000€ por ano (9.730.677€ - ERSUC e 3.424.370€ - VALORLIS). Atualmente, a recolha seletiva de resíduos recicláveis permite aos municípios uma redução de custos com a gestão dos RU de mais de 3.000.000€ por ano (2.333.098€ nos municípios da área de atuação da ERSUC e 726.754€ da VALORLIS). Na área de atuação da ERSUC, a recolha seletiva de todos os resíduos recicláveis de plástico/metal representam, para os municípios, um potencial de poupança maior (8,3 vezes) quando comparado com o papel/cartão (4,1 vezes) e o vidro (2,2 vezes). Na VALORLIS, o fluxo de recicláveis de plástico/metal permitiria aos municípios uma poupança 6,7 vezes maior do que a que têm atualmente, seguido do papel/cartão (5,7 vezes) e finalmente, do vidro (2,9 vezes).

3.4. Estratégias/alternativas/soluções inovadoras adotadas pelas entidades gestoras de resíduos

O atual sistema de recolha seletiva descrito acima foi implementado, em Portugal, há cerca de 20 anos. Contudo, entre 2010 e 2015, a variação da taxa de recolha seletiva na região litoral centro foi negativa, o que aponta para a necessidade de desenvolver soluções alternativas que contribuam para contrariar esta tendência e permitam atingir os resultados pretendidos. A ação de separar os resíduos por parte dos cidadãos baseia-se presentemente no seu altruísmo, boa vontade e senso de dever cívico, pelo que uma alternativa passa pela definição/implementação de estratégias que incluam os cidadãos como parte do sistema, sensibilizando-os e incentivando-os e, acima de tudo, penalizando aqueles que produzem elevadas quantidades de resíduos indiferenciados. Tais estratégias são ainda incipientes, desde logo porque os tarifários não distinguem quem separa os resíduos na fonte de quem não o faz.

O PERSU 2020 definiu como principais estratégias, com objetivo de aumentar a recolha de resíduos recicláveis, a promoção do sistema de recolha porta-a-porta e a implementação de um sistema tarifário (PAYT – *Pay as You Throw*) baseado

no princípio do poluidor-pagador [MAOTE, 2014]. Estas soluções estão já a ser implementadas em vários municípios em conjugação com as soluções já existentes.

O programa “CSI Restauração – Campanha Separa Inteligente” foi promovido pela ERSUC, em parceria com a Câmara Municipal de Aveiro, e surgiu como uma aposta de implementação de um projeto de recolha porta-a-porta de resíduos recicláveis, nomeadamente vidro, plástico e papel/cartão, no centro da cidade de Aveiro. Este projeto-piloto teve início em junho de 2015 e abrangeu 82 estabelecimentos comerciais em dois circuitos de recolha, cada um com uma frequência de recolha de três vezes por semana. O serviço de recolha efetua-se com recurso a sacos de plástico com as cores do ecoponto (verde, amarelo e azul), que são distribuídos gratuitamente aos estabelecimentos comerciais. Um ano após o início do projeto foram recolhidas 153,3 toneladas de resíduos recicláveis, o que ditou a sua continuidade e a implementação na cidade de Coimbra, estando ainda prevista a extensão para outras cidades da área de intervenção da ERSUC. Esta campanha integra-se num conjunto mais alargado de iniciativas de educação e sensibilização ambiental promovidas pelas autarquias e pela ERSUC

Muito recentemente, os municípios de Aveiro e Condeixa integraram como parceiros um projeto denominado “PAYT – Ferramenta para Reduzir Resíduos no Sul da Europa”, cofinanciado pelo programa LIFE da União Europeia, que irá permitir desenvolver métodos inovadores, tecnologias e ações com o objetivo principal da prevenção de resíduos, reutilização e aumento da recolha seletiva. Este projeto será implementado numa zona piloto predominantemente habitacional em Aveiro e comércio/serviço em Condeixa, e visará a utilização de diferentes estratégias para ligar o produtor de resíduos à quantidade de resíduos efetivamente produzida, de forma a contribuir para a conceção de tarifas de resíduos justas e equitativas [Notícias de Aveiro, 2016].

A campanha “Reciclar é que está a dar” promovida pela VALORLIS tem como objetivo incentivar as escolas e instituições de solidariedade social da sua área de intervenção a participar no concurso de recolha de materiais recicláveis em que as escolas e instituições participantes recebem equipamentos, material pedagógico, bens alimentares ou serviços em troca de material reciclável recolhido (plástico/metal e papel/cartão) [VALORLIS S.A., 2016a]. De forma a sensibilizar também os adultos, a VALORLIS promoveu o 6º passeio de bicicleta “Na Rota das Embalagens” onde cada participante trouxe seis embalagens de plástico/metal, vidro ou papel/cartão. Esta campanha pretendeu, de forma didática e divertida, sensibilizar e

alertar a população para o incremento de boas práticas da separação e reciclagem de resíduos [VALORLIS S.A., 2016b].

Outras soluções foram adotadas em municípios portugueses fora da região litoral centro de Portugal que estão a ter sucesso e podem ser tomadas como exemplo. Destes destaca-se o município da Maia, com uma população de cerca de 136.000 habitantes e uma área de cerca de 83 km², que aumentou a taxa de recolha seletiva de 14% para 33% (cerca de 68 kg/hab/ano) nos últimos 10 anos. Este aumento foi devido à integração de várias soluções inteligentes, tais como o projeto-piloto “PAYT” (*Pay As You Throw*) e o projeto “Ecoponto em Casa”. Estes projetos permitiram a colocação de ecopontos inteligentes na via pública (do tipo *cyclea* e *molok*) bem como nos compartimentos (casas do lixo) das habitações em altura tendo como objetivo uma redução dos custos operacionais na recolha porta-a-porta. O desenvolvimento destes projetos em conjunto com outras ações visa a prevenção de produção de resíduos, o consumo sustentável, a reciclagem e a valorização dos resíduos recicláveis. Estas iniciativas conjugadas permitiram a este município ultrapassar as metas estabelecidas para Portugal ao nível dos quantitativos de resíduos recicláveis recolhidos por habitante [LIPOR, 2015].

O município de São João da Madeira, o mais pequeno de Portugal em termos de área (8 km²), pode também ser considerado um exemplo porque aumentou a sua taxa de recolha seletiva de 1% para 10% entre 2002 e 2014. As estratégias adotadas pelas entidades locais incidiram na construção de um ecocentro, consecutivas campanhas de sensibilização e a implementação da recolha porta-a-porta de resíduos recicláveis em pequenos comércio com a distribuição de sacos ou contentores para esse fim [Neves, 2015].

O município de Lisboa, com cerca de 550.000 habitantes e uma área de 86 km², triplicou a taxa de recolha seletiva passando de 6% para 22% entre 2003 e 2014. A estratégia adotada por este município recaiu na implementação do sistema de recolha porta-a-porta que abrange atualmente cerca de 61% da população. O sistema de recolha por ecopontos apenas representa 23%, seguido das ilhas ecológicas com 15% [Vieira, 2015].

4. Considerações finais

A recolha seletiva de resíduos recicláveis na região litoral centro de Portugal apresentou uma variação negativa entre 2010 e 2015, o que se traduziu no decréscimo dos quantitativos recolhidos seletivamente pelas entidades gestoras de RU. O sistema de recolha seletiva em vigor nesta região é maioritariamente constituído por ecopontos. Contudo, este sistema parece ter atingido a sua capacidade máxima e,

por isso, novas soluções/estratégias/alternativas estão a ser exploradas e adotadas pelas empresas responsáveis pela gestão de resíduos recicláveis.

As soluções e estratégias encontradas variam entre os municípios, mas baseiam-se principalmente na implementação de recolha de resíduos porta-a-porta e na realização de campanhas de recolha de resíduos recicláveis em escolas, instituições e pequenos comércios/restaurantes. A adoção de um sistema tarifário de resíduos baseado no princípio do poluidor pagador está também a ser avaliada através do projeto LIFE PAYT, coordenado pelo CERNAS/IPC (www.life-payt.org). Espera-se que esta iniciativa venha a facilitar a transição dos municípios portugueses para sistemas tarifários “Pay as You Throw” e, desta forma, contribuir ativamente para o aumento da recolha seletiva de embalagens que irá trazer benefícios ambientais, económicos e sociais. Em termos ambientais, irá notar-se uma redução na utilização de matérias-primas para o fabrico de novos produtos. Em termos económicos/sociais, os produtores de resíduos apenas irão pagar o que deitam fora, sendo criada uma tarifa socialmente justa. Assim, a adoção de tarifários PAYT irá contribuir para o desenvolvimento sustentável.

5. Agradecimentos

Os autores gostariam de agradecer ao projeto Life PAYT - Tool to Reduce Waste in South Europe (LIFE15 ENV/PT/000609) e à FCT - Fundação para a Ciência e para a Tecnologia (SFRH/BPD/100717/2014) pelo suporte financeiro.

Referências Bibliográficas

1. APA - Agência Portuguesa do Ambiente, 2016. RESÍDUOS URBANOS - Relatório anual 2015, Departamento de Resíduos, Agência Portuguesa do Ambiente I.P., Amadora, Portugal. pp 41.
2. ERSUC - Resíduos Sólidos do Centro, S.A, 2016. Relatório e Contas 2015. pp 117.
3. LIPOR, 2015. Relatório e Contas 2014. Baguim do Monte, Gondomar.
4. MAOTE, 2014. Portaria no187-A/2014: Plano Estratégico para os Resíduos Urbanos (PERSU 2020), para Portugal Continental. Ministério do Ambiente, Ordenamento do Território e Energia. Portugal. pp 87.
5. Neves, V., 2015. Gestão de Resíduos: S. João da Madeira. Seminário de Resíduos|-CERNAS|Coimbra.
6. Notícias de Aveiro, 2016. Cidade de Aveiro adere a projecto piloto europeu para melhorar a reciclagem. URL <http://www.noticiasdeaveiro.pt/noticias/Print.aspx?idcont=40630> (consultado em 2.20.17).

7. Rodrigues, J., Oliveira, V., Lopes, P., Dias-Ferreira, C., 2015. Door-to-Door Collection of Food and Kitchen Waste in City Centers Under the Framework of Multimunicipal Waste Management Systems in Portugal: The Case Study of Aveiro. *Waste and Biomass Valorization* 6, 647–656, DOI: 10.1007/s12649-015-9366-3. doi:10.1007/s12649-015-9366-3
8. VALORLIS - Valorização e Tratamento de Resíduos Sólidos, S.A, 2016. Relatório & Contas 2015. pp 126.
9. VALORLIS S.A., 2016a. Press Releases: Campanha “Reciclar é que está a dar”. URL <http://www.valorlis.pt/imprensa/press-releases/press-releases-de-2016/> (consultado em 2.20.17).
10. VALORLIS S.A., 2016b. Press Releases: A Pedalar pela Reciclagem [WWW Document]. URL <http://www.valorlis.pt/imprensa/press-releases/press-releases-de-2016/>
11. Vieira, V., 2015. A evolução dos sistema de Recolha selectiva no Município de Lisboa. Seminário Técnico: O (in)sucesso da recolha selectiva em Portugal[CERNAS] Coimbra.