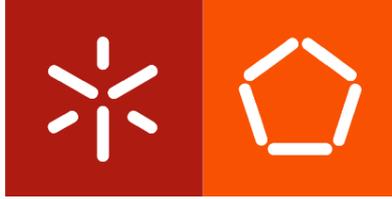




Universidade do Minho
Escola de Engenharia

Joana Isabel Lopes de Araújo

Gestão de Resíduos
Sistema Integrado de Registo
Eletrónico de Resíduos
na Semural - Waste & Energy



Universidade do Minho
Escola de Engenharia

Joana Isabel Lopes de Araújo

Gestão de Resíduos
Sistema Integrado de Registo
Eletrónico de Resíduos
na Semural - Waste & Energy

Tese de Mestrado
Ciclo de Estudos Integrados Conducentes
ao Grau de Mestre em Engenharia Biológica
Tecnologia do Ambiente

Trabalho efetuado sob a orientação do
Doutora Luciana Peixoto

DECLARAÇÃO

Nome

Joana Isabel Lopes de Araújo

Título dissertação:

Gestão de Resíduos. Sistema Integrado de Registo Eletrónico de Resíduos na Semural – Waste & Energy

Orientador(es):

Doutora Luciana Peixoto

Engenheira Cátia Oliveira

Ano de conclusão: 2016

Designação do Mestrado ou do Ramo de Conhecimento do Doutoramento:

Mestrado Integrado em Engenharia Biológica – Tecnologia do Ambiente

É AUTORIZADA A REPRODUÇÃO INTEGRAL DESTA TESE/TRABALHO APENAS PARA EFEITOS DE INVESTIGAÇÃO, MEDIANTE DECLARAÇÃO ESCRITA DO INTERESSADO, QUE A TAL SE COMPROMETE;

Universidade do Minho, ___/___/_____

Assinatura: _____

Aos meus pais

Agradecimentos

À Doutora Luciana Peixoto, orientadora de dissertação, pela paciência e dedicação tida, não só no desenvolvimento desta dissertação, mas também enquanto docente do departamento de Engenharia Biológica.

Ao Diretor de Curso, professor João Peixoto e, ao Diretor-Adjunto professor José Maria Oliveira e, aos restantes professores que transmitem um genuíno entusiasmo por aquilo que ensinam.

À Semural WE, pela oportunidade de trabalhar numa área que me motiva, e por tudo aquilo que me permitiu aprender. Mas, acima de tudo, pela oportunidade de trabalhar com pessoas fantásticas, que mantêm sempre o companheirismo e a boa disposição. Um especial obrigado à Andreia, à Ana e à Adriana pela paciência e pela ajuda, especialmente com aquele programa horrível e que me odeia! E um muito obrigado à Eng^a Cátia Oliveira por tudo aquilo que me ensinou.

Às pessoas que me acompanharam neste percurso, pelo companheirismo e amizade.

Aos meus pais, por tudo.

Ao meu irmão.

A todos, que de uma forma ou de outra, contribuíram para que este trabalho fosse possível, o mais sincero obrigada!

Resumo

A presente dissertação é o resultado do trabalho desenvolvido em regime de estágio curricular na empresa Semural – Waste & Energy e aborda toda a logística associada à gestão de resíduos por parte de um operador de gestão de resíduos (OGR).

A gestão de resíduos é uma área muito legislada, podendo ser mais ou menos específica dependendo do tipo de resíduo. Contudo, é possível destacar o Regime Geral de Gestão de Resíduos (RGGR), estabelecido pelo Decreto-Lei n.º 178/2006, na sua versão atualizada, que é a base para gestão de resíduos em Portugal.

Na gestão de resíduos está envolvida toda a logística associada ao transporte dos resíduos desde o produtor até ao destinatário responsável pelo seu tratamento. O transporte de resíduos é acompanhado por dois conjuntos de guias, cada um em triplicado. Um a guia de remessa ou guia de mercadoria, o outro a guia de ambiente. A guia de ambiente pode variar consoante o tipo de resíduo e do tipo de transporte (nacional ou internacional). O SIRER, sistema integrado de registo eletrónico de resíduos, disponibilizado pela Agência Portuguesa do Ambiente na plataforma SILiAmb, através de módulos como o MTR-LV, MTR-LL e futuramente e-GAR, permite reduzir um pouco a burocracia associada a este setor e às suas atividades.

Toda a atividade desenvolvida por um OGR durante um ano é resumida pelo Mapa Integrado de Registo de Resíduos (MIRR). Este mapa contém informação sobre todos os resíduos geridos nesse período, qual a sua origem, o seu transportador para que destinatário e com que destino foi, isto é, se foi valorizado ou eliminado. A compilação de informação e, o preenchimento do MIRR 2015 da Semural WE foi o objetivo principal do trabalho realizado na presente dissertação. Durante esse processo foi feita a verificação de mais de 9 mil guias de ambiente, com 478 produtores distintos, sendo detetada uma taxa de erro de 2 %.

Os dados compilados, necessários para o preenchimento do MIRR, permitem uma posterior análise da atividade desenvolvida pela empresa no ano de referência, possibilitando a comparação com anos anteriores e a deteção de necessidade de melhoria.

Em 2015 a Semural WE foi responsável pela gestão de mais de 31 mil toneladas de resíduos, o que representa apenas 20 % da sua capacidade máxima anual. Nesse ano foi registado um aumento de 6 % na taxa de valorização. Dos resíduos rececionados na unidade de triagem e armazenamento 82 % são recolhidos pela frota da empresa, sendo os restantes entregues na instalação pelos produtores.

Do processo de triagem resulta principalmente papel (34 %), madeira (32 %), material para CDR (14 %) e plástico (11 %). Os resíduos processados têm principalmente destino em Portugal tendo sido exportados apenas 4 %, principalmente para Itália e Espanha.

Desta análise foi possível averiguar a necessidade de melhoria interna em alguns aspetos relacionados com o processo.

Palavras-chave: gestão de resíduos, SIRER, MIRR, acompanhamento de resíduos.

Abstract

Waste Management Integrated System for Electronic Waste Register in Semural – Waste & Energy

This dissertation is the result of the work developed under internship at the company Semural – Waste & Energy and addresses/encompasses all the logistics associated with waste management done by a waste management operator (OGR).

Waste management is heavily legislated, with legislation being more or less specific for different types of waste. However, it's possible to highlight the General Regime of Waste Management (Regime Geral de Gestão de Resíduos - RGGR), established by the Decreto-Lei n.º 178/200, in its updated version, and which is the basis for waste management in Portugal.

Waste management encompasses all the logistics related to the transport of waste from the producer to the recipient responsible for its processing. The waste transport is accompanied by two sets of guides, each in triplicate. One is the shipping guide, the other is the environment guide, which can vary depending on the type of waste and the type of transport. SIRER, the integrated system of electronic waste register, made available by the Portuguese Environment Agency in the SILiAmb platform, through modules as MTR-LV, MTR-LL and in the future e-GAR, allows to reduce a little the bureaucracy associated with this sector and its activities.

Every activity done by an OGR during the course of a year is summarized by the Integrated Waste Register Map (MIRR). This map contains information on all waste managed in that period, its origin, its carrier, to which recipient and to what destination, that is, whether it has been recovered or disposed of. The compilation of information and the filling of the MIRR 2015 of Semural WE was the main objective of the work carried out in this dissertation. In this process were analyzed more than 9 thousand guides from 478 different producers, being detected an error rate of 2 %.

The compiled data necessary to fill the MIRR allows for posterior analysis of the activity developed by the company in the reference year, permitting the comparison with previous years and the detection of need for improvement.

In 2015, Semural WE was responsible for managing more than 31 thousand tons of waste, which represents only 20 % of its annual maximum capacity. In that year there was a 6 % increase in the valorization rate. Of the waste collected at the sorting and storage unit 82 % were due to the company's fleet, the remaining being delivered to the facility by the producers.

From the sorting process mainly results paper (34 %), wood (32 %), material for CDR (14 %) and plastic (11 %). The processed waste is mainly destined to Portugal, with 4 % exported, mainly to Italy and Spain.

From this analysis it was possible to ascertain the need for internal improvement in some aspects related with the process.

Keywords: waste management, SIRER, MIRR, waste monitoring

Índice

Capítulo 1 Introdução	20
Capítulo 2 Fundamentos.....	22
2.1. Desenvolvimento Sustentável	22
2.2. Economia Circular	24
FECHAR O CICLO – PLANO DE AÇÕES DA UE PARA A ECONOMIA CIRCULAR	26
Capítulo 3 Enquadramento legislativo	31
3.1. Legislação Comunitária	32
3.2. Legislação Nacional	36
Capítulo 4 Gestão de Resíduos	42
4.1. Classificação de Resíduos	43
4.2. Regime Geral de Gestão de Resíduos.....	48
PRINCÍPIOS GERAIS DA GESTÃO DE RESÍDUOS.....	49
REGULAÇÃO DA GESTÃO DE RESÍDUOS	54
TAXA DE GESTÃO DE RESÍDUOS	55
4.3. Transporte de resíduos	57
GUIAS DE ACOMPANHAMENTO DE RESÍDUOS: CASO GERAL	59
GUIAS DE ACOMPANHAMENTO DE RESÍDUOS: RCD.....	63
GUIAS DE ACOMPANHAMENTO DE RESÍDUOS: MTR.....	67
4.4. Sistema Integrado de Registo Eletrónico de Resíduos - SIRER	72
MIRR.....	73
MRRU	74
SILOGR	75
MTR-LV.....	76
MTR-LL	78
Capítulo 5 Semural – Waste & Energy	79
5.1. Unidade de Triagem e Armazenamento de Resíduos	80
5.2. Unidade de Compostagem.....	81
Capítulo 6 MIRR 2015 dos estabelecimentos da Semural WE	83

6.1. Enquadramento MIRR.....	86
UNIDADE DE TRIAGEM E ARMAZENAMENTO APA00156739.....	89
UNIDADE DE COMPOSTAGEM APA00157533.....	90
6.2. Compilação e verificação de dados.....	91
6.3. Submissão do MIRR.....	94
6.4. Análise de dados.....	101
Capítulo 7 Conclusões.....	108
Bibliografia.....	110
ANEXOS.....	118

Índice de Figuras

Figura 1 – Pilares do desenvolvimento sustentável ⁹	23
Figura 2 - Economia linear.....	24
Figura 3 - Economia Circular ³	26
Figura 4 - Ciclo de vida dos recursos ⁷²	27
Figura 5 - Estrutura de um código LER.....	44
Figura 6 - Diagrama de decisão do código LER a atribuir a um resíduo.....	45
Figura 7 - Hierarquia da gestão de resíduos.....	51
Figura 8 - Guias de Acompanhamento de Resíduos – Modelo A.....	59
Figura 9 - Preenchimento de GARs de modelo A.....	60
Figura 10 - Guias de Acompanhamento de Resíduos - Modelo B.....	62
Figura 11 - Guia de Acompanhamento de RCD de um único produtor/detentor – Modelo do Anexo I.....	64
Figura 12 - Guia de Acompanhamento de RCD de mais de um produto/detentor – Modelo do Anexo II.....	65
Figura 13 - Certificado de receção de RCD.....	66
Figura 14 - Diagrama de decisão de movimentos transfronteiriços de resíduos.....	67
Figura 15 - Página 1 de 2 do documento de acompanhamento para transferências transfronteiriças de resíduos (Anexo I-B do Regulamento (CE) n.º 1013/2006.....	68
Figura 16 - Guia para acompanhamento de MTR-LV (Anexo VII do Regulamento (CE) n.º 1013/2006).....	70
Figura 17 - Guia de remessa.....	71

Figura 18 - Módulos da plataforma SILiAmb ⁹⁰	72
Figura 19 - Sistema de Informação de Licenciamento de Operações de Gestão de Resíduos <silogr.apambiente.pt>.....	75
Figura 20 - Resultado de pesquisa SILOGR.....	76
Figura 21 - Informação disponibilizada no SILOGR.	76
Figura 22 - Módulo MTR-LV na plataforma SILiAmb.....	77
Figura 23 - Formulários MTR-LV.	77
Figura 24 - Notificação de MTR-LL na plataforma SILiAmb ⁸⁷	78
Figura 25 - Movimentos associados a uma notificação de MTR-LL ⁸⁷	78
Figura 26 - Localização da Semural WE.	80
Figura 27 - Localização da unidade de compostagem.	82
Figura 28 - Nomeações no SILiAmb.	84
Figura 29 - Definição do período de referência dos dados.	84
Figura 30 - Unidade de triagem e armazenamento.	89
Figura 31 - Unidade de compostagem.....	90
Figura 32 - Documentos no Primavera.	91
Figura 33 - Rastreabilidade de Lotes.....	92
Figura 34 - Ficheiro Excel com ligação a dados do Primavera.....	92
Figura 35 - Controlo de Erros MIRR 2015.	93
Figura 36 - Login na plataforma SILiAmb para preenchimento e submissão do MIRR.	94
Figura 37 - Seleção do estabelecimento para preenchimento e submissão do MIRR.	94
Figura 38 - Formulários MIRR.	95
Figura 39 – Nota de aviso em formulários não aplicáveis ao enquadramento MIRR selecionado.	95
Figura 40 - Comprovativo de submissão do MIRR 2015 da unidade de triagem e armazenamento temporário.....	98
Figura 41 - Comprovativo de submissão do MIRR 2015 da unidade de compostagem.....	99
Figura 42 - Exemplo de página de resumo do MIRR - Unidade de triagem e armazenamento (página 2 de 187).....	100
Figura 43 - Zonas de influência.	101
Figura 44 - Principais áreas de atividade económica dos clientes da Semural.	102
Figura 45 - Quantidade de resíduos encaminhados para valorização e eliminação em 2014 e 2015..	103
Figura 46 - Tipo de processamento a que são sujeitos os resíduos após saída do produtor.	104
Figura 47 - Funções exercidas pelo estabelecimento.	104
Figura 48 - Principais resíduos recebidos nas instalações divididos por capítulos da LER.	105
Figura 49 - Principais tipos de resíduos encaminhados para valorização à saída das instalações.	106

Índice de Tabelas

Tabela 1 - Entidades gestoras de fluxos específicos de resíduos	53
Tabela 2 - Valor da TGR	56
Tabela 3 - Guias de acompanhamento de resíduos.....	58
Tabela 4 - Formulários a preencher consoante o enquadramento	87

Lista de abreviaturas e siglas

ANR	Autoridade Nacional de Resíduos
APA	Agência Portuguesa do Ambiente
CAE	Classificação Portuguesa das Atividades Económicas
CCDR	Comissão de Coordenação de Desenvolvimento Regional
CCP	Código dos Contratos Públicos
CDR	Combustível Derivado de Resíduos
DGEG	Direção Geral de Energia e Geologia
DL	Decreto-Lei
DRAP	Direção Regional de Agricultura e Pescas
DUC	Documento Único de Cobrança
E-GAR	Guia Eletrónica de Acompanhamento de Resíduos
FIA	Fundo de Intervenção Ambiental
GAG	Grupo de Apoio à Gestão
GAR	Guia de Acompanhamento de Resíduos
IGAMAOT	Inspeção Geral da Agricultura, do Mar, do Ambiente e do Ordenamento do Território
INCM	Imprensa Nacional da Casa da Moeda
INE	Instituto Nacional de Estatística
LER	Lista Europeia de Resíduos
MIRR	Mapa Integrado de Registo de Resíduos
MOR	Mercado organizado de resíduos
MRRU	Mapa Registo de Resíduos Urbanos
MTR	Movimento Transfronteiriço de Resíduos
MTR-LL	Movimento Transfronteiriço de Resíduos - Lista Laranja
MTR-LV	Movimento Transfronteiriço de Resíduos - Lista Verde

OAU	Óleos alimentares usados
OGR	Operador de Gestão de Resíduos
PAA	Programa de Ação em matéria de Ambiente (PAA)
PCB	Policlorobifnílos
PCT	Policlorotrifenilos
PERH	Plano Estratégico dos Resíduos Hospitalares
PERSU	Plano Estratégico para os Resíduos Urbanos
PESGRI	Plano Estratégico dos Resíduos Industriais
PGL	Plano de Gestão de Lamas
PNGR	Plano Nacional de Gestão de Resíduos
RARU	Relatório Anual de Resíduos Urbanos
RCD	Resíduos de Construção e Demolição
REEE	Resíduos de equipamentos elétricos e eletrónicos
REI	Regime de Emissões Industriais
RGGR	Regime Geral de Gestão de Resíduos (aprovado pelo Decreto-Lei n.º 178/2006 de 5 de setembro, na sua versão atualizada)
RSU	Resíduos Sólidos Urbanos
RU	Resíduos Urbanos
SGRU	Sistema de Gestão de Resíduos Urbanos
SICAE	Sistema informação de Classificação Portuguesa de Atividades Económicas
SILiAmb	Sistema Integrado de Licenciamento do Ambiente
SILOGR	Sistema de Informação de Licenciamento de Operações de Gestão de Resíduos
SIRAPA	Sistema Integrado de Registo de Agência Portuguesa do Ambiente
SIRER	Sistema Integrado de registo Eletrónico de Resíduos
TGR	Taxa de Gestão de Resíduos
UE	União Europeia

Capítulo 1

Introdução

“O homem é ao mesmo tempo obra e construtor do meio ambiente”¹

(Declaração de Estocolmo - 1972)

O presente trabalho foi elaborado no âmbito do estágio curricular desenvolvido num operador de gestão de resíduos tendo, como principais objetivos, a compilação, a análise e, a realização de correções necessárias à informação a submeter no Mapa Integrado de Registo de Resíduos referente ao ano 2015 (MIRR 2015).

O objetivo desta dissertação é a síntese do quotidiano de um operador de gestão de resíduos e, cuja atividade anual pode ser resumida no MIRR. O MIRR contém informação sobre todos os resíduos geridos durante o ano, qual a sua origem, o seu transportador, para que destinatário e com que destino (valorização/eliminação).

Atualmente, a produção de resíduos é a maior da história da humanidade e, devido ao crescimento populacional e ao desenvolvimento económico este, é um cenário, que tem tendência a piorar. A implementação de políticas de gestão de resíduos é essencial para a mudança deste panorama. A correta gestão de resíduos permite diminuir a quantidade de resíduos que é eliminada através do aumento das taxas de valorização, possibilitando assim a diminuição de desperdícios de matérias-primas secundárias e, reduzindo o consumo de recursos. A forma como é abordado o resíduo torna-se essencial para que seja adotada uma economia mais circular, na qual os recursos são mantidos no ciclo produtivo pelo máximo de tempo possível^{2,3}.

Em Portugal, as estratégias relativas à gestão de resíduos são asseguradas pelo Plano Nacional de Gestão de Resíduos, que visam promover a adoção de uma economia tendencialmente

circular. É importante também referir o Regime Geral de Gestão de Resíduos (RGGR), estabelecido pelo Decreto-Lei n.º 178/2006, na sua versão atualizada, aplicável à prevenção, à produção e à gestão de resíduos ^{4,5}.

O setor da gestão de resíduos é muito burocrático, sendo que, como forma de simplificar o trânsito dos resíduos, está a ser feito um grande esforço no desenvolvimento de módulos no SIRER (Sistema Integrado de Registo Eletrónico de Resíduos) que permitem a fácil e rápida comunicação entre os vários intervenientes no processo de valorização/eliminação do resíduos ⁶.

Capítulo 2

Fundamentos

2.1. Desenvolvimento Sustentável

“Humanity has the ability to make development sustainable – to ensure that it meets the needs of the present without compromising the ability of future generations to meet their own needs ⁷”

(Our Common Future – 1987)

A humanidade tem a capacidade de tornar o desenvolvimento sustentável, de forma a garantir as necessidades da geração atual sem comprometer a capacidade de futuras gerações satisfazerem as suas necessidades. Sem dúvida uma das citações mais conhecida quando é abordado o tema desenvolvimento sustentável e, por essa razão, uma das definições mais associadas ao mesmo. Desenvolvimento pode ser definido como “ato ou efeito de desenvolver, aumento, progresso” e sustentável como “que tem condições para se manter ou conservar” indo de encontro à definição supracitada. Este desenvolvimento assenta em dois conceitos chave ^{7,8}:

- **Necessidade:** aquilo que não deve ser prescindido, o essencial, em particular as necessidades básicas em países menos desenvolvidos e às quais deve ser dada prioridade máxima;
- **Limitação:** limitações impostas pelos avanços tecnológicos, ou falta deles, limitações sociais e limitações ambientais.

Desenvolvimento implica uma transformação progressiva da economia e da sociedade. Durante o percurso para o desenvolvimento, o Homem teve, e continua a ter, uma grande intervenção nos sistemas naturais. Assentamentos rurais, desvio do percurso dos rios, extração de minerais, emissões térmicas e gasosas para a atmosfera, desflorestação, manipulação genética, são apenas exemplos do vasto leque de intervenção que o Homem tem impresso nos ecossistemas que o rodeia ⁷.

Os efeitos negativos associados ao crescimento são cada vez mais notórios. Muitas sociedades vivem para além dos meios ecológicos disponíveis, são disso exemplo, os padrões de consumo energético. Para que o desenvolvimento possa ser sustentável, deve, no mínimo, ser assegurada a proteção dos sistemas que suportam a vida na terra, isto é, a atmosfera, a água, e o solo ⁷.

É indispensável, para o desenvolvimento sustentável, a promoção de valores que encorajem padrões de consumo dentro dos limites dos ecossistemas. Estarão sempre associadas, ao crescimento e desenvolvimento económico, alterações físicas nestes, contudo, estas devem ser minimizadas e, se exequível, erradicadas para que os impactes sejam os mínimos possíveis ⁷.

A sustentabilidade do desenvolvimento depende do quão bem é conciliado o desenvolvimento económico, o progresso social e a responsabilidade ambiental, como visível na Figura 1 ^{7, 10}.

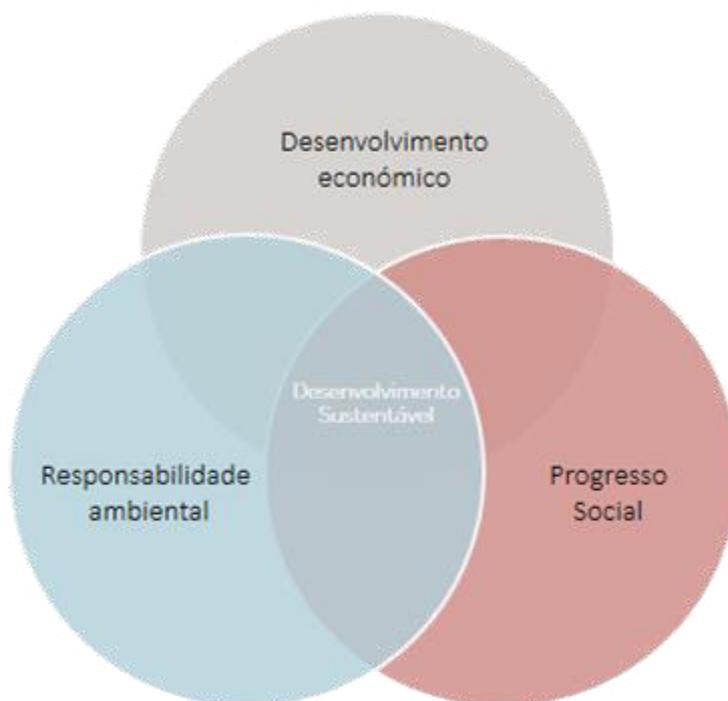


Figura 1 – Pilares do desenvolvimento sustentável ⁹.

Os resíduos são um problema ambiental, segundo dados do Instituto Nacional de Estatística, em Portugal, em 2014 foram produzidas 14 587 916 toneladas de resíduos.

Mundialmente são gerados mais de 4 mil milhões de toneladas de resíduos. Anualmente, os grandes centros urbanos são responsáveis pela produção de cerca de 1,3 mil milhões de

toneladas de resíduos sólidos urbanos. Valor médio, uma vez que a quantidade de resíduos produzidos difere consoante o nível da urbanização e da capacidade financeira dos diferentes países. Este valor tem ainda tendências para aumentar até 2025, estando previsto que nesse ano atinja as 2,2 mil milhões de toneladas. Este aumento de produção nos grandes centros urbanos, será também acompanhado pela quase duplicação na produção de resíduos em países de baixo rendimento ^{11, 2, 12}.

Segundo informação disponibilizada pelo World Bank mundialmente são gastos, em processos de gestão de resíduos, mais de 183,9 mil milhões de euros, valor que tem tendências a aumentar sendo esperado que cresça até os 336,3 mil milhões de euros até 2025. Desta forma, a incorreta gestão de resíduos, não tem apenas efeitos negativos na saúde e no ambiente, a má gestão deste recurso é também sinónimo de perdas para a economia ².

A produção de resíduos é inerente a qualquer atividade humana, e apesar desta poder ser prevenida e reduzida a sua produção não pode ser totalmente evitada. Em políticas de gestão de resíduos não pode estar presente o conceito de “deitar fora”. Deve ser sempre promovida a economia circular, segundo a qual, à semelhança da natureza, um resíduo pode ser transformado num recurso.

“Na natureza nada se cria e nada se perde, tudo se transforma” ¹³

(Antoine Lavoisier)

2.2. Economia Circular

A economia industrial, mesmo ao longo da sua evolução e diversificação, nunca se afastou muito do modelo de consumo inicial, um modelo de consumo linear que se rege pelas políticas “extrair, transformar, descartar” (Figura 2). Segundo este, a matéria prima é extraída da natureza e através da aplicação de trabalho e de energia é transformada num produto que é vendido ao consumidor, o qual, por sua vez, se descartará dele quando deixar de lhe dar uso ³.



Figura 2 - Economia linear.

Apesar de ainda um pouco teórico, o modelo de economia circular vem criar uma economia industrial que é retroativa. Segundo este, os produtos são projetados para que facilmente sejam desmontados e reutilizados, permitindo a sua remodelação ou reciclagem. Este modelo, defende que para que o crescimento económico seja possível é necessário promover a

reutilização de matérias recuperadas de produtos em fim de vida, ao invés da sua extração da natureza, promovendo assim o uso de matérias-primas secundárias³.

Este modelo pretende redefinir as cadeias de abastecimento e visa a eficiência e circularidade dos recursos, abrindo-se portas à criação de novos mercados, com capacidade de responder a estas mudanças nos padrões de consumo³.

O modelo da economia circular assenta em quatro princípios básicos, são eles:

– **Planear o resíduo:**

Os produtos podem ser constituídos por dois tipos de componentes, ou também referidos como sendo os “nutrientes”. São eles, os componentes biológicos e os componentes técnicos. O resíduo não existe quando estes componentes são projetados de forma a que se encaixem em ciclos naturais.

Componentes biológicos, não são tóxicos e podem ser facilmente reintroduzidos no ciclo produtivo através de processos como a compostagem. Os componentes técnicos: polímeros, ligas e outros materiais sintéticos, podem ser projetados de forma a que possam ser facilmente retirados do equipamento fora de uso e reutilizados na produção de novos equipamentos³.

– **Depender de energias renováveis:**

Qualquer estratégia para a implementação de uma economia circular deve começar pela seleção da energia usada no processo produtivo. Todos os processos devem ter como propósito a total dependência em energias renováveis³.

– **Criar resistência através da diversidade:**

Modularidade, versatilidade e adaptabilidade são características valiosas e que devem ser privilegiadas numa sociedade de rápida evolução. Sistemas diversificados, com diferentes conexões e escalas são mais resistentes a mudanças nos padrões de consumo, do que sistemas simplesmente desenvolvidos para a eficiência³.

– **Pensar sistemicamente:**

Com o aumento da diversidade, é necessária a capacidade de compreender como as partes se influenciam dentro de um sistema. A relação entre as partes de um sistema é essencial para o crescimento económico. A adoção destes comportamentos geram uma grande riqueza de feedback³.

Desta forma, é possível afirmar que a economia circular consiste num ciclo que promove o desenvolvimento positivo e contínuo. Com a adoção deste modelo, é possível preservar o capital natural, otimizar a produção de recursos e minimiza os riscos sistémicos associados a mudanças em padrões de consumo. É possível observar, na Figura 3, uma esquematização dos princípios defendidos por este modelo. Nesta é possível diferenciar os componentes biológicos

dos técnicos, assim como, observar as distintas formas como estes componentes podem ser reintroduzidas no ciclo produtivo, aumentando a permanência dos recursos neste ciclo.

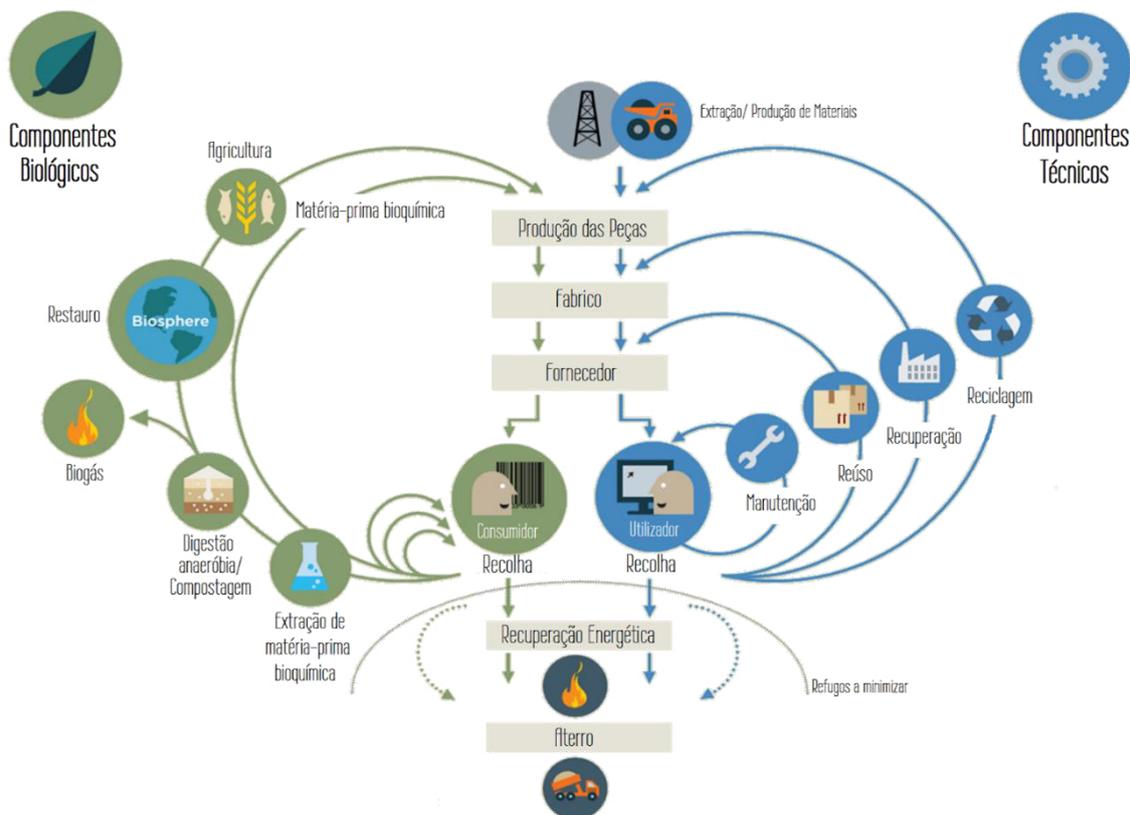


Figura 3 - Economia Circular ³.

Como forma de garantir o crescimento sustentável e de estimular a transição da Europa para uma economia circular, a Comissão Europeia, adotou a estratégia – *Fechar o ciclo* ^{*1}. A adoção das medidas previstas neste plano vão impulsionar a competitividade da Europa a nível global, promovendo o crescimento económico sustentável e conseqüentemente levando à criação de novos empregos ^{14, 15}.

FECHAR O CICLO – PLANO DE AÇÕES DA UE PARA A ECONOMIA CIRCULAR

No sentido de desenvolver uma economia sustentável, hipocarbónica, competitiva e eficiente em termos de recursos foi desenvolvido um plano de ações comunitário que permite a transição para uma economia mais circular, na qual, o valor dos produtos, materiais e recursos é mantido pelo máximo de tempo possível ¹⁶.

A economia circular vai proteger as empresas contra a falta de recursos e volatilidade de preços. Vai também criar novas oportunidades e formas inovadoras e mais eficientes de produzir e de consumir. Esta visão económica vai impulsionar a competitividade da UE ¹⁶.

^{*1} Em inglês, Closing the Loop.

O plano de ações adotado – *EU Action Plan for the Circular Economy* - prevê medidas que afetem todo o ciclo de vida do produto (Figura 4), especialmente na produção, no consumo, na gestão de resíduos e no mercado de matérias-primas secundárias ^{14, 15}.



Figura 4 - Ciclo de vida dos recursos ⁷².

Produção

Na produção é necessário promover a criação de produtos que facilitem a reciclagem, que sejam facilmente reparados ou sejam mais duradouros, isto permite a poupança de recursos, promove a inovação e oferece aos consumidores produtos de maior qualidade ^{15, 16}.

Nesta etapa do ciclo de vida do produto, podem ser distinguidos dois momentos, a concepção do produto e o processo de produção.

Uma melhor **concepção do produto** é indispensável para a economia circular, pois com ela é possível criar produtos mais duradouros e mais fáceis de reparar, modernizar ou refabricar. Os produtos elétricos e eletrônicos têm especial interesse neste contexto. Algumas das medidas propostas são ^{16, 17, 5}:

- Promover a reparabilidade, a possibilidade de modernizar, a durabilidade e a reciclagem de produtos nos futuros trabalhos relativos à Diretiva Concepção Ecológica. Este diploma cria um quadro para a definição dos requisitos comunitários de concepção ecológica dos produtos relacionados com o consumo de energia. Sendo que, concepção ecológica consiste na integração de aspetos ambientais no design do produto com o intuito de melhorar o desempenho ambiental do mesmo ao longo do seu ciclo de vida;

- Criar incentivos económicos para uma melhor conceção dos produtos, através da aplicação do princípio de responsabilidade alargada do produtor. Este princípio defende a atribuição da responsabilidade total ou parcial, física ou financeira, dos impactes ambientais e pela produção de resíduos decorrentes do ciclo de vida do produto concebido.

Um produto bem concebido não é sinónimo de produto bem conseguido. A utilização ineficiente de recursos nos **processos de produção** pode levar à produção significativa de resíduos. Como tal são também feitas propostas para melhorar esta fase da produção ¹⁶:

- Promover as melhores práticas em vários setores industriais através de documentos de referência sobre as melhores técnicas disponíveis – BREFs ^{*2} – que passarão a ser de uso obrigatório para processos de licenciamento industrial;
- Clarificar regras relativas a subprodutos que facilitem a criação de simbioses industriais e criem condições equitativas em toda a UE.

Consumo

O consumo é uma fase crucial para a prevenção e redução na produção de resíduos. A escolha dos consumidores tem uma grande influência na facilidade com que é implementada uma economia mais circular. A decisão, tomada pelo consumidor, é afetada pela informação a que o consumidor tem acesso, a gama de preços dos produtos e ainda o quadro normativo aplicável. Para esta fase do ciclo a Comissão Europeia propõe ¹⁶:

- Desenvolver o projeto “pegada ambiental dos produtos”. Este projeto, já em fase de teste, vai permitir determinar o desempenho ambiental de um produto;
- Estimular incentivos e recorrer a instrumentos económicos, como a fiscalização, para garantir que o preço dos produtos reflete os custos ambientais;
- Aperfeiçoar e desenvolver formas de evitar falsas alegações ecológicas feitas por alguns produtos;
- Incentivar a reutilização;
- Tomar medidas sobre os contratos públicos ecológicos (CPE), promovendo práticas sustentáveis de adjudicação de contratos públicos.

^{*2} Documentos de referencia elaborado ao abrigo do intercâmbio de informação previsto no artigo 13.º da REI (Diretiva 2010/75/EU do Parlamento Europeu e do Conselho, de 24 de novembro de 2010, relativo às emissões industriais) disponibilizados em: eippcb.jrc.ec.europa.eu/reference/

Gestão de Resíduos

A gestão de resíduos é fundamental na economia circular. A incorreta gestão de resíduos faz com que grande parte dos resíduos recicláveis termine em aterros ou seja incinerados, tendo associado não só impactos ambientais possivelmente nocivos, mas também perdas significativas para a economia. Uma boa gestão de resíduos assegura a correta implementação da hierarquia de resíduos ¹⁶.

O plano de ações da UE prevê uma revisão legislativa relativa a resíduos que promoverá o investimento e criará condições de igualdade, eliminando obstáculos decorrentes da legislação. Nesta revisão serão definidos objetivos claros no que se refere à redução de resíduos e, estabelecidos objetivos ambiciosos, mas críveis a longo prazo, para o caminho que deve ser adotado na gestão de resíduos. Alguns dos elementos chave nesta revisão são ^{14, 15, 18}:

- reciclar 65 % dos resíduos sólidos urbanos (RSU) até 2020;
- reciclar 75 % dos resíduos de embalagens até 2030;
- reduzir, até 2030, a quantidade de RSU enviada para aterro para um máximo de 10 %;
- proibir a deposição em aterro dos resíduos recolhidos separadamente;
- promover instrumentos económicos que desencorajem a deposição em aterro;
- simplificar e melhorar definições e métodos de cálculo para as taxas de reciclagem na UE;
- implementar medidas concretas que promovam o reuso e estimulem a simbiose empresarial – o resíduo de uma industria pode ser o recurso de outra;
- criar incentivos económicos para que, os produtores introduzam “produtos verdes” no mercado, e que, apoiem a reutilização e a reciclagem.

A definição de objetivos juridicamente vinculativos, constantes da legislação, tem se mostrado fundamentais para a melhoria nas práticas de gestão de resíduos, para a promoção de inovação na área da reutilização e da reciclagem, e no limite de resíduos incinerados ou depositados em aterro ¹⁸.

De Resíduo a Recurso

Numa economia circular os materiais recuperados na reciclagem podem ser reintroduzidos na economia como matérias-primas secundárias, podendo ser comercializados e transferidos exatamente como as matérias-primas primárias ¹⁶.

Na UE estas matérias primas representam ainda uma pequena percentagem dos materiais utilizados sendo, um dos principais obstáculos à sua utilização, a incerteza na sua qualidade. A falta de normas a nível comunitário que definam a qualidade destes materiais dificulta a determinação de níveis de impurezas ou da adequação para uma reciclagem de elevada qualidade. Como forma de apoiar este mercado a comissão propõe ¹⁶:

- Elaborar normas de qualidade aplicáveis às matérias-primas secundárias e aperfeiçoar as regras sobre “fim de estatuto de resíduos” ¹⁶.
- Rever regulamento da UE relativo a adubos para facilitar o reconhecimento de adubos orgânicos e à base de resíduos no mercado único ¹⁶.
- Melhorar a rastreabilidade de produtos químicos que possam causar preocupações aos produtores ao introduzir matérias-primas secundárias no processo produtivo ¹⁶.

A economia circular permite a redução de custos de fabrico. A prevenção, conceção ecológica, reutilização, e outras medidas análogas podem vir a ser responsáveis por uma poupança de 600 mil milhões de euros, 8 % do total de volume anual de negócios, nas empresas da UE. A conceção ecológica, ou seja, o planejar do resíduo, um dos princípios da economia circular supracitado, pode reduzir os custos de refabrico, uma vez que, sendo o produto concebido para ser de fácil desmonte os custos associados a esta etapa serão significativamente reduzidos. Tomemos como exemplo os telemóveis, cada vez mais um bem “descartável”, se for feita a recolha de 95 % dos telemóveis poderão ser poupados mais de mil milhões de euros em custos materiais de fabrico. Para além da redução de custos, a economia circular poderá também ser, responsável por uma redução de 2 a 4 % nas emissões de gases de efeito de estufa ¹⁵.

Com este conjunto de medidas que englobam todas as etapas do ciclo de vida dos produtos a Comissão Europeia pretende facultar todos os meios para que seja possível o desenvolvimento sustentável no mercado único.

Enquadramento legislativo

As políticas sobre resíduos nem sempre foram objeto de grande destaque. Os tratados iniciais da Comunidade Europeia (Tratado de Paris e Tratado de Roma) eram principalmente orientados para a economia. Sendo que, no Tratado de Roma, realizado em 1957, foi apenas feito o alerta para evitar o “dumping” ^{*3} ambiental, com o objetivo de assegurar uma concorrência justa entre países no mercado único ⁴.

Até à Cimeira de Paris, realizada em 1972, não se evidenciou a importância das políticas relacionadas com o ambiente. Desta, resultou o 1º Programa de Ação em matéria de Ambiente (PAA) da Comunidade Europeia (1973-76), que introduziu o princípio da precaução e do poluidor-pagador, e na qual, foi também destacada a importância da prevenção dos impactes ambientais e da racionalização do uso de recursos naturais ⁴.

As primeiras políticas relativas a resíduos visavam regularizar a deposição final dos resíduos e desenvolver tecnologias de tratamento de fim de linha para as indústrias mais poluidoras ⁴.

^{*3} “Dumping” é uma prática comercial proibida pela legislação portuguesa. Esta é a designação dada à prática comercial de vender um produto com descontos significativos, muitas vezes, abaixo do preço de custo, ou do preço normal de mercado, também conhecido como venda com prejuízo. Esta prática visa ganhar cotas de mercado, pela eliminação da concorrência, monopolizando o mercado e podendo passar a impor preços altos. A lei, diz sobre o assunto: *“É proibido oferecer para venda ou vender um bem a uma empresa ou a um consumidor por um preço inferior ao seu preço de compra efetivo, acrescido dos impostos aplicáveis a essa venda e, se for caso disso, dos encargos relacionados com o transporte.”* (artigo 5.º do Decreto-Lei n.º 166/2013, de 27 de dezembro, aplicável às práticas individuais restritivas do comércio)

Com o Ato Único Europeu, em 1987, foi estabelecido como objetivo a proteção do ambiente, tendo-se introduzido medidas que permitem preservar, proteger e melhorar a qualidade do ambiente, contribuir para a proteção da saúde humana e assegurar a utilização prudente e racional dos recursos naturais ^{4, 19}.

Durante os anos 90 tornou-se cada vez mais do conhecimento geral os impactes associados à produção e gestão de resíduos e a falta de soluções adequadas para a sua eliminação. Isto motivou a criação de novas políticas destinadas a reduzir e a desviar os resíduos encaminhados para aterros e lixeiras, através da conceção de medidas para a prevenção, reutilização, reciclagem e outras formas de valorização. O desenvolvimento sustentável tornou-se um dos objetivos prioritários da UE ⁴.

Atualmente, já no 7º PAA, o objetivo é *“Tornar a União uma economia hipocarbónica, eficiente na utilização de recursos, verde e competitiva”*, sendo que os resíduos são cada vez mais vistos como recursos e não como resíduos ⁴

Houve nos últimos anos uma grande mudança na forma como é visto e abordado o resíduo. Resíduo passou de algo descartável e sem valor para uma matéria-prima valorizável.

3.1. Legislação Comunitária

No Tratado de Funcionamento da UE, entre outros assuntos são estabelecidos os atos jurídicos da união, processos de adoção e outras disposições. Neste são definidos como formas de exercer as competências da UE: regulamentos, diretivas, decisões, recomendações e pareceres ²⁰.

Os Regulamentos têm caráter geral e obrigatório em todos os seus elementos e são diretamente aplicáveis em todos os Estados-Membros ²⁰.

As Diretivas vinculam, o Estado-Membro destinatário, nos resultados que deve alcançar, deixando, às instâncias nacionais, a capacidade para decidir qual a forma e quais os meios a aplicar para que estes sejam atingidos ²⁰.

A Decisão é obrigatória em todos os seus elementos. Nos casos em que é designado o destinatário só é obrigatória para esses ²⁰.

As Recomendações e Pareceres são não vinculativos ²⁰.

Em seguida são enumerados os principais diplomas legislativos relacionados com resíduos ^{21, 6}:

Diretiva 2008/98/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 19 de novembro de 2008, relativa aos resíduos e revoga certas diretivas

Nesta diretiva, são estabelecidas as medidas para a proteção do ambiente e da saúde humana, através da prevenção e redução dos impactes adversos decorrentes da produção e gestão de resíduos, e que permitem diminuir os impactes gerais associados à utilização dos recursos, bem como, melhorar a eficiência da sua utilização ²².

Transposta para a ordem jurídica interna através do Decreto-Lei n.º 73/2011, de 17 de junho, que procedeu à terceira alteração do Decreto-Lei n.º 178/2006 ²³.

Decisão da Comissão n.º 2000/532/CE, de 3 de maio de 2000, estabelece uma lista de resíduos

Esta decisão diz respeito à lista harmonizada de resíduos que tem em consideração a origem e a composição dos mesmos, também conhecida por, Lista Europeia de Resíduos (LER) ²⁴.

Foi transposta para a legislação nacional pela Portaria n.º 209/2004, de 3 de março, que com a alteração introduzida pela Decisão da Comissão n.º 2014/955/CE, de 18 de dezembro de 2014, foi revogada, passando a aplicar-se, diretamente a Decisão da Comissão n.º 2014/955/CE ^{21, 25}.

Diretiva n.º 2010/75/UE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 24 de novembro de 2012, relativo às emissões industriais (prevenção e controlo integrado de poluição)

Define as regras aplicáveis à prevenção e controlo da poluição proveniente das atividades industriais ²⁶.

Transposto pelo Decreto-Lei 127/2013, de 30 de agosto ²⁷.

Regulamento (CE) n.º 1013/2006 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 14 de junho de 2006, relativa a transferência de resíduos

Este regulamento define os procedimentos e regimes de controlo relativos à transferência de resíduos, tendo em conta a origem, o destino, o itinerário, o tipo de resíduo e o tipo de tratamento (valorização/eliminação) que lhe será aplicado ²⁸.

A sua execução encontra-se assegurado pelo Decreto-Lei n.º 45/2008, de 11 de março ²⁹.

Diretiva n.º 2000/76/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 4 de dezembro de 2000, relativa à incineração de resíduos

A diretiva tem por objetivo prevenir e reduzir ao mínimo possível os efeitos negativos resultantes das emissões para a atmosfera, o solo e as águas superficiais e subterrâneas, e minimizar os riscos para a saúde humana resultantes da incineração e coincineração de resíduos ³⁰.

Transposto para ordem jurídica interna pelo Decreto-Lei n.º 127/2013, de 30 de agosto ²⁷.

Diretiva do Conselho n.º 1999/31/CE, de 26 de abril de 1999, relativa à deposição de resíduos em aterro

Esta diretiva tem por objetivo prever medidas, processos e orientações que permitam evitar e reduzir ao máximo os efeitos negativos sobre o ambiente e os riscos para a saúde humana que possam ser consequência da deposição de resíduos em aterro ³¹.

Transposto para ordem jurídica interna pelo Decreto-Lei n.º 183/2009, de 10 de agosto ³².

Diretiva n.º 2000/53/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 19 de setembro de 2000, relativo a veículos em fim de vida

Estabelece as medidas que permitem a prevenção, reutilização, reciclagem e outras formas de valorização de veículos em fim de vida e os seus componentes, diminuindo a quantidade de resíduos que é eliminada. Esta diretiva permite melhorar o desempenho ambiental de todos os operadores económicos envolvidos no ciclo de vida dos veículos ³³.

Transposto pelo Decreto-Lei n.º 196/2003, de 23 de agosto, na sua versão atualizada ³⁴.

Diretiva n.º 2012/19/UE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 4 de julho de 2012, relativo aos resíduos de equipamentos elétricos e eletrónicos (REEE)

Estabelece medidas para a proteção do ambiente e da saúde humana, prevenindo ou reduzindo os impactos adversos decorrentes da produção e da gestão de REEE ³⁵

Foi transposto para direito nacional pelo Decreto-Lei n.º 67/2014, de 7 de maio ³⁶.

Diretiva do Conselho n.º 96/59/CE, de 16 de setembro de 1996, relativo à eliminação dos policlorobifenilos e dos policlorotrifenilos (PCB/PCT)

Esta diretiva pretende aproximar a legislação dos Estados-membros em matéria de eliminação controlada dos PCB, de descontaminação ou eliminação de equipamentos que contenham PCB e/ou de eliminação de PCB usados, visando a destruição total destes ³⁷.

Transposta para direito interno pelo Decreto-Lei n.º 277/99, de 23 de julho ³⁸.

Diretiva 2006/66/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 6 de setembro de 2006, relativo a pilhas e acumuladores e respetivos resíduos e que revoga a Diretiva 91/157/CEE

Esta diretiva estabelece as regras relativas à colocação no mercado de pilhas e acumuladores (proibindo a colocação de certas pilhas e acumuladores que contenham substâncias perigosas) e as regras para a recolha, tratamento, reciclagem e eliminação dos resíduos de pilhas e acumuladores em grande número ³⁹.

Transposto para ordem jurídica interna Decreto-Lei n.º 6/2009, de 6 de janeiro ⁴⁰.

Diretiva n.º 94/62/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 20 de dezembro de 1994, relativo a embalagens e resíduos de embalagens

Tem por objetivo harmonizar as diferentes disposições nacionais no que respeita à gestão de resíduos de embalagens de forma a prevenir e reduzir os impactes no ambiente causados por este. Prevê as medidas que visam a prevenção, reutilização, reciclagem e outras formas de valorização dos resíduos de embalagens diminuindo assim a quantidade destes resíduos enviada para aterro ⁴¹.

Transposto para a ordem jurídica interna pelo Decreto-Lei n.º 366-A/97, de 20 de dezembro ⁴².

Diretiva do Conselho n.º 86/278/CE, de 12 de junho de 1986, relativa à proteção do ambiente, e em especial dos solos, na utilização agrícola de lamas de depuração

Tem por objetivo regular a utilização das lamas de depuração na agricultura, de modo a evitar efeitos nocivos nos solos, na vegetação, nos animais e no homem ⁴³

Transposto para ordem jurídica interna pelo Decreto-Lei n.º 276/2009, de 2 de outubro, e pelo Decreto-Lei n.º 103/2015, de 15 de junho ^{44, 45}.

Diretiva do Conselho n.º 75/439/CEE, de 16 de junho de 1975, relativa à eliminação dos óleos usados

Diretiva que estabelece o conjunto de normas de gestão necessárias para a criação de circuitos de recolha seletiva de óleos usados, a correta forma de transporte, armazenamento, tratamento e valorização ⁴⁶.

Transposto para ordem jurídica interna pelo Decreto-Lei n.º 153/2003, de 11 de julho ⁴⁷.

3.2. Legislação Nacional

Neste contexto, podem principalmente ser distinguidos três tipos de atos legislativos: as leis, os decretos-lei e as portarias.

As leis e os decreto-lei têm o mesmo valor, são aprovados pelos órgãos legislativos de acordo com os poderes conferidos pela Constituição da República Portuguesa. Leis são aprovadas pela Assembleia da República e, decretos-lei são aprovados pelo Governo. Por exemplo, a eleição dos órgãos de soberania só pode ser aprovado pela Assembleia da República, na forma de lei, enquanto que a organização e o funcionamento do Governo só pode ser legislado por este na forma de decreto-lei ⁴⁸.

A portaria é um ato de poder administrativo que é aprovado por um ou mais Ministros, em nome do Governo, e que regula em pormenor um determinado assunto. Normalmente, a sua aprovação está associado a uma lei ou a um decreto-lei que necessita de um maior desenvolvimento para poder ser aplicada pelos cidadãos ⁴⁸.

Em seguida são enumerados os principais diplomas legislativos relacionados com resíduos ^{6, 49, 50}.

Decreto-Lei n.º 178/2006, de 5 de setembro

Estabelece o Regime geral de Gestão de Resíduos (RGGR) aplicável à prevenção, produção e gestão de resíduos ⁵.

Republicado no Decreto-Lei n.º 73/2011, de 5 de setembro. Atualmente, na sua 10ª versão, com as alterações introduzida pela Lei n.º 7-A/2016, de 30 de março ⁵¹.

Decisão da Comissão 2014/955/CE, de 18 de dezembro

Revogou a Portaria n.º 209/2004, de 3 de março, que deixou de se poder aplicar, passando a ser aplicada diretamente a decisão da comissão ⁶.

Publica a versão atualizada da Lista Europeia de Resíduos (LER) ⁵².

Portaria n.º 335/97, de 16 de maio

Esta portaria estabelece as regras a que fica sujeito o transporte de resíduos dentro do território nacional. Introduce as Guias de Acompanhamento de Resíduos ⁵³.

Portaria n.º 289/2015, de 17 de setembro

Aprova o regulamento de funcionamento do Sistema Integrado de Registo Eletrónico de Resíduos (SIRER). Estabelece o procedimento de inscrição, o regime de acesso e a utilização da plataforma ⁵⁴.

Decreto-Lei n.º 46/2008, de 12 de março

Este decreto, estabelece o regime de operações de gestão de RCD. Compreende a sua prevenção, reutilização e operações de recolha, transporte, armazenamento, triagem, tratamento, valorização e eliminação ⁵⁵.

Alterado mais recentemente pelo Decreto-Lei n.º 73/2011, de 17 de junho ⁵¹.

Portaria n.º 417/2008, de 11 de junho

Esta portaria veio completar os desajustes da Portaria n.º 335/97, de 16 de maio, para o caso específico do transporte de RCD. Introduziu uma guia específica para o acompanhamento do transporte de RCD, prevista no artigo 12.º do DL n.º 46/2008 ⁵⁶.

Portaria n.º 40/2014, de 17 de fevereiro

Nesta portaria são estabelecidas as normas para a correta remoção, acondicionamento, transporte e gestão de resíduos de construção e demolição contendo amianto ⁵⁷.

Decreto-Lei n.º 257/2007, de 16 de julho

Diploma aplicável ao transporte rodoviário de mercadorias efetuada por meio de veículos automóveis ou conjunto de veículos de mercadorias, com peso bruto igual ou superior a 2500 kg ⁵⁸.

Decreto-Lei n.º 41-A/2010, de 29 de abril

Este decreto aplica-se às operações de transporte terrestre de mercadorias perigosas. Encontram-se também abrangidas por este diploma operações de carga e descarga ⁵⁹.

Decreto-Lei n.º 45/2008, de 11 de março

Garante o cumprimento, na ordem jurídica interna, das obrigações decorrentes do Regulamento (CE) n.º 1013/2006, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 14 de junho, relativo à transferência de resíduos. Regula os movimentos transfronteiriços de resíduos (MTR) ²⁹.

Portaria n.º 242/2008, de 18 de março

Estabelece os termos de pagamento da taxa de apreciação das notificações de transferência de resíduos que se destinem à importação, exportação e trânsito ⁶⁰.

Decreto-Lei n.º 6/2009, de 6 de janeiro

Estabelece o regime de colocação de pilhas e acumuladores no mercado, bem como, o regime de recolha, transporte, reciclagem e eliminação dos resíduos de pilhas e acumuladores ⁴⁰.

Atualmente na sua terceira versão. Alteração introduzida pelo Decreto-Lei n.º 173/2015, de 25 de agosto ⁵¹

Decreto-Lei n.º 127/2013, de 13 de agosto

Este diploma visa a proteção do ambiente através da elaboração de um regime de emissões industriais aplicável à prevenção e ao controlo integrado da poluição, bem como as regras que permitem evitar e reduzir as emissões para o ar, a água e o solo e a produção de resíduos ²⁷.

Decreto-Lei n.º 267/2009, de 29 de setembro

Estabelece o regime jurídico para a gestão de óleos alimentares usados (OAU), produzidos pelos sectores industrial, da hotelaria e restauração ⁶¹

Decreto-Lei n.º 276/2009, de 2 de outubro

Este decreto aplica-se à utilização em solos agrícola de lamas de depuração, provenientes de estações de tratamento de águas residuais domésticas, urbanas, de atividade agropecuárias, de fossas sépticas ou outras de composição similar ⁴⁴.

Define as análises a efetuar às lamas e aos solos e, limites para que seja possível a realização de valorização agrícola. Estabelece regras para a realização das atividades e os elementos que devem constar no Plano de Gestão de Lamas ^{*4}(PGL) ⁴⁴.

Decreto-Lei n.º 103/2015, de 24 de agosto

Estabelece as regras a que deve obedecer a colocação no mercado de matérias fertilizantes. Define no anexo IV os resíduos passíveis de valorização como matéria fertilizante ⁴⁵.

Decreto-Lei n.º 183/2009, de 10 de agosto

Estabelece o regime jurídico para a deposição de resíduos em aterro. Estabelece os requisitos gerais no projeto, construção, exploração, encerramento e pós-encerramento de aterros. Neste diploma encontram-se regras e requisitos distintos consoante a classe do aterro em questão (aterro para resíduos inertes, aterro para resíduos não perigosos e aterro para resíduos perigosos) ³²

Atualmente na sua 4ª versão, com as alterações introduzidas pelo Decreto-Lei n.º 88/2013, de 9 de julho ⁵¹.

Decreto-Lei n.º 67/2014, de 7 de maio

Aprova o regime jurídico da gestão de resíduos de equipamento elétricos e eletrónicos. Estabelece medidas para a prevenção e redução dos impactes adversos decorrentes da produção e gestão de REEE ³⁶.

^{*4} Um Plano de Gestão de Lamas é um documento elaborado por um técnico credenciado para valorização agrícola e segundo o disposto no Anexo III, do DL n.º 276/2009. Este tem de ser aprovado pela Direção Regional de Agricultura e Pescas (DRAP), este é um documento necessário para que seja possível a utilização de lamas de depuração em solo agrícola.

Decreto-Lei n.º 366-A/97, de 20 de dezembro

Estabelece as normas aplicáveis à gestão de resíduos de embalagens permitindo diminuir a sua eliminação ⁴².

Mais recentemente alterado pelo Decreto-Lei n.º 92/2006, de 25 de maio ⁶

Decreto-Lei n.º 196/2003, de 23 de agosto

Estabelece o regime jurídico a que fica sujeita a gestão de veículos e de veículos em fim de vida ³⁴.

Atualmente na sua 7ª versão com as alterações introduzidas pelo Decreto-Lei n.º 113/2013 de 7 de agosto ⁵¹.

Decreto-Lei n.º 96/2014, de 25 de junho

Este decreto estabelece o regime jurídico para a concessão da exploração e da gestão, em regime público, dos sistemas multimunicipais de tratamento e de recolha relativa de resíduos urbanos ⁶².

Visa garantir a universalidade, qualidade, eficiência e continuidade dos serviços públicos de tratamento e da recolha seletiva, bem como o cumprimento de metas ambientais associadas a essas atividades ⁶².

Resolução do Conselho de Ministros n.º 11-C/2015

Aprova o Plano Nacional de Gestão de Resíduos (PNGR) para o horizonte 2014-2020 ⁴.

Portaria n.º 187/2014, de 17 de setembro

Aprova o Plano Estratégico para os Resíduos Urbanos (PERSU 2020) ⁶³.

Decreto-Lei n.º 89/2002, de 9 de abril

Aprova o Planos Estratégico de Gestão de Resíduos Industriais (PESGRI 2001) que faz a revisão ao PESGRI 99. Imediatamente corrigido pela Declaração de Retificação n.º 23-A/2002 ^{64, 65}.

Portaria n.º 43/2011, de 20 de janeiro

Aprova o Plano Estratégico dos Resíduos Hospitalares para o período 2011-2016 (PERH 2011-2016) ⁶⁶.

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

Aprova a Estratégia para os Combustíveis Derivados de Resíduos (CDR), para o horizonte temporal de 2009-2020 ⁶⁷.

Decreto-Lei n.º 210/2009, de 3 de setembro

Estabelece o regime de constituição, gestão e funcionamento do mercado organizado de resíduos ^{*5}(MOR) ⁶⁸.

Portaria n.º 278/2015, de 11 de setembro

Nesta portaria para além de regulado o montante da Taxa de Gestão de Resíduos (TGR) são também definidas as regras respeitantes à liquidação, pagamento e repercussão da mesma ⁶⁹.

^{*5} O mercado organizado de resíduos é um instrumento de negócios que visa potenciar a valorização e a reintrodução de resíduos no circuito económico. Permite a criação de simbioses industriais promovendo a economia circular.

Gestão de Resíduos

Resíduo é, segundo o Regime Geral de Gestão de Resíduos (RGGR), *“quaisquer substâncias ou objetos de que o detentor se desfaz ou tem a intenção ou obrigação de se desfazer”*. A gestão de resíduos compreende o conjunto de atividades de caráter técnico, administrativo e financeiro, necessárias à recolha, transporte, valorização ou eliminação de resíduos, incluindo o planeamento e a fiscalização dessas operações. Nesta definição está também incluída a monitorização pós-encerramento dos destinos finais de resíduos ⁵.

Com o tratamento de resíduos torna-se possível a separação de componentes técnicas e biológicas que podem, como visto anteriormente, ser reutilizados e reintroduzidos no processo produtivo. Mas, o tratamento de resíduos não tem apenas este propósito. O processo de tratamento utilizado não é sempre o mesmo, e existem como tal diferentes tipos de instalações projetadas para diferentes propósitos. Dependendo do tipo de resíduo, da atividade que o origina e, do uso que lhe é destinado, são aplicadas diferentes técnicas, estratégias e processos de tratamento que permitem fazer a melhor valorização dos resíduos, sendo que, em alguns casos, nos quais esta é impossível, o tratamento vai permitir apenas reduzir os impactos passíveis da sua eliminação ⁷⁰.

Uma das alternativas à deposição dos resíduos em aterro é a sua utilização em processos de valorização energética. São vários os tipos de resíduos que podem ser utilizados para este tipo de valorização, nomeadamente, combustível derivado de resíduos (CDR), farinhas de carne, chips de pneu, biomassa e outros resíduos com potencial energético. Esta valorização deve, preferencialmente, ser o destino de refugos, ou seja, a fração dos resíduos que não tem interesse para outras formas de valorização ⁷¹.

Apesar de ainda ser considerado sinónimo de valorização energética, a incineração de resíduos, não é a única alternativa. Existem várias formas de tirar proveito do conteúdo energéticos dos resíduos, são disso exemplo: a fermentação (produção de etanol); a gasificação (produção de syngas); a pirólise (produção de bio-óleo); a transesterificação

(produção de biodiesel), entre outras. Estas técnicas são de maior interesse pois permitem a obtenção de biocombustíveis avançados ^{*6} que podem ser utilizados, por exemplo, para a produção de combustíveis para transporte, ao contrário da incineração que é um processo mais limitado no tipo de energia que pode gerar (calor/eletricidade) ^{12, 72}.

4.1. Classificação de Resíduos

Os resíduos podem ser classificados de acordo com as principais fontes de produção, podendo assim ser feita a distinção de ⁵:

- **Resíduo agrícola** – “resíduo proveniente de exploração agrícola, pecuária ou similar”;
- **Resíduo de construção e demolição** – “resíduo proveniente de obras de construção, reconstrução, ampliação, alteração, conservação, demolição e da derrocada de edificações”;
- **Resíduo hospitalar** – “resíduos resultantes de atividades de prestação de cuidados de saúde a seres humanos ou a animais, nas áreas da prevenção, diagnóstico, tratamento, reabilitação ou investigação e ensino, bem como de outras atividades envolvendo procedimentos invasivos, tais como acupuntura, *piercings* e tatuagens”;
- **Resíduos industriais** – “resíduo gerado em processos produtivos industriais, bem como o que resulte das atividades de produção e distribuição de eletricidade, gás e água”;
- **Resíduo urbano** – “resíduo proveniente de habitações bem como outros resíduos que, pela sua natureza ou composição, seja semelhante ao resíduo proveniente de habitações”.

Para além desta classificação mais generalista, todos os resíduos são classificáveis de acordo com a Lista Europeia de Resíduos (LER), publicada pela Decisão da Comissão 2014/955/UE, que veio revogar a Portaria n.º 209/2004.

A LER consiste numa lista harmonizada de resíduos que tem em consideração a origem e o tipo de resíduo. É a nomenclatura padrão da UE para a descrição de resíduos.

Um código LER é constituído por seis dígitos, que podem ser distinguidos em capítulo, subcapítulo e lista de resíduos, como visível na figura abaixo.

^{*6} Biocombustíveis avançados são aqueles produzidos a partir de matérias primas lignocelulósicas (ou seja, resíduos agrícolas e florestais, por exemplo, palha de trigo/milho, bagaços, biomassa), culturas não alimentares (p.e.: gramíneas e algas) e, resíduos industriais e urbanos ¹⁰¹.

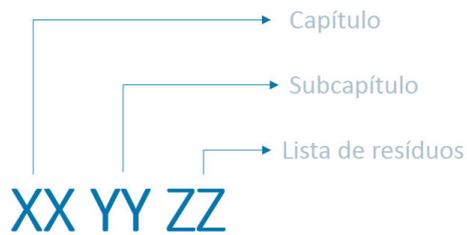


Figura 5 - Estrutura de um código LER.

Os primeiros quatro dígitos, capítulo e subcapítulo (XX YY), definem a atividade que gerou o resíduo e, os dois últimos (ZZ), definem qual o resíduo. A LER é constituída por vinte capítulos, cada um com uma quantidade variável de subcapítulos. Os capítulos são ⁵²:

- 01 – Resíduos da prospeção e exploração de minas e pedreiras, bem como de tratamentos físicos e químicos das matérias extraídas;
- 02 – Resíduos da agricultura, horticultura, aquacultura, silvicultura, caça e pesca, bem como da preparação e do processamento de produtos alimentares;
- 03 – Resíduos do processamento de madeira e do fabrico de painéis, mobiliário, pasta para papel, papel e cartão;
- 04 – Resíduos da indústria do couro e produtos de couro e da indústria têxtil;
- 05 – Resíduos da refinação de petróleo, da purificação de gás natural e do tratamento pirolítico de carvão;
- 06 – Resíduos de processos químicos inorgânicos;
- 07 – Resíduos de processos químicos orgânicos;
- 08 – Resíduos do fabrico, formulação, distribuição e utilização de (FFDU) de revestimentos (tintas, vernizes e esmaltes vítreos), colas, vedantes e tintas de impressão;
- 09 – Resíduos da indústria fotográfica;
- 10 – Resíduos de processos térmicos;
- 11 – Resíduos de tratamentos químicos de superfícies e de revestimentos de metais e de outros materiais; resíduos da hidrometalurgia de metais não ferrosos;
- 12 – Resíduos da moldagem e do tratamento físico e mecânico de superfícies metais e plásticas;
- 13 – Óleos usados e resíduos de combustíveis líquidos (exceto óleos alimentares);
- 14 – Resíduos de solventes, fluidos de refrigeração e gases propulsores orgânicos;
- 15 – Resíduos de embalagens; absorventes, panos de limpeza, materiais filtrantes e vestuário de proteção sem outras especificações;

- 16 – Resíduos não especificados noutros capítulos da lista;
- 17 – Resíduos de construção e demolição (incluindo solos escavados de locais contaminados);
- 18 – Resíduos da prestação de cuidados de saúde a seres humanos ou animais e/ou de investigação relacionada (exceto resíduos de cozinha e restauração não provenientes diretamente da prestação de cuidados de saúde);
- 19 – Resíduos de instalação de gestão de resíduos, de estações ex situ de tratamento de águas residuais e da preparação de água para consumo humano e da água para consumo industrial;
- 20 – Resíduos urbanos e equiparados (resíduos domésticos, do comércio, da indústria e dos serviços), incluindo as frações recolhidas seletivamente.

Os últimos dois dígitos (ZZ) definem, como já referido, o tipo de resíduo gerado e têm um número variável dependendo do capítulo e subcapítulo a que pertencem. Contudo, independentemente do capítulo é utilizado ZZ=99 para definir resíduos não especificados⁵².

Na LER resíduos perigosos são facilmente identificados pela presença de asterisco (*) depois do código de resíduo⁵².

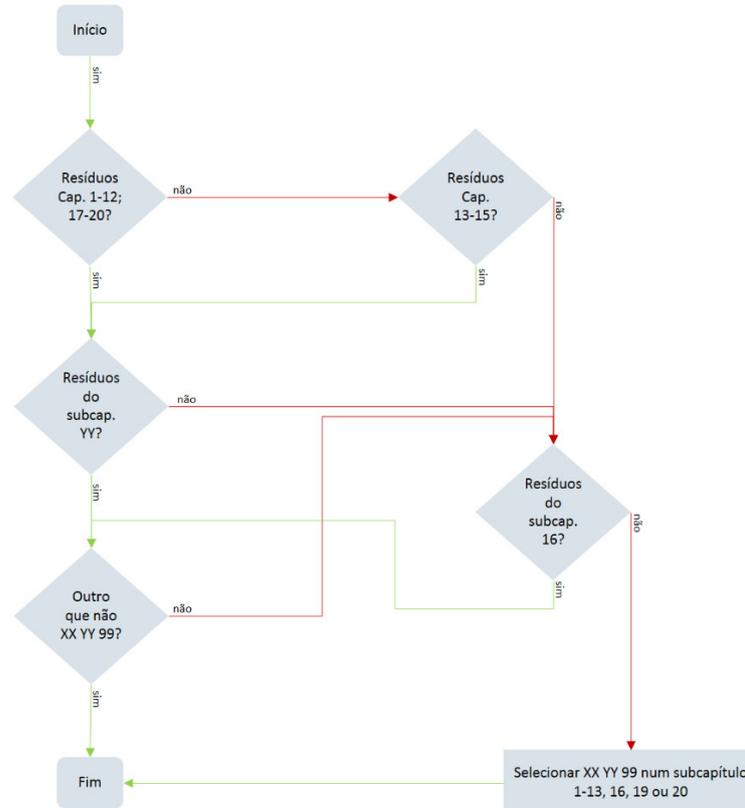


Figura 6 - Diagrama de decisão do código LER a atribuir a um resíduo.

A classificação do resíduo nos termos da LER é da responsabilidade do produtor ou detentor do mesmo. A identificação do código que melhor descreve um resíduo deve seguir as seguintes etapas (Figura 6) ⁵²:

1. Procurar nos capítulos **01 a 12 ou 17 a 20**, a fonte do resíduo e verificar se existe um código de seis dígitos (que não ZZ=99) adequado ao resíduo;
2. Se não existir nenhum código apropriado, procurar identificar os resíduos nos capítulos **13, 14 ou 15**.
3. Se nenhum dos códigos de resíduos se aplicar, procurar identificar os resíduos no capítulo **16**.
4. Se o resíduo também não se enquadrar no capítulo 16, atribui-se-lhe o código terminado em **99** dos capítulos **01 a 12 ou 17 a 20** que mais se adequa ao resíduo.

Apesar do número do capítulo ser indicativo da atividade que gerou o resíduo, uma atividade económica pode não estar limitada apenas a um capítulo, um processo produtivo pode ter resíduos que se enquadram em diferentes capítulos da LER.

A perigosidade dos resíduos encontra-se também nomeclada. As características de perigo atribuídas aos resíduos encontram-se no anexo III do RGGR, e são as seguintes ⁵:

- H1 – Explosivas;
- H2 – Combustíveis;
- H3-A – Facilmente inflamável;
- H3-B – Inflamáveis;
- H4 – Irritantes;
- H5 – Nocivas;
- H6 - Tóxicas
- H7 – Cancerígenos;
- H8 – Corrosivo;
- H9 – Infeciosos;
- H10 – Tóxicos para a reprodução;
- H11 – Mutagénicos;
- H12 – Substâncias que libertem gases tóxicos;
- H13 – Substância que após eliminação pode dar origem a outra substância com características acima enumeradas (p.e.: lixiviados);
- H14 – Ecotóxicos – substâncias e preparações que possam apresentar um risco imediato para um ou vários setores do ambiente.

Sempre que existe o movimento de um resíduo do produtor para um destinatário, para além da classificação nos termos da LER, é também necessário definir o tipo de operação a que este vai ser sujeito pelo operador de gestão de resíduos (OGR) a que está a ser entregue.

Os códigos de operação são constituídos por duas partes, a letra e o número. A letra identifica se se trata de uma operação de valorização (R) ^{*7} ou de eliminação (D) ^{*8}. O número identifica qual o tipo de operação em questão.

Operações de eliminação de resíduos são ⁵:

- D1 – Deposição sobre o solo ou no seu interior (por exemplo, aterro sanitário, etc);
- D2 – Tratamento no solo (por exemplo, biodegradação de efluentes líquidos ou de lamas de depuração de solos, etc.);
- D3 – Injeção em profundidade (por exemplo, injeção de resíduos por bombagem em poços, cúpulas salinas ou depósitos naturais, etc.);
- D4 – Lagunagem (por exemplo, descarga de resíduos líquidos ou de lamas de depuração em poços, lagos naturais ou artificiais, etc.);
- D5 – Depósitos subterrâneos especialmente concebidos (por exemplo, deposição em alinhamentos de células que são seladas e isoladas umas das outras e do ambiente, etc.);
- D6 – Descarga para massas de águas, com exceção dos mares e dos oceanos;
- D7 – Descarga para os mares e ou oceanos, incluindo inserção nos fundos marinhos,
- D8 – Tratamento biológico não especificado em qualquer outra parte do presente anexo que produz compostos ou misturas finais que são rejeitados por meio de qualquer das operações enumeradas de D1 a D12;
- D9 – Tratamento físico-químico não especificado que produz compostos ou misturas finais rejeitados por meio de qualquer das operações enumeradas de D1 a D15 (por exemplo, evaporação, secagem, calcinação, etc.);
- D10 – Incineração em terra;
- D11 – Incineração em mar;
- D12 – Armazenagem permanente (por exemplo, armazenagem de contentores em minas, etc.)
- D13 – Mistura anterior à execução de uma das operações enumeradas de D1 a D12;
- D14 – Reembalagem anterior a uma das operações enumeradas de D1 a D13;
- D15 – Armazenagem enquanto se aguarda a execução de uma das operações enumeradas de D1 a D14 (com exclusão de armazenamento temporário, antes da recolha, no local onde esta é efetuada).

Operações D3, injeção em profundidade, e D11, incineração em mar, são proibidas em Portugal ⁵.

Operações de valorização de resíduos são ⁵:

- R1 – Utilização principal como combustível ou outros meios de produção de energia;
- R2 – Recuperação/ regeneração de solventes;
- R3 – Reciclagem/ recuperação de compostos orgânicos que não são utilizados como solventes (incluindo as operações de compostagem e outras transformações biológicas);

^{*7} R do inglês Recovery (recuperação/ reciclagem).

^{*8} D do inglês Disposal (eliminação).

- R4 – Reciclagem/ recuperação de metais e ligas;
- R5 – Reciclagem/ recuperação de outros materiais inorgânicos;
- R6 – Regeneração de ácidos ou de bases;
- R7 – Recuperação de produtos utilizados na luta contra a poluição;
- R8 – Recuperação de componentes de catalisadores;
- R9 – Refinação de óleos e outras reutilizações de óleos;
- R10 – Tratamento no solo em benefício da agricultura ou para melhorar o ambiente;
- R11 – Utilização de resíduos obtidos em virtude das operações enumeradas de R1 a R10;
- R12 – Troca de resíduos com vista a, submete-los a uma operação enumerada de R1 a R11;
- R13 – Acumulação de resíduos destinados a uma das operações enumeradas de R1 a R12 (com exclusão do armazenamento temporário, antes da recolha, no local onde esta é efetuada).

O tipo de operação que o destinatário pode realizar para cada resíduo depende da sua licença de atividade, não podendo realizar operações para as quais não está licenciado nem aceitar resíduos que não estejam incluídos na sua licença.

4.2. Regime Geral de Gestão de Resíduos

Com o Decreto-Lei n.º 178/2006, de 5 de setembro, foi estabelecido o Regime Geral de Gestão de Resíduos (RGGR).

Este decreto, na sua versão atualizada, é aplicável a todas as operações de gestão de resíduo e tem como objetivos ⁵:

- a prevenção ou redução da produção de resíduos;
- a prevenção do carácter nocivo e dos impactes adversos inerentes à produção e gestão de resíduos;
- a diminuição dos impactes associados à utilização dos recursos melhorando a eficiência da sua utilização;
- a proteção do ambiente e da saúde humana.

Contudo, existem materiais que embora se enquadrem na definição de resíduo não são abrangidos pelo disposto no RGGR. Segundo o artigo n.º 2 do RGGR são excluídos do âmbito de aplicação ^{5, 73}:

- Efluentes gasosos;
- A terra (in situ) e solos não contaminados;

- Resíduos radioativos;
- Explosivos abatidos à carga ou em fim de vida;
- Biomassa, segundo o RGGR, encontra-se excluída do âmbito de aplicação, as matérias fecais, não incluindo as carcaças de animais cuja a morte não tenha sido o abate e, as palhas e outros materiais naturais e não perigosos que tenham origem em atividades agrícolas ou silvícolas e que sejam reintroduzidas nessas atividades, através, por exemplo, de compostagem ou, que sejam utilizadas para produção de energia;
- Sedimentos;

Encontram-se também excluídos do RGGR, quando abrangidos por outra legislação UE ^{5,73}:

- Águas residuais;
- Resíduos da indústria extrativa, abrangidos pelo Decreto-Lei n.º 10/2010, de 4 de fevereiro;
- Subprodutos de origem animal abrangidos pelo Regulamento (CE) n.º 1069/2009, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 21 de outubro.

PRINCÍPIOS GERAIS DA GESTÃO DE RESÍDUOS

O RGGR define os princípios gerais pelos quais a gestão de resíduos se deve reger. São eles ⁵:

Princípio da autossuficiência e da proximidade

Operações de tratamento de resíduos devem decorrer em instalações adequadas e que assegurem a proteção do ambiente e da saúde pública. Devem também, ser favorecidas operações em território nacional e obedecer a critérios de proximidade ⁵.

A APA, enquanto Autoridade Nacional de Resíduos (ANR), pode interditar movimentos transfronteiriços de resíduos, de e para o território nacional, nos termos do Regulamento (CE) n.º 1013/2006, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 14 de junho. Pode também, nos termos deste regulamento, impedir ou limitar entradas de resíduos destinados a valorização energética em incineradoras, sempre que se verifique que tais entradas implicaram a eliminação ou a gestão menos própria de resíduos nacionais ⁵.

Princípio da responsabilidade pela gestão

Cabe ao produtor do resíduo a responsabilidade pela sua gestão, inclusive dos custos associados. Estão excluídos deste princípio produtores de resíduos urbanos ou equiparados, cuja produção diária não exceda 1 100 L por produtor, e cuja gestão é assegurada pelos municípios ⁵.

Nos casos, em que a determinação do produtor do resíduo seja possível, a responsabilidade pela sua gestão, recai sobre o seu detentor. A responsabilidade de gestão de resíduos com origem externa, está a cargo do responsável pela sua introdução em território nacional, salvo nos casos expressamente definidos na legislação referente aos MTR ⁵.

O responsável pela gestão de resíduos (produtor ou detentor) deve, em conformidade com o princípio de hierarquia de gestão de resíduos e da proteção do ambiente e da saúde humana, assegurar o seu tratamento, podendo para o efeito, recorrer a ⁵:

- um comerciante ^{*9};
- uma entidade licenciada que execute operações de recolha ou tratamento de resíduos;
- uma entidade licenciada responsável por sistemas de gestão de fluxos específicos de resíduos.

A responsabilidade do produtor ou detentor termina quando este entrega o resíduo a uma entidade para tal licenciada, OGR ou sistema de gestão de fluxos específicos ⁵.

Pessoas singulares ou coletivas que procedam a título profissional à recolha e transporte de resíduos devem entrega-los em operadores licenciados para o seu tratamento ⁵.

Princípio da proteção da saúde humana e do ambiente

Todas as políticas de gestão de resíduos deve ter, como objetivo prioritário, a prevenção e a redução dos riscos para a saúde humana e para o ambiente ⁵.

As políticas de gestão de resíduos devem garantir que a produção, a recolha e transporte, o armazenamento e o tratamento de resíduos, são realizados recorrendo a métodos que não sejam suscetíveis de gerar efeitos adversos sobre o ambiente, nomeadamente poluição da água, do ar, do solo, afetação da fauna ou da flora, ruído ou, odores ou danos em quaisquer locais de interesse na paisagem ⁵.

^{*9} Um comerciante é e qualquer pessoa singular ou coletiva que medeia na compra e subsequente venda de resíduos mesmo que não tome posse física dos mesmos.

Princípio da hierarquia dos resíduos

A política e legislação em matéria de resíduos devem respeitar a seguinte ordem de prioridades ⁵:

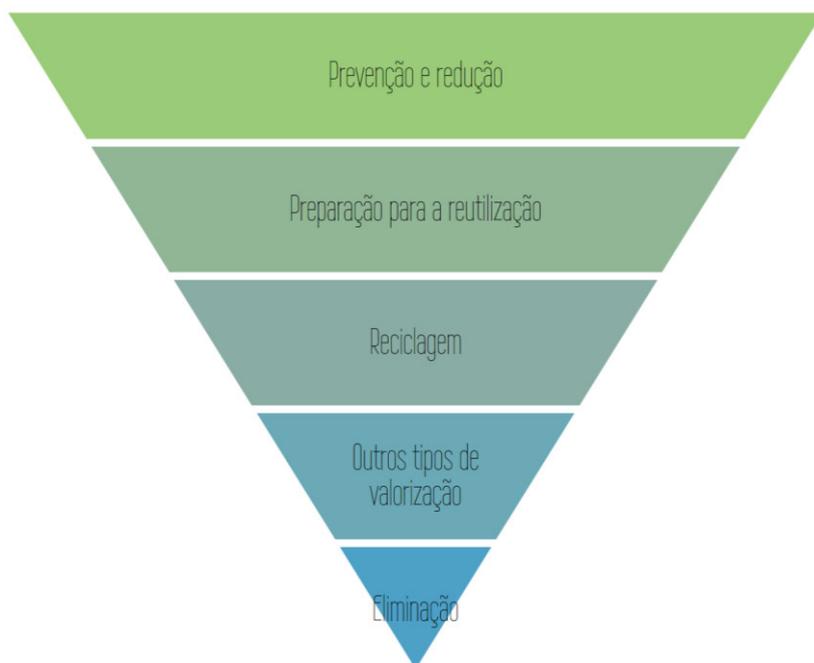


Figura 7 - Hierarquia da gestão de resíduos.

Esta ordem de prioridades, pode, contudo, não ser aplicada no caso de fluxos específicos de resíduos, desde que, a opção adotada se justifique pela aplicação do conceito de ciclo de vida. Fluxos específicos de resíduos são uma categoria de resíduos cuja proveniência é transversal às várias origens ou setores de atividade, como, por exemplo: embalagens ou resíduos de embalagens; pneus usados; resíduos de consumíveis informáticos; etc ⁵.

Os produtores de resíduo devem proceder à sua separação de forma a promover a valorização. Devem também, desde que economicamente sustentáveis, privilegiar o uso das melhores tecnologias disponíveis que permitam prolongar o ciclo de vida dos materiais ⁵.

Princípio da responsabilidade do cidadão

Os cidadãos devem contribuir para a realização das metas definidas para 2020 através da adoção de comportamentos que previnam a produção de resíduos e, de práticas que facilitem a reutilização e valorização destes ⁵.

São no artigo 7º do Decreto-Lei n.º 178/2006, republicado no Decreto-lei n.º 73/2011, definidas como sendo as metas a alcançar até 2020 ⁵:

- um aumento mínimo global, para 50 % em peso, relativamente à preparação para a reutilização e a reciclagem de resíduos urbanos, incluindo papel, cartão, plástico, vidro, metal, madeira e resíduos urbanos biodegradáveis;
- um aumento mínimo para 70 % em peso relativo à preparação para a reutilização, reciclagem e outras formas de valorização material, incluindo operações de enchimento que utilizem RCD não perigosos, como substituto de outros materiais, com a exclusão de materiais naturais definidos pelo código LER 17 05 04 (solos e rochas não contendo substâncias perigosas).

Com vista a concretizar estas metas está prevista, sempre que tecnicamente possível, a obrigatoriedade de utilização de pelo menos 5 % de materiais reciclados ou que incorporem materiais reciclados relativamente à quantidade total de matérias-primas usadas em obra, no âmbito da contratação de empreitadas de construção e manutenção de infraestruturas ao abrigo do Código dos Contratos Públicos (CCP) ⁵.

Princípio da regulação da gestão de resíduos

A gestão de resíduos deve seguir o disposto no Decreto-Lei n.º 178/2006, na sua versão atualizada, e demais legislações aplicáveis ⁵.

É proibida a realização de operações de tratamento de resíduos não licenciadas nos termos do mesmo decreto. É também proibido o abandono de resíduos, a incineração de resíduos no mar e a injeção no solo, a queima a céu aberto, bem como as descargas de resíduos em locais não licenciados para realização de tratamento de resíduos ⁵.

Princípio da equivalência

Este princípio subentende o conceito de poluidor-pagador, segundo o qual, o responsável pela poluição assume os custos tanto pela atividade que causa a poluição como pela implementação de medidas internas de prevenção e controle necessários para combater ameaças ao ambiente ⁴.

Princípio da responsabilidade alargada do produtor

Responsabilidade alargada do produtor consiste na atribuição da responsabilidade, total ou parcial, física ou financeira, ao produtor de um produto pelos impactes ambientais e pela produção de resíduos não só associados ao processo produtivo, mas também resultantes da gestão quando o produto atinge o fim de vida útil ⁵.

O produtor pode ser obrigado, desde que viável a nível técnico e económico, a promover alterações na conceção do seu produto, de modo a assegurar a aplicação do princípio da proteção da saúde humana e do ambiente ⁵.

A responsabilidade do produtor pode ser assumida individualmente ou através da criação de um sistema integrado. Como parte deste sistema surgem as entidades gestoras de fluxos específicos de resíduos, que permitem a criação de conexões entre os diferentes intervenientes no ciclo de vida do produto (o produtor, o comerciante/distribuidor, o utilizado/produtor de resíduo e o operador de gestão de resíduos) ^{6, 74}.

Nestes fluxos, o produtor transfere a responsabilidade da gestão do resíduo gerados pelo produto que coloca no mercado à entidade gestora por via do pagamento de uma prestação financeira anual (ecovalor). Na Tabela 1 são visíveis os fluxos específicos existentes no país e a entidade gestora responsável pela gestão do mesmo ^{6, 74}.

Para além dos fluxos enumerados na tabela seguinte, existem ainda dois fluxos emergentes de destaque, as fraldas descartáveis usadas e os resíduos de consumíveis informáticos (CD, DVD, etc...) ⁶.

Tabela 1 - Entidades gestoras de fluxos específicos de resíduos

Fluxo específico de resíduos	Entidade gestora
Resíduos de Embalagens	Sociedade Ponto Verde (Sociedade Gestora de Resíduos de Embalagens, S.A.)
	Valorfito (Sistema Integrado de Gestão de Embalagens e Resíduos em Agricultura, Lda.)
	Valormed (Sociedade de Gestão de Resíduos de Embalagens e Medicamentos, Lda.)
Óleos Usados	Sogilub (Sociedade de Gestão Integrada de Óleos Lubrificantes Usados, Lda.)
Pneus Usados	Valorpneu (Sociedade de Gestão de Pneus, Lda)
Resíduos de Equipamento Elétrico e Eletrónico	Amb3E (Associação Portuguesa de Gestão de Resíduos de Equipamentos Elétricos e Eletrónicos)
	ERP-Portugal (Associação Gestora de Resíduos de Equipamentos Elétricos e Eletrónicos)
Resíduos de Pilhas e Acumuladores	Ecopilhas (Sociedade Gestora de Resíduos de Pilhas e Acumuladores, Lda.)
	Valorcar (Sociedade de Gestão de Veículos em Fim de Vida, Lda.)
Veículos em Fim de Vida	Valorcar (Sociedade de Gestão de Veículos em Fim de Vida, Lda.)

Para os casos dos Resíduos de Construção e Demolição e Óleos Alimentares Usados, apesar de possuírem legislação específica que envolve todos os intervenientes no ciclo de vida, não se aplica o princípio da responsabilidade alargada do produtor ⁶.

REGULAÇÃO DA GESTÃO DE RESÍDUOS

Cabe à APA, enquanto Autoridade Nacional de Resíduos (ANR), assegurar a criação e acompanhar a implementação de uma estratégia nacional para os resíduos, o Plano Nacional de Gestão de Resíduos (PNGR). Este formaliza uma estratégia integrada e abrangente que garante a eficiência das políticas de resíduos, através da criação de regras orientadoras para a implementação de planos que visam, a diminuição dos impactes associado à utilização de recursos naturais e, assegurar a proteção do ambiente e da saúde humana ^{5, 75}.

Para além do PNGR, estão previstos, planos específicos de gestão de resíduos, que concretizam o PNGR em cada área específica da atividade geradora de resíduo. Em Portugal, existem três planos sectoriais, são eles ⁷⁵:

- Plano Estratégico para os Resíduos Urbanos (PERSU);
- Plano Estratégico dos Resíduos Industriais (PESGRI);
- Plano Estratégico de Resíduos Hospitalares (PERH).

Plano Nacional de Gestão de Resíduos – 2014 – 2020

O Plano Nacional de Gestão de Resíduos, aprovado pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 11-C/2015, vem cumprir o imposto no artigo n.º 14 do RGGR ⁷⁶.

O PNGR tem o propósito de “*promover uma política de resíduos integrada no ciclo de vida dos produtos, centrada numa economia tendencialmente circular que garanta uma maior eficiência na utilização dos recursos naturais*”. Este plano tem dois objetivos, (1) promover a eficiência de utilização de recursos e, (2) prevenir e reduzir os impactes associados à produção e gestão de resíduos. Cada um dos objetivos compreende três metas a alcançar até 2020, sendo que, para cada uma, existe um indicador e formas de cálculo que permitem avaliar a sua evolução. De forma a aumentar a eficiência de utilização de recursos estão previstas as seguintes metas ^{4, 76}:

1. Dissociar o crescimento económico do consumo de materiais

Valor referencia	Meta 2016	Meta 2018	Meta 2020
0,79	0,84	0,90	0,98

Indicador medido pelo quociente entre o rendimento nacional (PIB) e o consumo interno de materiais (CIM) [k€/t]

2. Dissociar o crescimento económico da produção de resíduos

Valor referencia	Meta 2016	Meta 2018	Meta 2020
0,10	0,096	0,089	0,082

Indicador medido pelo quociente entre a produção de resíduos e o PIB [t/k€]

3. Aumentar a integração de resíduos na economia

Valor referencia	Meta 2016	Meta 2018	Meta 2020
50 %	59 %	64 %	68 %

Indicador medido pelo quociente entre a preparação para reutilização e reciclagem e a produção de resíduos [%]

Para a prevenção ou redução dos impactes associados à gestão de resíduos são previstas as seguintes metas ⁴:

1. Reduzir a produção de resíduos

Valor referencia	Meta 2016	Meta 2018	Meta 2020
100 (16,8 Mt)	89,0	86,0	82,0

Indicador medido através da percentagem de resíduos produzidos face ao ano de referência do plano.

2. Reduzir a quantidade de resíduos eliminados

Valor referencia	Meta 2016	Meta 2018	Meta 2020
100 (6,5 Mt)	67,0	54,0	41,0

Indicador medido pela percentagem de redução de resíduos eliminados face ao ano de referencia do plano.

3. Reduzir a emissão de gases com efeito de estufa do setor de resíduos

Valor referencia (valor de 2010)	Meta 2016	Meta 2018	Meta 2020
7,9	7,6	7,3	6,9

Indicador medido através da quantidade de CO₂ equivalente (CO_{2eq}) emitido por operações de gestão de resíduos [Mt de CO_{2eq}]

TAXA DE GESTÃO DE RESÍDUOS

A Taxa de Gestão de Resíduos (TGR) possui periodicidade anual e incide sobre a quantidade de resíduos geridos por entidades gestoras de sistemas de gestão de fluxos específicos de resíduos, de CIRVER ^{*10}, de instalações de incineração e coincineração de resíduos e de aterros. Esta taxa vigora desde 2007, tendo sido criada pelo artigo n.º 58 do RGGR, tendo sofrido alterações mais recentemente pela Lei n.º 82-D/2014, de 31 de Dezembro, que introduziu a Fiscalidade Verde ^{5,77}.

A Fiscalidade Verde compreende um conjunto de medidas em vigor desde o início de 2015 e que visam promover a competitividade económica e a sustentabilidade ambiental. Com a introdução deste conjunto de medidas foram várias as alterações à TGR, nomeadamente ^{5, 78, 79, 80, 81}.

- diferenciação da TGR por operação de gestão de resíduos, sendo que, quanto mais baixo na hierarquia de gestão de resíduos maior a TGR a pagar, como visível na tabela abaixo. Fim da distinção entre a origem dos resíduos (resíduos urbanos e não urbanos);
- criação de uma parcela TGR não-repercutável, aplicada aos Sistemas de Gestão de Resíduos Urbanos (SGRU). Estabelece um regime de penalização aos SGRU em caso de desvio às metas individuais definidas no PERSU 2020;

^{*10} CIRVER – Centros Integrados de Recuperação, Valorização e Eliminação de Resíduos Perigosos. Regulamento aprovado pela Portaria n.º 172/2009.

- aumento significativo nos valores de TGR. Este aumento é, no entanto, um aumento gradual com progressividade linear, como visível na tabela abaixo;
- consignação ao Fundo de Intervenção Ambiental (FIA). Este fundo criado pelo Decreto-lei n.º 150/2008, de 30 de julho, na sua versão atualizada, tem o objetivo de financiar iniciativas de prevenção e reparação dos danos ambientais, sejam eles resultantes da ação humana ou, produto da força da natureza, e para os quais é necessária uma intervenção rápida ou não possam ser mobilizados outros instrumentos jurídicos e financeiros;
- Isenção de TGR nos casos onde a solução técnica é imposta por lei, ou seja, a isenção do pagamento de taxa pela incineração obrigatória de resíduos hospitalares do grupo IV (decorrente do Despacho n.º 249/96 da Ministra da Saúde) e da deposição em aterro dos resíduos de construção e demolição contendo amianto (decorrente da Portaria n.º 40/2014).

O valor da TGR consta nos pontos 2, 3 e 4 do artigo n.º 58 do RGGR com a redação dada pela Lei 82-D/2014. Resumidamente o valor da TGR é ^{5, 77, 79}:

Tabela 2 - Valor da TGR

Ano	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Valor da TGR/ €.t ⁻¹	5,5	6,6	7,7	8,8	9,9	11,0

Operação – percentagem da TGR a pagar: D1 – 100 %; D10 – 70 %; R1 – 25 %

A liquidação, pagamento e repercussão da TGR é feita segundo as regras estabelecidas pela Portaria n.º 278/2015, de 11 de setembro. O valor de TGR é determinado pela informação do Sistema Integrado de Registo Eletrónico de Resíduos (SIRER) sendo que a APA notifica até 30 de junho do ano seguinte, o valor a liquidar, tendo a entidade um prazo de 30 dias para liquidar esse valor por qualquer meio eletrónico ^{77, 69}.

A distribuição das receitas da TGR é entregue para promover atividades que contribuam para o cumprimento dos objetivos nacionais em matéria de gestão de resíduos e é feita da seguinte forma ^{77, 79}:

- 5 % para o município;
- 5 % IGAMAOT ^{*11};
- 40 % para a entidade licenciadora, podendo esta ser, entre outras, a CCDR ^{*12}, DGEG ^{*13}, ou a APA (caso das unidades de incineração);
- 50 % APA sendo que metade deste valor tem como destino o FIA

^{*11} Inspeção Geral da Agricultura, do Mar, do Ambiente e do Ordenamento de Território – IGAMAOT.

^{*12} Comissão de Coordenação de Desenvolvimento Regional – CCDR.

^{*13} Direção Geral de Energia e Geologia – DGEG.

4.3. Transporte de resíduos

O transporte de resíduos deve ser efetuado, desde o produtor até um destino final autorizado, segundo o disposto artigo 21º do RGGR e, para o caso dos resíduos perigosos, segundo o artigo 21-A do mesmo diploma.

O transporte de resíduos só pode ser realizado por ⁵³:

- o produtor do resíduo;
- o destinatário do resíduo, licenciado nos termos da legislação aplicável;
- entidades responsáveis pela gestão de resíduos hospitalares perigosos;
- entidades responsáveis pela gestão de resíduos urbanos;
- empresas licenciadas para transporte rodoviário de mercadorias por conta de outrem.

O transporte de resíduos deve ser efetuado em condições de segurança, de forma a evitar derrames e, cumprindo os seguintes requisitos ^{53, 82}:

- resíduos líquidos e pastosos devem ser acondicionados em contentores estanques, cuja taxa de enchimento não exceda 98 %;
- resíduos sólidos podem ser acondicionados em embalagens ou transportados a granel em veículo de caixa fechada ou aberta, com a carga devidamente coberta;
- todos os elementos de um carregamento devem ser convenientemente acondicionados de forma a evitar embates entre si ou contra as paredes do veículo;
- derrames de resíduos líquidos durante a carga, transporte ou descarga devem ser imediatamente limpos com recurso a produtos absorventes;
- quando o recipiente que contém o resíduo não se encontrar em boas condições de conservação (corrosão interna, defeitos de estrutura, orifícios), o produtor ou o operador devem transferir o resíduo para outro recipiente em boas condições;
- os produtores/operadores devem utilizar recipientes feitos com um material que não reaja com os resíduos que neles serão armazenados;

O transporte rodoviário de mercadoria, cujo peso bruto seja igual ou superior a 2 500 kg, é ainda regulado pelo Decreto-Lei n.º 257/2007. No caso de resíduos perigosos é também necessário ter em conta o imposto pelo Decreto-Lei 41-A/2010 ^{58, 59}.

O transporte de resíduos é sempre acompanhado por dois conjuntos de guias. A guia de remessa ou de mercadoria e a guia de ambiente, esta pode variar consoante o tipo de resíduo e de transporte (Tabela 3).

Tabela 3 - Guias de acompanhamento de resíduos

Guia de Remessa

Cod. Identificação: nº de comunicação às finanças “código AT”

Guia de Ambiente	Nacional	<p>Guias de Acompanhamento de Resíduos (GAR)</p> <p>Cod. Identificação: nº de série da guia xxxxxxxx</p>	<p>Modelo A</p> <p>Modelo B</p>
		<p>Resíduos de Construção e Demolição</p> <p>Cod. Identificação: n.º de série interno GRE n.º/ano ou VRT n.º/ano</p>	<p>Único Produtor</p> <p>Múltiplos Produtores</p>
	Internacional	<p>MTR – Lista Verde</p> <p>Cod. Identificação: nº de série da guia xxxxxx/ano</p> <p>MTR – Lista Laranja</p> <p>Cod. Identificação: nº de série da guia xxxxxx/ano</p>	

GUIAS DE ACOMPANHAMENTO DE RESÍDUOS: CASO GERAL

Uma das principais alterações ao RGGR introduzidas pelo Decreto-Lei n.º 73/2011, foi a desmaterialização das Guias de Acompanhamento de Resíduos (GAR), através do uso das Guias de Acompanhamento de Resíduos Eletrónicas (e-GAR). Estas estão previstas de entrar em vigor ainda no decorrer deste ano, contudo, até ao momento o acompanhamento de transporte de resíduos continua a ser feito nos termos da Portaria n.º 335/97^{53,83}.

É da responsabilidade do produtor de resíduos assegurar que o transporte destes é acompanhado da GAR. O transporte de resíduos urbanos por Sistemas de Gestão de Resíduos Urbanos (SGRU) encontra-se isento desta obrigação, com exceção dos resíduos que resultantes de processos de triagem e que são encaminhados para valorização⁵³.

Existem dois modelos de GAR distintos: a GAR de modelo A, modelo n.º 1428 da Imprensa Nacional da Casa da Moeda (INCM); e a GAR de modelo B, modelo n.º 1429 da INCM. As GAR de modelo B são exclusivas para o acompanhamento de resíduos hospitalares dos Grupo III e IV, segundo o despacho do Ministério de Saúde n.º 242/96, de 13 de agosto^{53,82}.

Uma GAR é constituída por três exemplares, um azul, um verde e um vermelho (Figura 8). Cada cópia é destinada a um dos intervenientes no transporte de resíduos. A primeira, azul, pertence ao produtor/detentor. A segunda, verde, pertence ao transportador. A terceira, vermelha, pertence ao destinatário do resíduo.



Figura 8 - Guias de Acompanhamento de Resíduos – Modelo A.

O preenchimento das guias de modelo A, exemplificado na Figura 9, deve ser feita da seguinte forma^{53,82}:



MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, DO MAR, DO AMBIENTE E DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO

Modelo A – GUIA DE ACOMPANHAMENTO DE RESÍDUOS N.º 2 7 5 4 0 2 3 3

Não aplicável a resíduos recicláveis

EXEMPLAR PARA O DESTINATÁRIO

1 – PRODUTOR / DETENTOR	
Dados sobre o produtor	
Nome e endereço: _____	
Telefone: _____ Fax: _____ Telex: _____	
Pessoa a contactar: _____	
Designação do resíduo: _____	Destino do resíduo: _____
Descrição e classificação do resíduo	Destino e operação de valorização/eliminação
Indique si código: _____	Quanto: _____ kg / litros
Assinale com um X qual o estado que melhor descreve o resíduo: Líquido <input type="checkbox"/> Pastoso <input type="checkbox"/> Sólido <input type="checkbox"/>	
Declaração: certifico a existência das declarações prestadas e que o destinatário está devidamente autorizado a receber este resíduo.	
Data Data: ____/____/____	Assinatura do responsável _____ <small>(Assinatura)</small>
2 – TRANSPORTADOR	
Dados sobre o transportador	
Nome e endereço: _____	
Telefone: _____ Fax: _____ Telex: _____	
Pessoa a contactar: _____	
Identificação do meio de transporte Matrícula da viatura	
Condições de acondicionamento do resíduo	
TIPO <input type="checkbox"/> Tambor <input type="checkbox"/> Barrica de madeira <input type="checkbox"/> Jerrica <input type="checkbox"/> Caixa <input type="checkbox"/> Saco <input type="checkbox"/> Embalagem composta	MATERIAL <input type="checkbox"/> Aço <input type="checkbox"/> Alumínio <input type="checkbox"/> Madeira <input type="checkbox"/> Matéria plástica <input type="checkbox"/> Vidro, porcelana ou grés <input type="checkbox"/> Outro (indique qual): _____
Tipo de acondicionamento	N.º DE EMBALAGENS OU RECIPIENTES <input type="text"/>
Data Data _____	
Assinatura do responsável _____ <small>(Assinatura do transportador)</small>	
3 – DESTINATÁRIO	
Dados sobre o destinatário	
Nome e endereço: _____	
Telefone: _____ Fax: _____ Telex: _____	
Pessoa a contactar: _____	
Data de receção do resíduo Data _____, Identificação do meio de transporte Matrícula da viatura _____	
Recepção aceita Quantidade Quantidade de resíduos _____ kg / litros	Recepção recusada Motivo: _____
Data Data: ____/____/____	Assinatura do responsável _____ <small>(Assinatura)</small>

Modelo n.º 1438 (Exemplar de PCA 5 A) INCIPI

Figura 9 - Preenchimento de GARs de modelo A.

1. O produtor ^{*14} ou detentor ^{*15} deve:
 - preencher o campo 1 dos três exemplares da GAR;
 - verificar o preenchimento pelo transportador dos três exemplares;
 - reter a primeira folha da GAR. A página Azul.

2. O transportador deve:
 - fazer acompanhar os resíduos, dos dois exemplares da GAR na sua posse;
 - após entrega dos resíduos, obter do destinatário o preenchimento dos dois exemplares em sua posse;
 - reter o seu exemplar, a página verde da GAR e entregar ao destinatário o último exemplar.

3. O destinatário deve:
 - preencher os dois exemplares que lhe são entregues pelo transportador e reter o triplicado, a página vermelha para os seus arquivos;
 - fornecer ao produtor/detentor de resíduos, num prazo de 30 dias, um exemplar do triplicado da GAR.

As cópias da GAR devem ser mantidas em arquivo por um período de cinco anos ⁵³.

As guias de modelo B destinam-se ao acompanhamento de resíduos hospitalares perigosos. O seu preenchimento segue os seguintes passos ⁵³:

- o produtor/detentor deve preencher o campo 2 da GAR;
- o destinatário preenche o campo 4 da GAR;
- o transportador deve preencher o campo 1 e 3 da GAR e, assegurar que o produtor/detentor e o destinatário preencham de forma clara e legível os respetivos campos;
- o transportador fica na posse da guia e deve mantê-la em arquivo por um período de cinco anos.

^{*14} “Produtor de resíduos – qualquer pessoa, singular ou coletiva, cuja atividade produza resíduos (produtor inicial de resíduos) ou que efetue operações de pré-processamento, de mistura ou outras que alterem a natureza ou composição dos resíduos”, ou seja, quem produziu o resíduo ou causou uma alteração significativa na sua composição⁵.

^{*15} “Detentor – pessoa singular ou coletiva que tenha resíduos, pelo menos, na sua simples detenção, nos termos da legislação civil”, ou seja, quem tem o resíduo em sua posse, mesmo que este não tenha sido produzido pela atividade do mesmo ⁵.



MINISTÉRIO DO AMBIENTE

Modelo B-GUIA DE ACOMPANHAMENTO DE RESÍDUOS HOSPITALARES PERIGOSOS N.º 205938

Página n.º _____ Número total de páginas: _____

1 – TRANSPORTADOR

Nome: _____

Endereço: _____

Identificação do meio de transporte: _____

Telefone: _____ Fax: _____ Telex: _____

Pessoa a contactar: _____

Data: ____/____/____

(Assinatura do transportador)

CONDIÇÕES DE ACONDICIONAMENTO DO RESÍDUO	
TIPO	MATERIAL
1 – Tambor	A – Aço
2 – Barrica de madeira	B – Alumínio
3 – Jerrycane	C – Madeira
4 – Caixa	D – Matéria plástica
5 – Saco	E – Vidro, porcelana ou grés
6 – Embalagem composta	F – Outro (indique qual)
7 – Tanque	
8 – Granel	
9 – Embalagem metálica leve	
10 – Outro (indique qual)	

2 – PRODUTOR / DETENTOR		3 – TRANSPORTADOR				4 – DESTINATÁRIO			
(Nome e endereço)		QUANTIDADE POR GRUPO DE RESÍDUOS (kg ou litros)		ACONDICIONAMENTO				(Nome e endereço)	
				GRUPO III		GRUPO IV			
		GRUPO III	GRUPO IV	Código: tipo de material (ver caixa anexa)	Número de embalagens ou recipientes	Código: tipo de material (ver caixa anexa)	Número de embalagens ou recipientes	GRUPO III	GRUPO IV

Modelo n.º 1429 (atualizado em 2014)



1 001021 283006

Figura 10 - Guias de Acompanhamento de Resíduos - Modelo B.

GUIAS DE ACOMPANHAMENTO DE RESÍDUOS: RCD

Resíduos de construção e demolição são, como referido anteriormente, resíduos provenientes de obras de construção, reconstrução, ampliação, conservação, demolição e da derrocada de edifícios. Os RCD não se restringem apenas a resíduos do capítulo 17 da LER, podem também ser considerados RCD resíduos de embalagem (capítulo 15) ou resíduos de equipamento elétrico e eletrónico (capítulo 16) desde que sejam produzidos em obras ^{5, 82}.

Os RCD representam uma parte significativa da totalidade de resíduos produzidos, estimando-se uma produção anual global de 100 milhões de toneladas. A fiscalização e controlo do desempenho ambiental de empresas deste setor é complicado dado o seu carácter geograficamente disperso e temporário. Por esta razão este setor tem legislação específica, introduzida pelo Decreto-Lei n.º 46/2008, de 12 de março, na sua versão atualizada. Este diploma estabelece o regime de operações de gestão de RCD e compreende a prevenção, reutilização, recolha, transporte, armazenamento, triagem, tratamento, valorização e eliminação deste resíduo ^{84, 55}.

Como disposto no artigo 12.º do decreto supracitado, o transporte de RCD é acompanhado de uma guia cujo modelo é definido por portaria do membro do Governo responsável pela área ambiental, tratando-se esta, da Portaria n.º 417/2008, de 11 de junho ^{84, 55, 85}.

Nas guias de acompanhamento do transporte de RCD podem ser distinguidos dois tipos. A primeira corresponde ao transporte de RCD proveniente de um único produtor ou detentor, Figura 11. A segunda corresponde ao transporte de RCD proveniente de mais do que um produtor ou detentor, Figura 12 ⁵⁶.

O preenchimento destas guias deve seguir as seguintes etapas ^{82, 56}:

- o produtor/detentor preenche os campos II, III e IV, no caso da guia modelo do anexo I, no caso da guia modelo do anexo II, deve preencher o campo II e III;
- o transportador deve preencher o campo I certificar-se que o produtor/detentor e o destinatário preenchem os respetivos campos e assinam as guias de acompanhamento
- o destinatário deve confirmar a receção dos RCD mediante assinatura dos campos respetivos. Uma guia pode ter mais do que um destinatário.

Este documento é um documento triplicado sendo que todas as parte têm de manter a sua cópia pelo período de 3 anos, como imposto pela portaria supracitada ⁵⁶.

Estas guias, ao contrário das GAR, que tem de ser adquiridas, por exemplo, em livrarias, encontram-se disponível para download na página da APA e podem ser impressas por qualquer um dos intervenientes no transporte de resíduos ⁸⁴.

Pala além da guia, no caso do fluxo de RCD, existe ainda o certificado de receção (Figura 13), como previsto no artigo 16.º, do Decreto-Lei n.º 46/2008. Este certificado é emitido pelo operador de gestão de RCD, segundo os termos do anexo III desse decreto, e é enviado ao produtor no prazo máximo de 30 dias.

I - Identificação do transportador

Nome: Dados sobre o transportador		Morada:	
Localidade:		Concelho:	
Código Postal:	CAE:	NIF:	
Tel.:	Fax.:	E-mail	
Matrícula do Camião ou Tractor:		Matrícula do Reboque ou Semi-Reboque:	

Data: / /

Assinatura do Motorista:

II – Identificação da obra

Nome: Dados sobre a obra		
Morada:		
Alvará nº:	Localidade:	Concelho:
Código Postal:	Tel.:	Fax.:

III – Identificação do Produtor ou detentor

Nome: Dados sobre o produtor	
Morada:	Localidade:
Concelho:	Alvará ou Título de registo do InCI:
Código Postal:	Tel.:
	Fax.:

IV - Classificação* e quantificação dos RCD e identificação do respectivo operador de gestão

Movimentos	Código LER	Quantidade (ton ou m³)	Destinatário	Assinatura do Destinatário
1		Classificação do(s) resíduo(s), quantidade(s) e o(s) destinatário(s)		
2				
3				

Figura 11 - Guia de Acompanhamento de RCD de um único produtor/detentor – Modelo do Anexo I.

I - Identificação do transportador

Nome:		
Morada:		
Localidade:		Concelho:
Código Postal:	CAE:	NIF:
Tel.:	Fax.:	E-mail:
Matrícula do Camião ou Tractor:		Matrícula do Reboque ou Semi-Reboque:

Data: / / Assinatura do Motorista:

II - Identificação da obra

Nome:		
Morada:		
Alvará n.º:	Localidade:	Concelho:
Código Postal:	Tel.:	Fax.:

III - Classificação* e quantificação do resíduo, identificação do produtor/detentor e respectivo operador de gestão

Movimentos	ID Produtor ou Detentor	Código LER	Quantidade (ton ou m³)	Destinatário	Assinatura do Destinatário
1	Nome:				
	Alvará ou Título de registo do InCI:				
	Morada:				
	Localidade:				
	Código Postal:				
	Tel.:				
	Fax.:				
2	Nome:				
	Alvará ou Título de registo do InCI:				
	Morada:				
	Localidade:				
	Código Postal:				
	Tel.:				
	Fax.:				

* De acordo com a Portaria n.º 209/2004, de 3 de Março (Lista Europeia de Resíduos)

Figura 12 - Guia de Acompanhamento de RCD de mais de um produto/detentor – Modelo do Anexo II.

CERTIFICADO DE RECEÇÃO DE RCD

Decreto Lei n.º 46/2008 de 12 de março

Entidade que emite Certificado de Receção

Denominação: **Semural Waste & Energy, S.A.**

Sede Social: **Rua do Cartão, Apt. 2163 Mire de Tibães, 4701-902 Braga**

Número da Licença: **Alvara de Licença n.º 21/2015/CCDRN**

NIPC: **510 333 044**

Código APA: **APA00156739**

Produtor / Detentor

Denominação: _____

Sede Social: _____

NIPC: _____ Alvará ou Título de Registo do InCI: _____

Identificação da Obra: _____

Transportador:

Denominação: **Semural Waste & Energy, S.A.**

Sede Social: **Rua do Cartão, Apt. 2163 Mire de Tibães, 4701-902 Braga**

NIPC: **510 333 044**

Gestão dos RCD:

Classificação dos RCD, de acordo com a Decisão 2014/955/UE, da Comissão, de 18 de dezembro e Quantificação dos RCD	Data	Código LER	N.º Guia Resíduos	Ton.	Operação

Data de emissão e Período de emissão:

Data de emissão:

Período de emissão:

Assinatura e carimbo:

Emissor do Certificado:

Semural[®]we

GUIAS DE ACOMPANHAMENTO DE RESÍDUOS: MTR

Os movimentos transfronteiriços de resíduos estão sujeitos às obrigações do Regulamento (CE) n.º 1013/2006, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 14 de junho, cujo cumprimento está assegurado no Estado Português pelo Decreto-lei n.º 45/2008, de 11 de março, na sua versão atualizada ⁸⁶.

Existem dois tipos de MTR. Os MTR sujeitos a notificação, também chamados de movimentos de “Lista Laranja” e os MTR não sujeitos a notificação, conhecidos por movimentos de “Lista Verde”.

De uma forma generalista é possível afirmar que, dentro da Comunidade Europeia, o transporte de resíduos perigosos e/ou o transporte de resíduos com vista à sua eliminação são movimentos de “Lista Laranja” (MTR-LL) e o transporte de resíduos não perigosos com destino a operações de valorização são considerados de “Lista Verde” (MTR-LV). Esta, como dito, trata-se de uma regra generalizada havendo, como tal, exceções, por exemplo, o transporte de mistura de resíduos não perigosas, mesmo que destinados a processos de valorização, exigem notificação, pertencendo assim à Lista Laranja. Na figura abaixo encontra-se uma adaptação do diagrama de fluxo disponibilizado pela APA para a distinção entre MTR de Lista Verde e de Lista Laranja ⁸⁶.

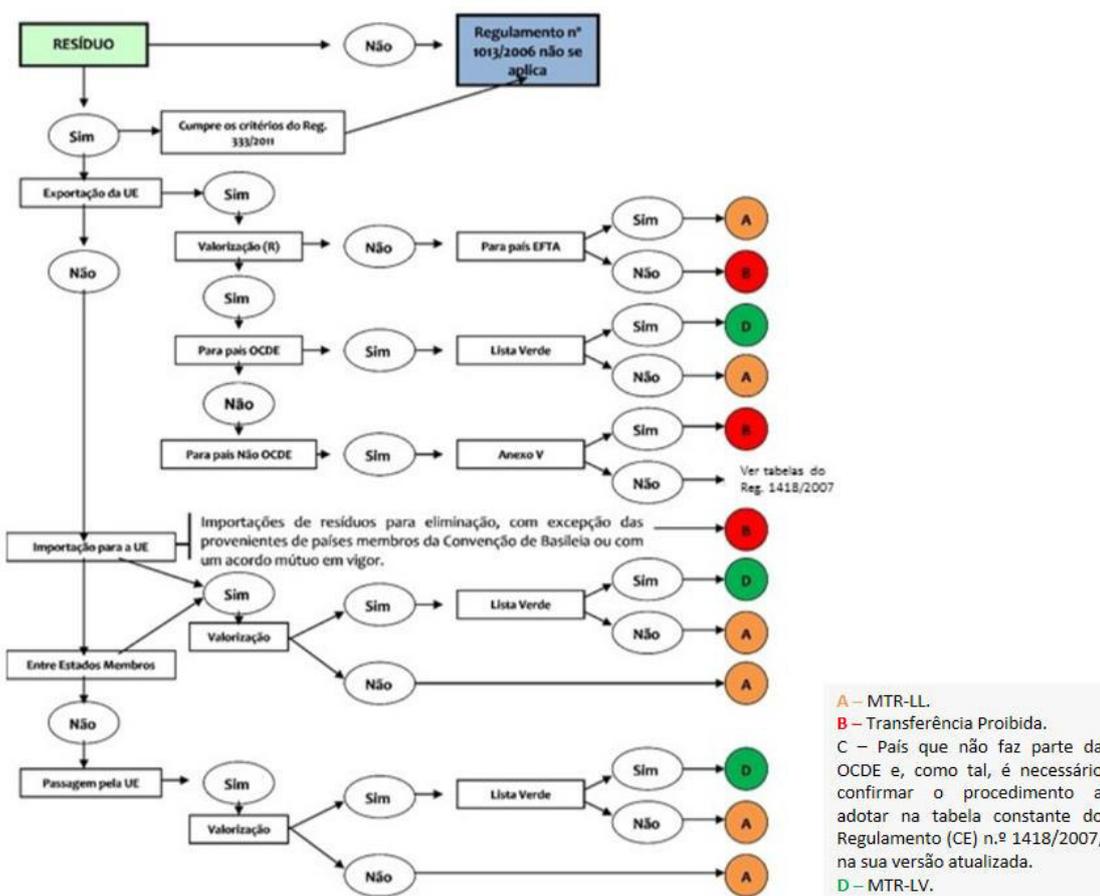


Figura 14 - Diagrama de decisão de movimentos transfronteiriços de resíduos.

O MTR-LL exigem um procedimento de notificação prévio e um consentimento escrito para que a transferência seja autorizada, esta autorização pode ser válida para mais do que um movimento e é dada pela APA após envio do documento de notificação para transferências transfronteiriças de resíduos, presente no Anexo I-A do Regulamento (CE) n.º 1013/2006 ²⁸.

O acompanhamento da transferência deve ser feito pelo documento de acompanhamento para transferência transfronteiriça de resíduos presente no Anexo I-B do mesmo decreto, e visível na figura abaixo. O registo do movimento é feito na plataforma SILiAmb e associado ao documento de notificação que a APA cria na plataforma do notificador. A criação destes documentos deve ser feita três dias antes da realização da transferência ^{28, 87}.

Documento de acompanhamento para transferências transfronteiriças de resíduos			EU
1. Correspondente à notificação n.º:		2. Número total / de série de transferências:	
3. Exportador - Notificador: N.º de registo		4. Importador - Destinatário: N.º de registo	
Nome:		Nome:	
Endereço:		Endereço:	
Pessoa a contactar:		Pessoa a contactar:	
Tel.: Fax:		Tel.: Fax:	
Correio electrónico:		Correio electrónico:	
5. Quantidade real: kg: litros:		6. Data efectiva da transferência:	
7. Embalagem Tipo(s) (1): Número de embalagens:			
Instruções especiais de manuseamento (2): Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/>			
8. a) Primeiro transportador (3):		8. b) Segundo transportador:	8. c) Último transportador:
N.º de registo:		N.º de registo:	N.º de registo:
Nome:		Nome:	Nome:
Endereço:		Endereço:	Endereço:
Tel.:		Tel.:	Tel.:
Fax:		Fax:	Fax:
Correio electrónico:		Correio electrónico:	Correio electrónico:
----- A preencher pelo representante do transportador -----			Mais de 3 transportadores (2) <input type="checkbox"/>
Meios de transporte (1):		Meios de transporte (1):	Meios de transporte (1):
Data da transferência:		Data da transferência:	Data da transferência:
Assinatura:		Assinatura:	Assinatura:
9. Produtor(es) de resíduos (4;5;6):		12. Designação e composição dos resíduos (2):	
N.º de registo:			
Nome:			
Endereço:			
Pessoa a contactar:		13. Características físicas (1):	
Tel.: Fax:			
Correio electrónico:		14. Identificação dos resíduos (indicar os códigos relevantes)	
Local da produção (2):		(i) Anexo VIII (ou IX, se aplicável) da Convenção de Basileia:	
10. Instalação de eliminação <input type="checkbox"/> ou instalação de valorização <input type="checkbox"/>		(ii) Código OCDE [se diferente de (i)]:	
N.º de registo:		(iii) Lista Europeia de Resíduos (LER):	
Nome:		(iv) Código nacional no país de exportação:	
Endereço:		(v) Código nacional no país de importação:	
Pessoa a contactar:		(vi) Outros (especificar):	
Tel.: Fax:		(vii) Código Y:	
Correio electrónico:		(viii) Código H (1):	
Local efectivo da eliminação/valorização (2)		(ix) Classe ONU (1):	
11. Operação(ões) de eliminação/valorização		(x) Número ONU:	
Código D /Código R (1):		(xi) Designação de expedição ONU:	
		(xii) Código(s) aduaneiro(s) (SH):	

Figura 15 - Página 1 de 2 do documento de acompanhamento para transferências transfronteiriças de resíduos (Anexo I-B do Regulamento (CE) n.º 1013/2006.

No caso dos MTR-LV é obrigatório o cumprimento de todos os requisitos do artigo 18º do Regulamento (CE) 1013/2006. Estes requisitos podem ser resumidos em ²⁸:

- Os resíduos devem ser considerados como resíduos da Lista Verde;
- A transferência deve ser acompanhada do formulário do Anexo VII (guia de acompanhamento dos MTR), criado na plataforma SILiAmb, devidamente preenchido e assinado;
- Existir um contrato entre o responsável da transferência e o destinatário. Neste deve ser especificado qual o resíduo a ser transferido, qual será o seu destino devendo também estar especificada a forma de proceder caso a transferência não possa ser concluída como previsto.

As entidades responsáveis pelas **entradas de resíduos** (“importação”) têm a obrigação de ⁸⁸:

- Assinar e preencher corretamente os campos 13 e 14 do formulário do Anexo VII, visível na Figura 16.
 - “13. Assinatura de receção dos resíduos pelo destinatário”
 - “14. Transferência recebida na instalação de valorização [] ou laboratório []”

Este formulário, deve em seguida, à semelhança de uma guia de modelo A, ser digitalizado e enviado para o produtor do resíduo.

- Realizar o registo das quantidades no formulário EB2 do MIRR (a ser preenchido até 31 de março do seguinte ano).

As entidades responsáveis pelas **saídas de resíduos** (“exportações”) têm a obrigação de:

- Fornecer o formulário do Anexo VII, que é criado na plataforma SILiAmb, devidamente preenchido e com o campo 12 preenchido e assinado.
 - “12. Declaração da pessoa que trata da transferência”

**INFORMAÇÕES QUE ACOMPANHAM AS TRANSFERÊNCIAS DE RESÍDUOS REFERIDOS NOS N.ºS 2 E 4 DO
ARTIGO 3.º**

Informações relativas à transferência de resíduos ⁽¹⁾

1. Pessoa que trata da transferência: Nome: Endereço: Pessoa a contactar: Tel.: Fax: Correio electrónico:		2. Importador/Destinatário: Nome: Endereço: Pessoa a contactar: Tel.: Fax: Correio electrónico:	
3. Quantidade real: kg: litros:		4. Data efectiva da transferência:	
5 a) Primeiro transportador ⁽²⁾: Nome: Endereço: Pessoa a contactar: Tel.: Fax: Correio electrónico: Meio(s) de transporte: Data da transferência: Assinatura:		5 b) Segundo transportador: Nome: Endereço: Pessoa a contactar: Tel.: Fax: Correio electrónico: Meio(s) de transporte: Data da transferência: Assinatura:	
		5 c) Terceiro transportador: Nome: Endereço: Pessoa a contactar: Tel.: Fax: Correio electrónico: Meio(s) de transporte: Data da transferência: Assinatura:	
6. Produtor dos resíduos ⁽²⁾ Produtor(es) inicial(ais), novo(s) produtor(es) ou agente de recolha: Nome: Endereço: Pessoa a contactar: Tel.: Fax: Correio electrónico:		8. Operação de valorização (ou, se adequado, operação de eliminação, no caso dos resíduos referidos no n.º 4 do artigo 3.º): Código R/Código D:	
		9. Descrição comercial usual dos resíduos:	
7. Instalação de valorização <input type="checkbox"/> Laboratório <input type="checkbox"/> Nome: Endereço: Pessoa a contactar: Tel.: Fax: Correio electrónico:		10. Identificação dos resíduos (preencher os códigos relevantes): i) Anexo IX da Convenção de Basileia: ii) Código OCDE (se diferente de i): iii) Lista Europeia de Resíduos (LER): iv) Código nacional:	
11. País(es)/Estado(s) em questão:			
Exportação/Expedição		Trânsito	
12. Declaração da pessoa que trata da transferência: Certifico que, tanto quanto é do meu conhecimento, as informações <i>supra</i> são completas e correctas. Certifico igualmente que foram cumpridas as obrigações contratuais escritas juridicamente vinculativas para com o destinatário (<i>esta declaração não é necessária no caso dos resíduos referidos no n.º 4 do artigo 3.º</i>): Nome: Data: Assinatura:			
13. Assinatura de recepção dos resíduos pelo destinatário: Nome: Data: Assinatura:			
A PREENCHER PELA INSTALAÇÃO DE VALORIZAÇÃO OU PELO LABORATÓRIO:			
14. Transferência recebida na instalação de valorização <input type="checkbox"/> ou laboratório <input type="checkbox"/>		Quantidade recebida: kg: litros:	
Nome: Data: Assinatura:			

⁽¹⁾ Informações que acompanham as transferências de resíduos da lista «verde» destinados a valorização ou de resíduos destinados a análise laboratorial nos termos do Regulamento (CE) n.º 1013/2006.

⁽²⁾ Caso estejam envolvidos mais de três transportadores, anexar as informações indicadas nas caixas 5 (a, b e c).

⁽³⁾ No caso de a pessoa que trata da transferência não ser o produtor nem o agente de recolha, devem ser fornecidas informações sobre o produtor ou o agente de recolha.

Figura 16 - Guia para acompanhamento de MTR-LV (Anexo VII do Regulamento (CE) n.º 1013/2006).

Para além da guia de acompanhamento de resíduos, e com a exceção do acompanhamento de resíduos urbanos, cuja gestão é assegurada pelos SGRU, e resíduos hospitalares, acompanhados de GAR de modelo B, o acompanhamento deste bem deve também ser feito segundo os termos do Decreto-Lei n.º 147/2003, de 11 de julho na sua versão atualizada, e que estabelece o Regime de Bens em Circulação Objeto de Transações Entre Sujeitos Passivos de IVA ⁸⁹.

Segundo o decreto supracitado o acompanhamento dos resíduos deve ser acompanhado da guia de remessa (Figura 17), sendo que esta deve conter, pelo menos, a seguinte informação:

- Nome, firma ou denominação social, domicílio ou sede e número de identificação discal do remetente;
- Nome, firma ou denominação social, domicílio ou sede do destinatário ou adquirente;
- Número de identificação discal do destinatário ou adquirente;
- Designação comercial dos bens, com indicação das quantidades.

Este documento é também em triplicado, e a semelhança das GAR, uma cópia para cada interveniente, o produtor, o transportador e o destinatário.

Chave AT:		Original	
EXPEDIDOR (denominação social ou nome, sede ou domicílio)		Guia Comunicação XX 201 28-10-2016 Comunicação	
DESTINATÁRIO (denominação social ou nome, sede ou domicílio)		CÓDIGO DE BARRAS	
LOCAL DE CARGA		TRANSPORTADOR (denominação social ou nome, sede ou domicílio, nº de alvará ou de licença comunitária)	
LOCAL DE DESCARGA		Semurmat we Rua do Carão - Mira de Tâmega - Apartado 7103 4701-602 Braga	
MERCADORIA TRANSPORTADA		Semurmat Waste & Energy SA Contribuinte N.º: 51033044 Cons. Reg. Com. Guimarães Capital Social 350.000,00 PTE Licença Comunitária 696297/2012	
CLASSIFICAÇÃO DE MERCADORIAS PERIGOSAS		MATRICULA PESO BRUTO CARGA ÚTIL	
TRANSPORTES SUCESSIVOS SUBCONTRATAÇÃO		Km Início: Km Fim:	
DECLARAÇÕES / INSTRUÇÕES DO EXPEDIDOR		Nº Volumes ou Cilindros Tipo de embalagem ou de acondicionamento Designação corrente da mercadoria Peso bruto de mercadorias Volume m ³	
RESERVAS E OBSERVAÇÕES DO DESTINATÁRIO		Em caso de litígio o consumidor pode recorrer a uma Entidade de Resolução Alternativa de Litígios de Consumo: CIAB-Tribunal Arbitral de Consumo, morada: Rua D. Afonso Henriques, 14700-030 Braga, endereço electrónico: geral@ciab.pt e telefone: 253 617 604. Para mais informações consulte o Portal do Consumidor (www.consumidor.pt).	
ASSINATURA DO EXPEDIDOR		0,00 ECL 2016/Nº501 de 25-10-2016 0,00 0,00 1,00 TTCOCF12X TRANSPORTE CONTENTOR CF12 1,00 1,00 1,00 TTKMXXXX Km 1,00 1,00 1,00 TRMIRIB01 TRATAMENTO MISTURA RESIDUOS 1,00 1,00 1,00 FMCVGBX Fornecimento Guia de Ambiente 1,00 1,00 27540464	
ASSINATURA DO TRANSPORTADOR		VALOR A PAGAR EXPEDIDOR DESTINATÁRIO	
LOCAL, DATA E ASSINATURA DO DESTINATÁRIO		TRANSPORTE SOBRETAXA RESERVAÇÃO TOTAL IVA TOTAL + IVA REEMBOLSO	

Figura 17 - Guia de remessa.

O transporte de resíduos é, desta forma, acompanhado por seis guias. O triplicado da guia de remessa e o triplicado da guia de ambiente.

4.4. Sistema Integrado de Registo Eletrónico de Resíduos - SIRER

O SIRER é assegurado pela APA, enquanto ANR. Este sistema é atualmente, suportado pela plataforma SILiAmb – Sistema Integrado de Licenciamento do Ambiente e regulado pela Portaria n.º 289/2015 ^{5,90}.

Esta plataforma veio substituir a plataforma SIRAPA – Sistema Integrado de Registo da Agência Portuguesa do Ambiente, assim como, esta foi precedida pela plataforma SGIR – Sistema de Gestão de Informação sobre Resíduos ⁹⁰.

O SILiAmb tem outras funcionalidades que não o suporte do SIRER. Esta plataforma permite que o cidadão interaja com a APA em vários assuntos relacionados com o ambiente, tais como licenciamentos, recursos hídricos e emissões atmosféricas (Figura 18) ⁹⁰.

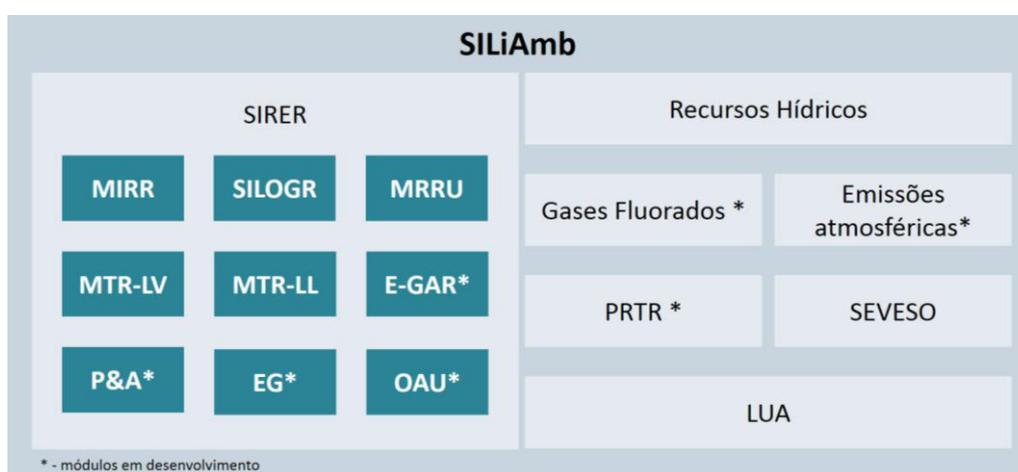


Figura 18 - Módulos da plataforma SILiAmb ⁹⁰.

Os módulos que são disponibilizados na plataforma dependem do perfil SILiAmb do utilizador. Este perfil é de preenchimento obrigatório aquando do registo na plataforma, e inclui as seguintes opções ⁹¹:

- Utilizador dos recursos hídricos sujeitos a Licenciamento das utilizações dos recursos hídricos;
- Proprietário ou Entidade exploradora de Estabelecimentos/ Instalações sujeitas a obrigações legais na área do ambiente
- “Pessoa que trata da transferência” em Movimentos Transfronteiriços de Resíduos (Lista Verde)
- Envolvimento em Movimentos Transfronteiriços de Resíduos (Lista Laranja)
- Emissões Atmosféricas
- Produtores de pilhas e acumuladores

O SIRER é, no momento, composto por cinco módulos:

- MIRR – Mapa Integrado de Registo de Resíduos
- MRRU – Mapa Registo de Resíduos Urbanos
- SILOGR – Sistema de Informação de Operadores de Gestão de Resíduos
- MTR-LV – Desmaterialização dos Anexos VII de Movimentos Transfronteiriços de Resíduos (“Lista Verde”), apenas para saídas de Portugal
- MTR-LL – Desmaterialização dos movimentos das notificações MTR (“Lista Laranja”)

Contudo, encontram-se outros módulos em desenvolvimento, sendo que, está já em fase de testes um sexto módulo. Este tem por objetivo a desmaterialização das Guias de Acompanhamento de Resíduos através da introdução das e-GAR (Guias Eletrónicas de Acompanhamento de Resíduos). Esta desmaterialização, já prevista com a alteração ao RGGR introduzida pelo Decreto-Lei n.º 73/2011, vem não só permitir que o acompanhamento do transporte de resíduos seja feito eletronicamente, como permitir a migração de informação para o módulo MIRR. A utilização destas guias aguarda a publicação da portaria que regulará o seu uso, prevista ainda para 2016, e passando a ser de uso obrigatório a partir de janeiro de 2017⁹⁰.

Os dados obtidos no SIRER são utilizados como base para as estatísticas nacionais sobre resíduos, elaboradas pelo Instituto Nacional de Estatística (INE), e que são a base para a avaliação dos resultados das políticas ambientais. Estes dados são também fundamentais para a avaliação do desempenho dos Sistemas de Gestão de Resíduos Urbanos (SGRU), sendo que, é anualmente publicado, no site da APA, o Relatório Anual de Resíduos Urbanos (RARU), que compila informação sobre o funcionamento dos 23 SGRU avaliando o seu desempenho e fazendo o seu posicionamento face às metas nacionais para a prevenção, deposição e reciclagem de resíduos. Para além destes usos, os dados recolhidos pelo SIRER são também utilizados para fazer os cálculos das TGR⁹⁰.

MIRR

O MIRR é o registo de dados previsto no artigo 49º do RGGR⁵:

- Origens discriminadas dos resíduos;
- Quantidade, classificação e destino dos resíduos;
- Identificação da operação efetuada;
- Identificação do transportador;

Esta informação é agregada no SIRER, disponibilizado na plataforma SILiAmb. Tem obrigação de reporte, decorrendo do artigo 48º do RGGR, as seguintes entidades ^{5,6}:

- pessoas singulares ou coletivas responsáveis por estabelecimentos com mais de 10 trabalhadores e produzam resíduos não urbanos;
- pessoas singulares ou coletivas responsáveis por estabelecimento que produzam resíduos perigosos;
- pessoas singulares ou coletivas que realizem operações de tratamento de resíduos a título profissional;
- pessoas singulares ou coletivas que procedam à recolha e transporte a título profissional de resíduos;
- operadores no mercado de resíduos (corretores e comerciantes).

Neste artigo estão também abrangidos pela obrigatoriedade de registo os produtores de produtos sujeitos à legislação de fluxos específicos e as entidades responsáveis pela sua gestão, contudo, estes preenchem mapas de registo específicos à atividade, para a qual estão licenciados, ainda disponibilizados na plataforma SIRAPA ^{5, 54, 92}.

Também incluídos estão as entidades responsáveis pelos sistemas de gestão de resíduos urbanos (SGRU), contudo para estes o registo é feito através do Mapa de Registo de Resíduos Urbanos (MRRU) ^{5, 54}.

A submissão do MIRR é uma campanha anual que decorre de 1 de janeiro a 31 de março.

MRRU

O MRRU, como referido anteriormente, decorre da obrigação de reporte por parte dos SGRU.

Os SGRU (Sistemas de Gestão de Resíduos Urbanos) são a estrutura de meios humanos, logísticos, equipamentos e infraestruturas que levam a cabo as operações de gestão de resíduos urbanos, que, como referido anteriormente são resíduo proveniente de habitações e outros resíduos que pela sua natureza ou composição são semelhante ao resíduo proveniente de habitações, a cargo dos SGRU se a produção diária for inferior a 1 110 L ⁹³.

Existem 23 SGRU a nível nacional, sendo que a sua atividade não se limita à deposição de resíduos em aterro. Existem unidades de tratamento mecânico, tratamento mecânico e biológico, incineração, valorização orgânica entre outras que tem por objetivo a valorização destes resíduos ⁹⁴.

O MRRU é um mapa de preenchimento mensal composto por uma série de formulários a preencher consoante a atividade do SGRU ⁹³.

Os dados obtidos com o preenchimento do MRRU são a base para a redação do Relatório Anual de Resíduos Urbanos (RARU). O RARU contém informação sobre o panorama do ano de referência do relatório, onde é possível encontrar informação sobre a capitação de RU, a sua caracterização física, os principais destinos de RU. Neste relatório são também quantificados os materiais/resíduos resultantes do tratamento de RU e é ainda feito o posicionamento dos vários SGRU face às metas nacionais e individuais. Este relatório encontra-se disponível para consulta no site da APA ⁹⁴.

SILOGR

O SILOGR é uma aplicação informática que contém informação sobre operadores, públicos e privados, de gestão de resíduos ⁹⁵.

Sistema de Informação de Licenciamento de Operações de Gestão de Resíduos

AGÊNCIA PORTUGUESA DO AMBIENTE

Iniciar

Sistema de Informação do Licenciamento de Operações de Gestão de Resíduos (SILOGR) Perguntas Frequentes

Dados do estabelecimento

Nome do Estabelecimento

NIF

Concelhos e Códigos LER a pesquisar

Concelhos [Selecionar concelhos](#)

Operações [Selecionar operações](#)

Códigos LER [Selecionar códigos LER](#)

Concelhos e Códigos LER selecionados

Concelho(s): Sem concelhos selecionados

Operações: Sem operações selecionados

Código(s) LER: Sem códigos LER selecionados

Pesquisar Limpar

Figura 19 - Sistema de Informação de Licenciamento de Operações de Gestão de Resíduos <silogr.apambiente.pt>

Esta plataforma pode ser utilizada para pesquisar a licença de um operador, através do NIF/NIPC ou através do nome e localização do estabelecimento. Pode também ser utilizada pelo produtor de resíduos para procurar um OGR licenciado, pela localização geográfica, operação e código LER. Pode ser feita a pesquisa com apenas um critério, por exemplo, utilizando apenas o código LER, ou pode ser feita através da utilização dos vários critérios ⁹⁵.

Da pesquisa é obtida uma tabela, visível na figura abaixo, na qual é apenas indicado o estabelecimento, a morada o distrito e concelho.

Estabelecimento	Morada	Distrito	Concelho
(APA00156739) SEMURAL - WASTE & ENERGY S.A.	Rua do Cartão - Ruães - Mire de Tibães 4701-902 BRAGA	Braga	Braga
(APA00157533) SEMURAL - WASTE & ENERGY S.A.	Lugar Tapada, Teixelo, Tarouca 3610-165 TAROUCA	Viseu	Tarouca

Figura 20 - Resultado de pesquisa SILOGR.

Sendo possível visualizar mais informação sobre o operador selecionando o seu nome na lista, obtendo-se assim contactos, licença e a lista de resíduos que esse estabelecimento pode receber e com que operação.

[Voltar à página inicial](#)

Informação sobre o operador

Nome SEMURAL - WASTE & ENERGY S.A. - BRG
Morada Rua do Cartão - Ruães - Mire de Tibães Apartado 2163
Código Postal 4701-902
Localidade BRAGA
NIF 510333044
Email compostagem@semural.pt
Telefone 253283960
Fax 253282384

Informação sobre o estabelecimento

Nome SEMURAL - WASTE & ENERGY S.A.
Morada Rua do Cartão - Ruães - Mire de Tibães
Código Postal 4701-902
Localidade BRAGA
Código APA APA00156739
Email semural@semural.pt
Telefone 253283960
Fax 253282384
Ver no mapa <http://sniamb.apambiente.pt/ZoomToDefault.htm?idfc=1&value=APA00156739>

Informação sobre a licença

[Exportar para Excel](#)

Licença	Data de Emissão	Data de Fim	Tipo de Licença	Técnico responsável	Estado
Alvará n.º21/2015 /CCDRN	2015-04-14	2019-09-22	Decreto-Lei n.º 178/2006 - Regime simplificado	Gabriela Nazaré Araújo Capela	Emitida

Informação sobre as operações e códigos LER

D13 - Mistura anterior à execução de uma das operações enumeradas de D1 a D12

- 010409 - Areias e argilas
- 010413 - Resíduos do corte e serragem de pedra, não abrangidos em 01 04 07
- 020104 - Resíduos de plásticos (excluindo embalagens)
- 030105 - Serradura, aparas, fitas de apilamento, madeira, aglomerados e folheados, não abrangidos em 03 01 04
- 030307 - Rejeitados separados mecanicamente, do fabrico de pasta a partir de papel e cartão usados
- 030308 - Resíduos da triagem de papel e cartão destinado a reciclagem
- 040109 - Resíduos da confeção e dos acabamentos
- 040209 - Resíduos de materiais compósitos (têxteis impregnados, elastómeros, plastómeros)
- 040215 - Resíduos dos acabamentos, não abrangidos em 04 02 14

Figura 21 - Informação disponibilizada no SILOGR.

MTR-LV

O módulo MTR-LV permite emitir as guias de acompanhamento de resíduos de Lista Verde, prevista no Regulamento (CE) n.º 1013/2006, anteriormente feito com recurso ao formulário INCM n.º 1918, processo que foi desmaterializado desde 2013 ⁹⁰.

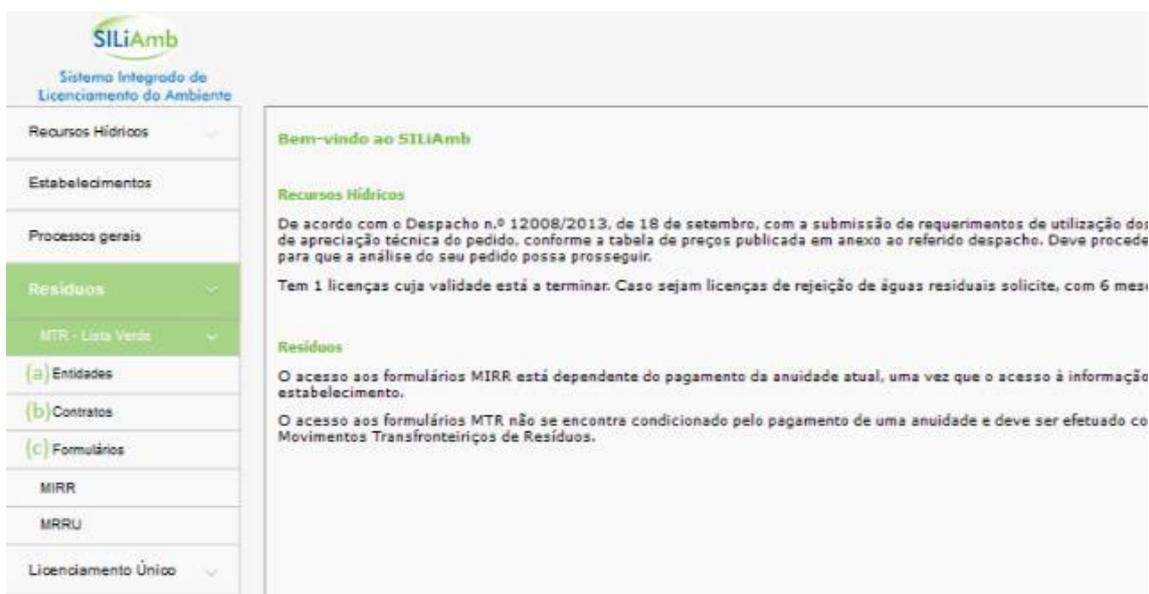


Figura 22 - Módulo MTR-LV na plataforma SILiAmb.

Para se poder proceder á criação do formulário (c) é necessário ter criadas todas as entidades envolvidas (produtor, transportador, destino) (a) e ter associado ao movimento um contrato (b).

Código	Versão	Contrato	Produtor	Importador/Destina...	N.º de transportes	Estado
040932/2016	Original				1	Submetido a 201...
038768/2016	Original				1	Submetido a 201...
037905/2016	Original				1	Submetido a 201...
037508/2016	Original				1	Submetido a 201...
037148/2016	Original				1	Submetido a 201...
036947/2016	Original				1	Submetido a 201...
036259/2016	Original				1	Submetido a 201...
035876/2016	Original				1	Submetido a 201...
035353/2016	Original				1	Submetido a 201...
034186/2016	Original				1	Submetido a 201...
033675/2016	Original				1	Concluído a 2016...
033043/2016	Original				1	Concluído a 2016...
032706/2016	Original				1	Concluído a 2016...
031877/2016	Original				1	Concluído a 2016...

Figura 23 - Formulários MTR-LV.

Nos formulários (c) é possível observar a lista de MTR-LV realizados pelo estabelecimento. Nesta lista é possível observar o código, número que permite identificar a guia, e corresponde ao número no canto superior direito da mesma. São também visíveis as entidades envolvidas na transferência (produtor e destinatário) e sobre que contrato o movimento foi realizado, e por fim uma coluna com o “Estado” do formulário. O estado pode ser “submetido”, neste a guia já está completamente preenchida e pode ser impressa para que acompanhe o transporte, ou pode ser “concluído” quando é feito o upload da guia assinada pelo destinatário do resíduo.

MTR-LL

O módulo MTR-LL desmaterializa parcialmente o processo de comunicação dos movimentos transfronteiriços de resíduos sujeitos a notificação.

A notificação é enviada à APA através do preenchimento do formulário presente no Anexo I-A do Regulamento (CE) n.º 1013/2006. Com a informação contida no formulário referido é notificação (Figura 24), esta pode ou não ser aprovada ^{86, 87}.

The screenshot shows the 'Notificações MTR Laranja' interface. On the left is a sidebar with navigation options: Recursos Hídricos, Estabelecimentos, Processos gerais, Notificações (highlighted), MTR, MTRU, Partilhações, and Mensagens (1). The main area is titled 'Notificações MTR Laranja' and has two tabs: 'Notificação' and 'Movimentos'. The 'Notificação' tab is active, displaying a form with the following sections:

- 1. Exportador - Notificador:** Nome: JSC elasticos sa; Endereço: rua das levasas - suão valongo; Pessoa a contactar: CRISTIANA MARIA DIAS GOMES DA SILVA; Tel.: 0; Fax: -; Correio electrónico: cristiana.silva@jscelastics.pt
- 2. Importador - Destinatário:** Nome: Ana Santos; Endereço: -; Pessoa a contactar: -; Tel.: -; Fax: -; Correio electrónico: -
- 3. Notificação nº R. 2010115:** Notificação relativa a: A. (i) Uma única transferência (i) Transferências múltiplas; B. (i) Eliminação (ii) Valorização
- 4. Número total de transferência previstas:** 30
- 5. Quantidade total prevista:** Toneladas(s): 250.0; m3: -
- 6. Período de tempo previsto para a(s) transferência(s):** Primeira transferência em: 2015/01/04; Última transferência em: 2015/09/30
- 7. Tipo(s) de embalagem:** Requisitos especiais de manipulação: Sim Não
- 8. Transportador(es) previsto(s):** Nome: -; Endereço: -; Pessoa a contactar: -; Tel.: -; Fax: -; Correio electrónico: -
- 11. Operação(ões) de eliminação/valorização:** Código Di/Código R: R12; R1; Tecnologia utilizada: -; Razão da exportação: -
- 12. Designação e composição dos resíduos:** -

Figura 24 - Notificação de MTR-LL na plataforma SILiAmb ⁸⁷.

Nos casos em que a transferência é aprovada o responsável passa a poder registar movimentos de resíduos no separador “Movimentos” (Figura 25), este registo tem de ser feito três dias antes da realização do movimento ^{86, 87}.

The screenshot shows the 'Notificações MTR Laranja' interface with the 'Movimentos' tab active. At the top, there are input fields for 'Movimento Nº', 'Quantidade real' (with a unit 't'), and 'Quantidade atingida: 60.9 t de 250.0 t'. Below this is a section for 'Produtores' with a dropdown for 'Nome produtor', an input for 'Quantidade produzida', and an 'Adicionar' button. There is also a field for 'Data efectiva do movimento' and a 'Documento comprovativo da comunicação' section with an 'Escolher ficheiro' button and the text 'Nenhum ficheiro selecionado'. An 'Observações' field is also present. A 'Criar Movimento' button is at the bottom left. A table with an orange border is highlighted, showing the following data:

Nº	Data do movimento	Quantidade recebida	Data conclusão
1	01-02-2015	18.00 t	18-03-2015
2	08-02-2015	20.00 t	10-03-2015
3	04-03-2015	22.90 t	

At the bottom left, it says 'Quantidade Total Recebida: 60.9 t'.

Figura 25 - Movimentos associados a uma notificação de MTR-LL ⁸⁷.

Semural – Waste & Energy

A Semural WE foi constituída em 2012, sob a natureza jurídica de sociedade anónima, integrada na estratégia de internacionalização do grupo Semural – Sociedade de Empreendimentos Urbanos, S.A., fundada em 1974, com 100 % capitais privados portugueses.

A empresa oferece uma grande diversidade de soluções aos seus clientes, no que respeita ao transporte, preparação para valorização e eliminação de resíduos. Sendo especializada na:

- Gestão de resíduos não perigosos;
- Gestão de resíduos de construção e demolição;
- Gestão de resíduos de madeira e verdes;
- Gestão de resíduos orgânicos;
- Gestão global: triagem na origem, acondicionamento e transporte;
- Comercialização de recicláveis.

A Semural WE iniciou o processo de inovação e de diversificação de atividade, através do licenciamento e acreditação de novos processos e produtos, que permitem chegar aos mais altos níveis na hierarquia da gestão de resíduos, e ao obrigatório distanciamento de processos de eliminação, como preterido pelas Diretivas Europeias.

Em 2013, a Semural WE viu licenciada pela Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Norte (CCDR-N), uma unidade de compostagem de lamas de depuração para a produção de composto orgânico, implementada em Tarouca, no distrito de Viseu.

No seguimento da implementação de processos de valorização agrícola, a Semural WE iniciou recentemente a implementação do Plano de Gestão de Lamas n.º 6 da Região Norte, aprovado pela Direção Regional de Agricultura e Pescas do Norte (DRAP).

Ainda no âmbito do licenciamento de novas unidades, produtos e atividades, a Semural WE possuiu um Plano Ambiental de Recuperação Paisagística (PARP) para o encerramento e recuperação de uma pedreira no distrito de Braga, já aprovado pela Direção-Geral de Energia e Geologia (DGEG).

A Semural WE é uma empresa que se tem vindo a desenvolver exponencialmente nos últimos anos, tendo potencializado novas unidades de tratamento de resíduos localizadas na zona norte do país, permitindo oferecer a melhor solução possível aos seus clientes, sejam eles entidades públicas ou empresas privadas, com custo economicamente mais acessível.

5.1. Unidade de Triagem e Armazenamento de Resíduos

A Semural WE possui uma, Unidade de Triagem e Armazenamento de Resíduos, que está estrategicamente colocada no Lugar de Ruães, em Mire de Tibães – Braga (Figura 26). A implantação desta linha de triagem e armazenamento vem validar a recuperação de materiais para reciclagem, contribuindo assim, para a implementação de uma economia circular.

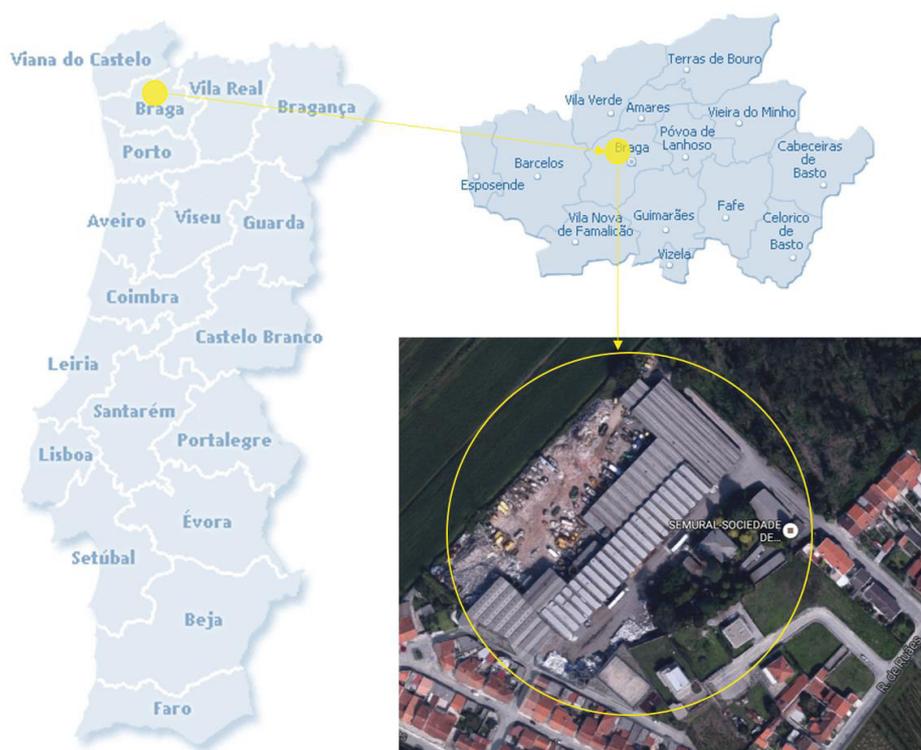


Figura 26 - Localização da Semural WE.

Esta unidade encontra-se licenciada pelo Alvará n.º 21/2015/CCDRN sendo apta para o tratamento de resíduos não perigosos, destinados às operações de valorização de resíduos R12 e R13, bem como para as operações de eliminação D13 e D15, conforme constam nos Anexos I e II do RGGR.

Com uma forte abrangência na região do Minho, esta unidade recebe resíduos da área Norte do País, tendo uma capacidade instalada de 167 970 toneladas, sendo assim a maior unidade de receção de resíduos para valorização no Norte.

As referidas instalações são dotadas de portaria, báscula, edifício administrativo, zona de estacionamento de ligeiros, área social que abrange os balneários, sanitários, cantina e a área de produção onde se localiza a unidade de triagem e armazenamento de resíduos. Possui um parque exterior de armazenamento e expedição de resíduos, com uma área de 1 100 m², devidamente impermeabilizada em laje de betão. Esta unidade é composta por uma área total de 10 500 m², sendo a parte coberta aproximadamente de 6 000 m².

Para apoio à manipulação de resíduos nas instalações, esta empresa, ainda detém equipamentos móveis afetos a tempo inteiro. Assim como, uma equipa de logística e meios responsáveis pela recolha e transporte de resíduos.

A Semural WE apresenta um grande leque de clientes, um pouco espalhados por todo o país, aos quais presta todo o apoio necessário no âmbito da gestão de resíduos. Importa ainda referir a relevância particular da Semural WE, S.A. no seu papel desenvolvido para clientes cujas exigências incidem na implementação de uma gestão de lamas cobrindo a logística completa para apoio das ETAR. A experiência desta empresa junto de empresas de grande dimensão é vasta a nível nacional, definindo-se como suporte essencial às mesmas.

A Semural, S.A. atua no mercado de gestão de resíduos há mais de quatro décadas sempre em grande expansão, diversificando desde então os serviços prestados no sentido de responder às exigências cada vez mais rigorosas do mercado.

5.2. Unidade de Compostagem

Uma das recentes unidades de tratamento da empresa é uma Unidade de Compostagem, sita em Tarouca, no distrito de Viseu (Figura 27). Esta encontra-se licenciada pelo Alvará n.º55/2015/CCDRN, e é válido para a gestão de resíduos não perigos, biodegradáveis, destinados à operação de valorização R3 – Reciclagem/ recuperação de compostos orgânicos que não são utilizados como solventes (incluindo as operações de compostagem e outras transformações biológicas).

Opera como centro de valorização orgânica de lamas de depuração, provenientes de ETAR, e visa a produção de um composto rico na concentração de nutrientes para as culturas regionais, sendo o processo de tratamento baseado num processo de redução de humidade. Esta unidade veio dar resposta à compostagem de resíduos na zona norte do país, apresentando soluções competitivas.

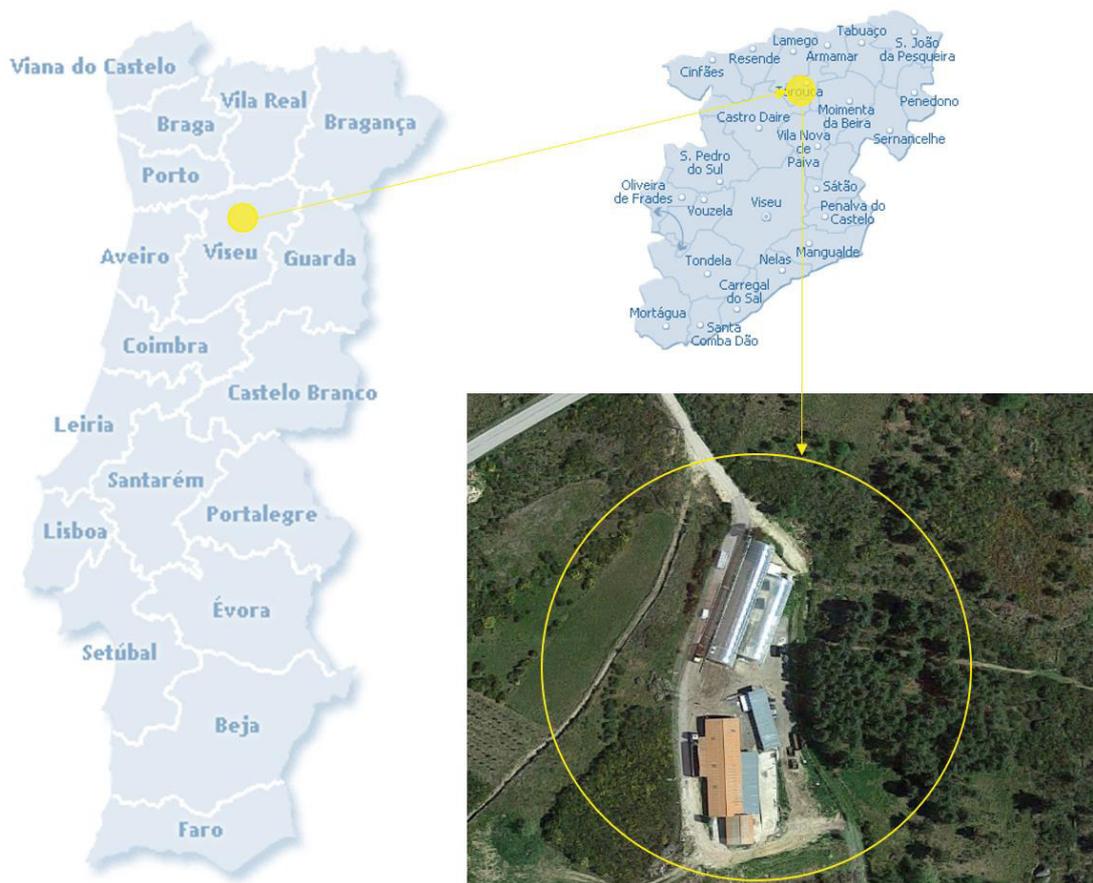


Figura 27 - Localização da unidade de compostagem.

A Semural WE deseja ser uma empresa capaz de dar a melhor resposta possível a todos os seus clientes, aplicando sempre os princípios gerais da gestão de resíduos definidos com o Regime Geral de Gestão de Resíduos (RGGR).

MIRR 2015 dos estabelecimentos da Semural WE

O presente trabalho foi elaborado no âmbito do estágio curricular desenvolvido num operador de gestão de resíduos, e teve como principal objetivo a compilação, análise e correção à informação necessária para declarar no Mapa Integrado de Registo de Resíduos referente ao ano 2015 (MIRR 2015) para ambos os estabelecimentos da Semural WE, a unidade de triagem e armazenamento, sita em Braga e, a unidade de Compostagem, em Tarouca.

O Mapa Integrado de Registo de Resíduos é uma campanha para o registo de dados relativos aos resíduos gerados e geridos em Portugal, esta campanha tem duração de três meses, tendo início a 1 de janeiro e fim a 31 de março ⁹⁰.

O registo é feito individualmente por cada estabelecimento. Os diferentes estabelecimentos de uma mesma organização podem ser distinguidos pelo código APA. No caso da Semural:

- **APA00156739** – unidade de triagem e armazenamento
- **APA00157533** – unidade de compostagem

O preenchimento do MIRR é feito pela plataforma SILiAmb. Para que tal seja possível, é necessária a existência de 3 perfis de acesso, cada um com uma função distinta ⁹⁶:

- **Organização:** Perfil criado com o NIF da organização. Utilizado para nomear o representante da organização;
- **Representante da organização:** Perfil criado com o NIF pessoal do representante. Nomeia ou renova a nomeação do responsável do estabelecimento. O representante é vitalício;
- **Responsável do estabelecimento:** Perfil criado com o NIF pessoal do responsável. A nomeação do responsável tem de ser feita anualmente, mesmo nos casos em que o responsável é o mesmo de anos anteriores. O responsável e o representante da organização podem ser a mesma pessoa (com os mesmos dados de acesso à plataforma), contudo, mesmo nestes casos a nomeação do responsável continua a ser necessária. O responsável é o único que pode submeter o MIRR.

Para criar e aceitar nomeações é necessário aceder a “Perfil/Nomeações”, como visível na Figura 28.

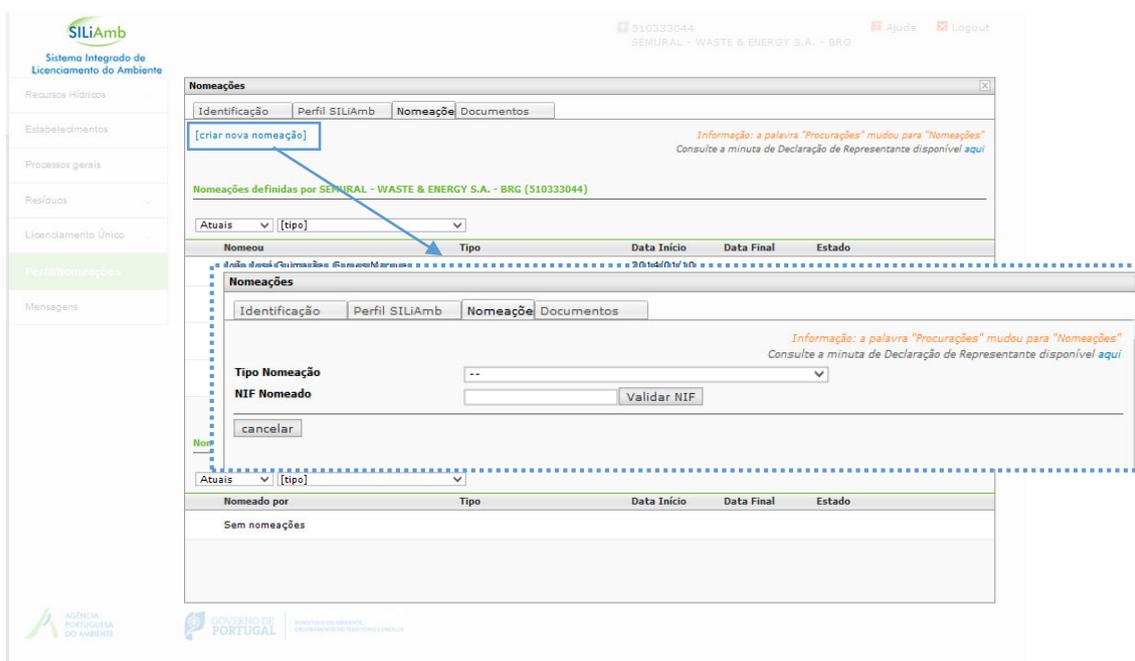


Figura 28 - Nomeações no SILiAmb.

Quer o responsável quer o representante, podem fazer o preenchimento de dados MIRR, a normalização da taxa anual de registo e o enquadramento do estabelecimento. Contudo, a submissão do MIRR só é possível com o perfil do responsável⁹⁶.

É indispensável que o responsável aceite a nomeação, passando o estado desta a “Em Vigor” e sendo assim possível submeter o MIRR. Sem este passo a submissão é impossível.

O primeiro passo para o preenchimento do MIRR é o enquadramento (a), isto é, a definição do período de referência dos dados.

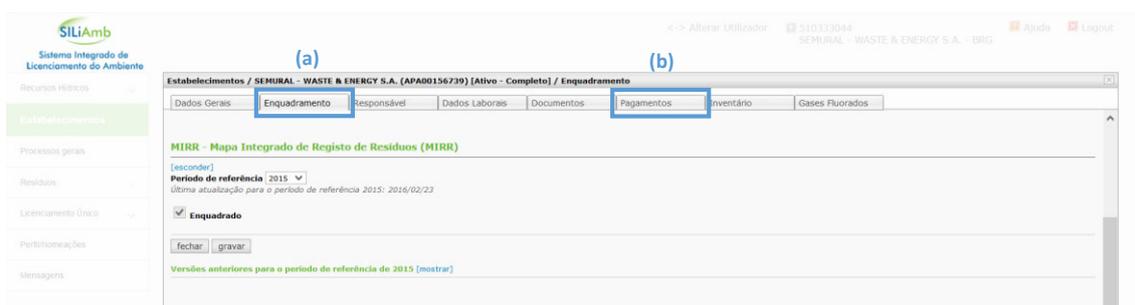


Figura 29 - Definição do período de referência dos dados.

Sem esta etapa, não é possível proceder ao preenchimento dos formulários, nem regularizar a taxa SIRER.

Após o enquadramento, torna-se possível regularizar a taxa SIRER através da emissão do Documento Único de Cobrança (DUC), no separador “Pagamentos”, (b), visível na Figura 29. Tendo sido emitido o DUC torna-se possível o preenchimento do MIRR, contudo, só é possível a submissão quando este estiver pago.

Sendo assim, antes de começar o preenchimento dos formulários, e para que estes fiquem disponíveis e sem inconvenientes à sua submissão, é necessário:

1. Nomear o Responsável com o perfil do Representante;
2. No perfil do Responsável, aceitar a nomeação;
3. Fazer o enquadramento do Período de referência (pode ser feito pelo representante ou pelo responsável);
4. Normalizar a taxa SIRER através da emissão e do pagamento do DUC (pode ser feito pelo representante ou pelo responsável).

Nos casos em que o estabelecimento ainda não tem um Representante em vigor, esta primeira fase, será muito mais burocrática. Para que esta nomeação seja válida é necessário enviar uma declaração à APA com a identificação do representante, carimbada e assinada pela empresa, anexa a um comprovativo do NIF da pessoa que está a ser nomeada. Nos casos em que a identificação do representante conste da Certidão Permanente da empresa pode ser enviada uma cópia desta, em vez do cartão de cidadão. Este processo, ao contrário da nomeação do responsável, que é praticamente automática, leva alguns dias até ser aprovada pela APA. Sendo assim, nos casos em que ainda não está nomeado o representante, antes de se poder proceder aos passos acima enumerados, será necessário:

1. Criar a nomeação do representante, como visível na Figura 28, neste caso será necessário anexar a declaração ^{*16} e a cópia do cartão de cidadão ou uma cópia da Certidão Permanente da empresa;
2. Após análise da APA, o estado da nomeação passa a “válida” (ou “inválida” caso seja detetada alguma incorreção);
3. O representante aceita no seu perfil a nomeação (que só se torna visível após validação por parte da APA).

A nomeação do Representante é vitalícia e como tal não tem de ser renovada anualmente. Contudo, caso a nomeação é eliminada o processo terá de ser feito novamente do início.

^{*16} Redigida segundo o modelo da declaração disponível para download em:
<apoiosiliamb.apambiente.pt>

6.1. Enquadramento MIRR

O MIRR é constituído por vários formulários, como visível na Tabela 4. Os formulários disponíveis para o preenchimento vão depender do enquadramento MIRR, isto é, dependem das atividades realizadas pelo estabelecimento no período de referência em questão. Estas atividades podem ser definidas pelos seguintes perfis ⁹⁶:

- **Produtor de Resíduos** – a atividade do estabelecimento é responsável pela produção de resíduos. Isto é, no estabelecimento existe produção de resíduos associada ao processamento de matéria prima;
- **Operador de Gestão de Resíduos (processamento final de resíduos)** – estabelecimento responsável por efetuar a título profissional operações finais de valorização ou eliminação de resíduos;
- **Operador de Gestão de Resíduos (processamento intermédio de resíduos)** – estabelecimento responsável por realizar a título profissional operações de preparação prévia à valorização ou eliminação de resíduos;
- **Transportador de Resíduos** – qualquer pessoa singular ou coletiva que realize transporte de resíduos por conta de outrem;
- **Corretor/ Comerciante de Resíduos** – qualquer empresa que intervenha a título profissional na compra e venda de resíduos ou que organize a valorização/eliminação de resíduos por conta de outrem, sem que nunca tome posse física do resíduo;
- **Entidade Responsável por Movimentos Transfronteiriços de Resíduos Sujeitos a Notificação** – estabelecimento responsável pela realização de Movimentos Transfronteiriços de Resíduos (MTR) de Lista Laranja;
- **Entidade Responsável por Movimentos Transfronteiriços de Resíduos não Sujeitos a Notificação** – estabelecimento responsável pela realização de MTR de Lista Verde que tem como destino Portugal, ou seja, responsáveis pela importação de resíduos;

Cabe ao responsável pelo preenchimento do MIRR a seleção das atividades do estabelecimento. O enquadramento pode variar de ano para ano.

As atividades selecionadas definem que formulários ficam disponíveis. Consoante a atividade selecionada vai ser disponibilizado um formulário, como visível na tabela abaixo. O mesmo estabelecimento pode ter um ou vários perfis de atividade.

Tabela 4 - Formulários a preencher consoante o enquadramento

Enquadramento	Formulário					
	B	C1	C2	D1	D2	EB2
Produtor de resíduos	x					
OGR (processamento final de resíduos)		x				
OGR (processamento intermédio de resíduos)		x	x			
Transportador de resíduos				x		
Corretor/ Comerciante de resíduos					x	
Entidade responsável por MTR de Lista Verde						x

Em versões anteriores do MIRR existia também um formulário A e um formulário EB1. O formulário A era de preenchimento obrigatório independentemente do enquadramento, mas deixou de o ser este ano, a criação deste, passou a ser manual, contudo a sua criação é irreversível, ou seja, depois de criado o formulário este terá de ser preenchido e submetido. O formulário EB1 era reservado para as entidades responsáveis por MTR de Lista amarela, contudo devido à desmaterialização de MTR sujeitos a notificação este perfil deixou de ser necessário ⁹⁶.

A informação declarada nos diferentes formulários é distinta e complementar ⁹⁶:

- **Formulário A** – é declarada informação relativa aos produtos colocados no mercado que são abrangidos por fluxos específicos de resíduos. Era de preenchimento obrigatório, contudo, havia uma opção de declarar: “Não coloca produtos no mercado que estejam abrangidos por fluxos específicos de resíduos”.
- **Formulário B** – declarada informação sobre os resíduos produzidos no estabelecimento. Neste, têm de ser registados todos os resíduos e não apenas os recolhidos/entregues a um Operador de Gestão de Resíduos (OGR).

Os dados declarados neste formulário, nos casos em que houve recolha, estão associados à operação a que os mesmos foram sujeitos, assim como ao transportador e ao destino dos resíduos. É necessária também a identificação do código APA, para que seja possível não só identificar o destinatário dos resíduos, mas também qual foi o estabelecimento dessa organização que os recebeu.

Excluem-se do registo, os resíduos urbanos cuja responsabilidade de gestão recai sobre o município, ou seja, quando a produção diária é inferior a 1 100 L.

- **Formulário C1** – são declarados todos os resíduos rececionados no estabelecimento e a operação de tratamento a que foram sujeitos, assim como, quantidades armazenadas no início e no fim do ano.

À semelhança do formulário B os resíduos estão associados ao produtor e ao transportador de resíduos.

- **Formulário C2** – são declarados todos os resíduos resultantes de uma operação de tratamento (inclusive o armazenamento temporário) e que são encaminhados para um destino adequado.

Nos casos, em que de um estabelecimento de processamento final, resultam resíduos que são subsequentemente encaminhados para tratamento este tem de seleccionar o perfil de OGR (processamento intermédio de resíduos) e proceder ao preenchimento do formulário C2.

Tendo em conta a natureza de operações associadas a estes formulários, a classificação dos resíduos, feita segundo a LER, pode entre o formulário C1 (entradas no estabelecimento) e o formulário C2 (saídas do estabelecimento) manter-se, alterar-se, dividir-se ou agregar-se. Por exemplo:

- uma mistura de embalagens (15 01 06), declarada em C1, pode ser dividir através de uma triagem em embalagens de papel e cartão (15 01 01), embalagens de plástico (15 01 02) e refugo (19 12 12) a declarar em C2;
 - equipamento fora de uso (16 02 14), declarado em C1, pode ser desmontado separando nos vários componentes (16 02 16), em metal (19 12 93) e plástico (19 12 04) a declarar em C2;
 - metais de várias origens como 16 01 18 (metais não ferrosos resultantes de desmantelamento de veículos em fim de vida) e 17 05 02 (alumínio com origem em RCD) podem ser agregados num código LER comum, por exemplo, 19 12 03 (metais não ferrosos resultantes de tratamento mecânico de resíduos).
- **Formulário D1** – neste formulário são declarados os transportes por conta de outrem, realizados em território nacional, ou seja, os resíduos que são transportados por outro que não o produtor nem o destinatário dos mesmos.
 - **Formulário D2** – destina-se aos agentes que atuam como comerciantes ou corretores no mercado de resíduos, ou seja, entidades que não são nem o produtor, nem o destino, nem o transportador de resíduos. São os responsáveis pela transação, mas nunca tomam posse física dos resíduos.
 - **Formulário EB2** – a preencher pelo destinatário dos resíduos em Portugal. É uma repetição de informação já contida no formulário C1, apenas com maior pormenor para estes casos específicos. Para além da classificação LER, é também necessário o código da Convenção de Basileia ou o código OCDE.

A Semural WE possui dois estabelecimentos, apresentados em capítulo anterior, com enquadramentos MIRR destinados.

UNIDADE DE TRIAGEM E ARMAZENAMENTO | APA00156739

Em 2015 o enquadramento desta unidade foi:

- **Operador de Gestão de Resíduos (processamento final de resíduos)**

A seleção deste perfil deveu-se ao facto de, até abril de 2015, esta unidade possuir licença para a realização de operações R5, para a reciclagem de resíduos inertes com várias origens. Mas, que aquando da renovação da licença foi perdida.

- **Operador de Gestão de Resíduos (processamento intermédio de resíduos)**
- **Transportador de Resíduos**
- **Corretor/ Comerciante de Resíduos**

Não foi necessário o enquadramento enquanto **Entidade Responsável por Movimentos Transfronteiriços de Resíduos não Sujeitos a Notificação**, apesar de envolvida em MTR, esta unidade não se enquadra para o preenchimento do formulário EB2. Este formulário, é destinado às entradas de resíduos no país (importações). Os MTR a cargo da Semural WE foram exclusivamente saídas (exportações) a declarar no formulário C2.

Não foi necessário o enquadramento enquanto **Produtor de Resíduos**. Apesar de haver produção de resíduos, estes são exclusivamente de natureza urbana, com origem no edifício administrativo e na área social e, como sendo de produção inferior a 1 100 L/dia são da responsabilidade do município. Em 2015, não houve produção de outro tipo de resíduos, por exemplo, resíduos de obras nas instalações ou veículos em fim de vida, ou equipamento elétrico e eletrónico, não se justificando assim o preenchimento deste formulário. Os resíduos resultantes dos trabalhos da fábrica são resíduos de processamento de outros resíduos e como tal a declarar em C2 e não em B (Figura 30).

Para esta unidade e no período de referência 2015, foi necessário, o preenchimento dos formulários MIRR: C1, C2, D1 e D2.



Figura 30 - Unidade de triagem e armazenamento.

UNIDADE DE COMPOSTAGEM | APA00157533

Esta unidade tem enquadramento enquanto:

- **Operador de Gestão de Resíduos (processamento final de resíduos)**

Como tal, é necessário o preenchimento do formulário C1, no qual são registadas as entradas de resíduo. Após o processo de compostagem, é obtido um produto, o composto, e não um resíduo, não sendo assim necessário o preenchimento de outros formulário (Figura 31).

Tendo em conta a natureza e quantidade de resíduos produzidos neste estabelecimento, e à semelhança da unidade referida anteriormente, o enquadramento enquanto produtor de resíduos não se justifica.

Para esta unidade e no período de referência 2015, foi necessário, o preenchimento dos formulários MIRR: C1.



Figura 31 - Unidade de compostagem.

6.2. Compilação e verificação de dados

Em 2015, foram registadas, e verificadas durante este processo, mais de 9 mil guias de acompanhamento de resíduos, divididas entre GAR de modelo A, guias de acompanhamento de RCD e guias de MTR, que correspondem à gestão de mais de 31 mil toneladas de resíduos.

Todas as guias de acompanhamento de resíduos estão associadas a um documento no Primavera (Figura 32). O Primavera é um software adaptado às necessidades de cada empresa e que lhe permite gerir processos de faturação e inventário.

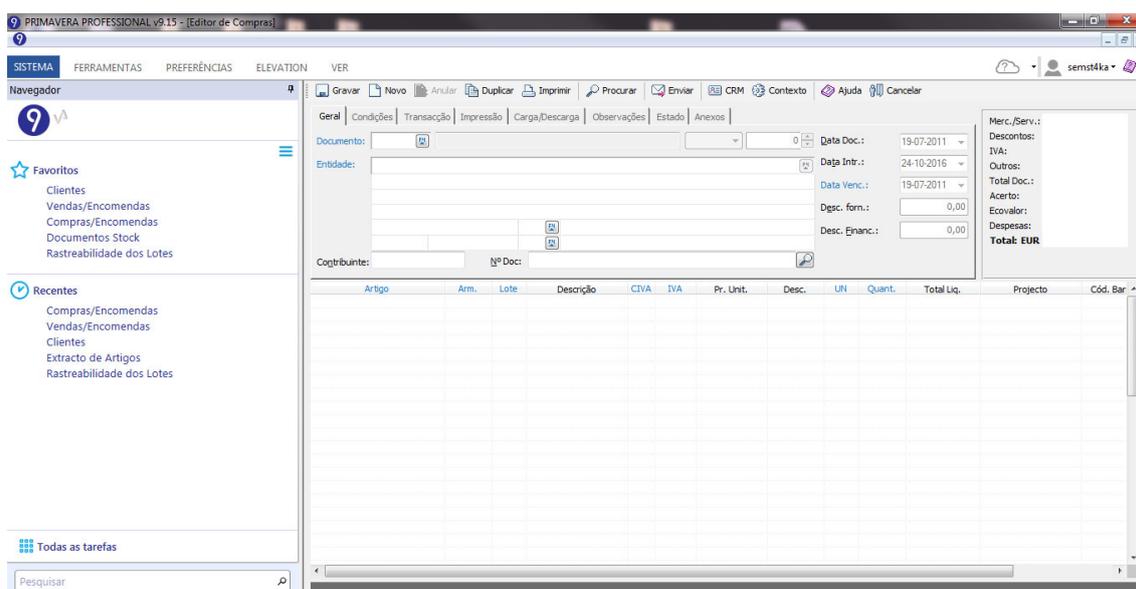


Figura 32 - Documentos no Primavera.

Neste documento é possível fazer a identificação do resíduo através do código LER, da descrição e do artigo, é também registado o produtor, transportador e o destinatário a operação a que se destina e, o n.º da guia de ambiente que acompanha o transporte de resíduos, que é também anexa ao documento. Contém também informação que permitem a faturação e outras observações consideradas importantes.

O artigo é uma identificação essencial pois permite fazer o rastreio de informação através da funcionalidade "rastreadibilidade de lotes" (Figura 33). Através desta é possível, por exemplo, verificar a existência de potenciais movimentos em falta ao ficheiro Excel criado. Permite também fazer a gestão de stocks, essencial para a ligação entre as saídas declaradas em C2 e as entradas declaradas em C1.

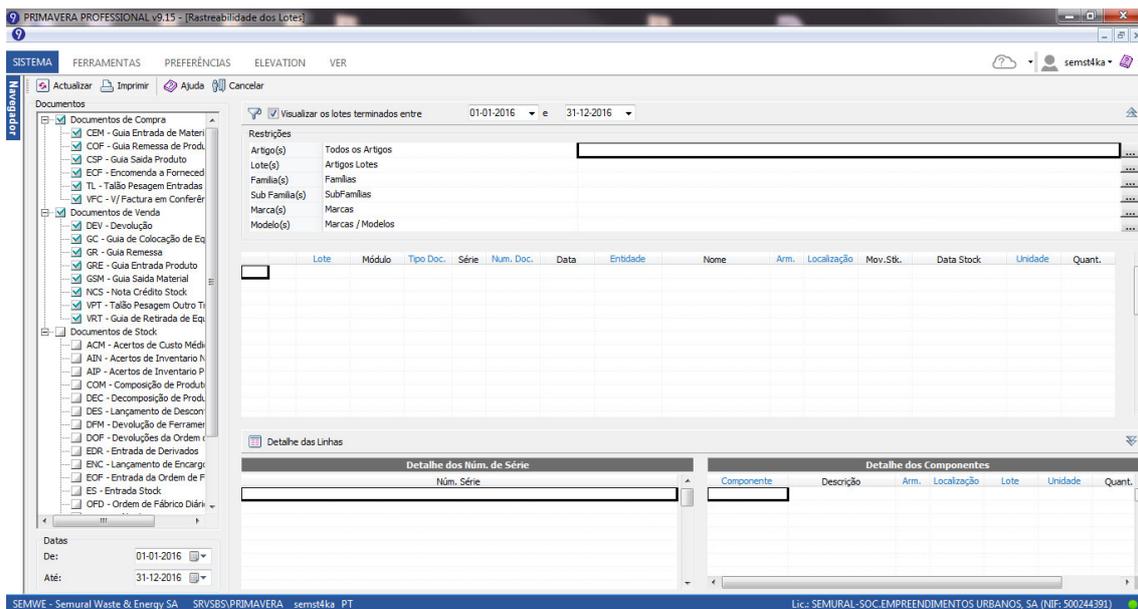


Figura 33 - Rastreabilidade de Lotes.

Desde 2015, os serviços realizados pela empresa encontram-se resumidos num ficheiro Excel, que possui uma ligação ao Primavera (Figura 34). Esta ligação é uma funcionalidade do Excel que permite a hiperligação do ficheiro a dados externos ao documento e, que podem ser atualizados automaticamente, caso os dados originais sejam alterados.

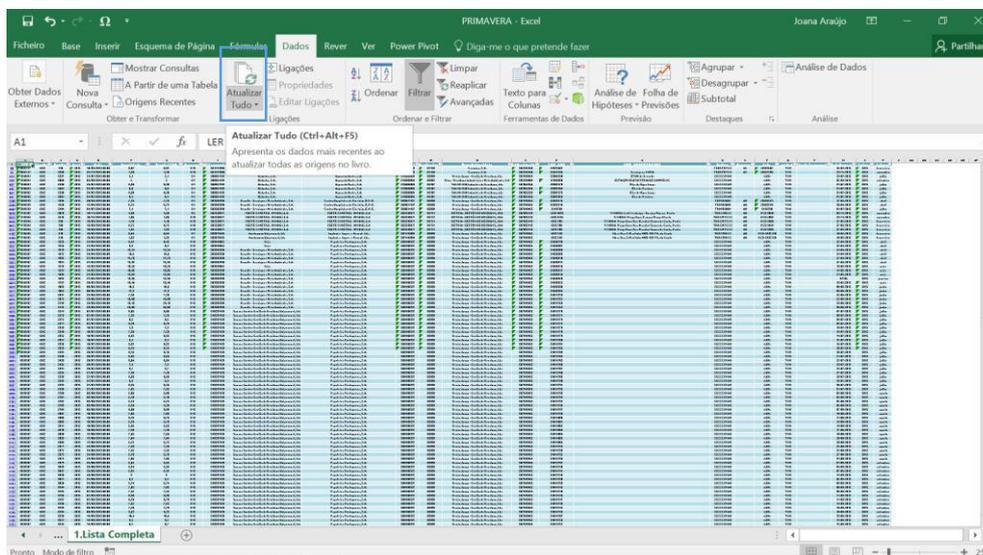


Figura 34 - Ficheiro Excel com ligação a dados do Primavera.

A verificação da informação é feita, não só, através de verificação da informação contida no Primavera e nas guias, mas também através do confronto de dados com produtores e destinatários dos resíduos, permitindo assim, uma rápida e fácil, deteção de disparidade de informação.

Todos os erros detetados durante a verificação de dados são registados num documento Excel, visível na Figura 35, sendo registada a referencia de documento interno (doc. Primavera), o n.º da guia de acompanhamento de resíduos, a identificação dos intervenientes (produtor, transportador, destino), a identificação do resíduo, das quantidades e da operação que teve no destino, assim como, uma breve descrição do erro.

Figura 35 - Controlo de Erros MIRR 2015.

Através deste registo, foi possível concluir que, em relação aos dados referentes a 2015, o erro é de apenas 2 %. Os principais erros foram:

- Movimentos em falta, isto é, movimentos que foram efetuados e se encontram registados no Primavera, mas que não foram transportados para o ficheiro Excel;
- Movimentos que não foram realizados e que seriam a anular, isto é, serviços para o qual foi criado o documento interno, mas que como acabaram por não se efetuar deveriam ter sido eliminados;
- Erro na identificação de operação de valorização/eliminação;
- Erro no código LER;
- Erros na identificação da GAR;
- Identificação incorreta do transportador;

Estes são, principalmente, erros no preenchimento dos documentos internos, que permitem a compilação de dados a submeter nos vários formulários MIRR e, com o confronto com as guias, é possível deteta-los e corrigi-los.

6.3. Submissão do MIRR

O preenchimento do MIRR tem de ser feito com o perfil do responsável na opção b) “Pretende entrar em nome de uma da(s) organização(ões) abaixo indicada(s)”. Selecionando a organização em questão.

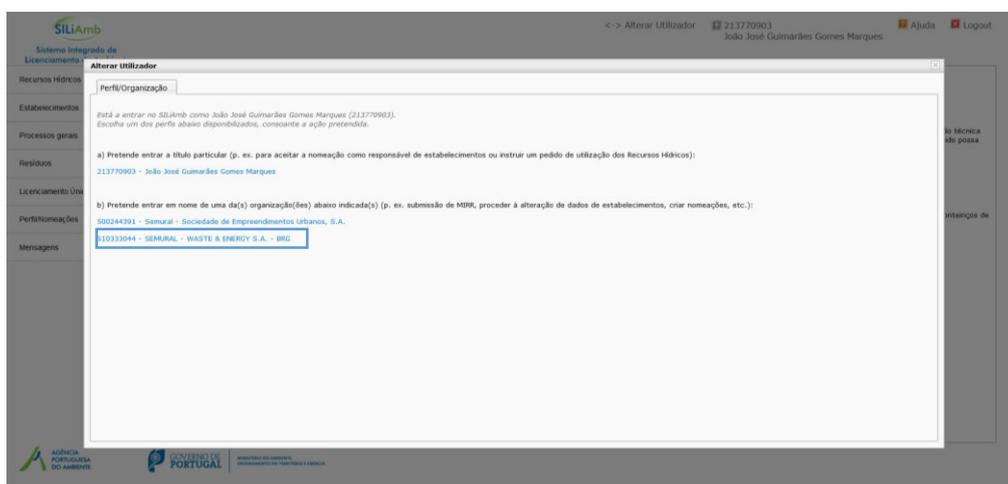


Figura 36 - Login na plataforma SILiAmb para preenchimento e submissão do MIRR.

Em seguida, deve ser feita a seleção do estabelecimento para o preenchimento do MIRR, sendo, como é referido, feito o preenchimento dos estabelecimentos separadamente.

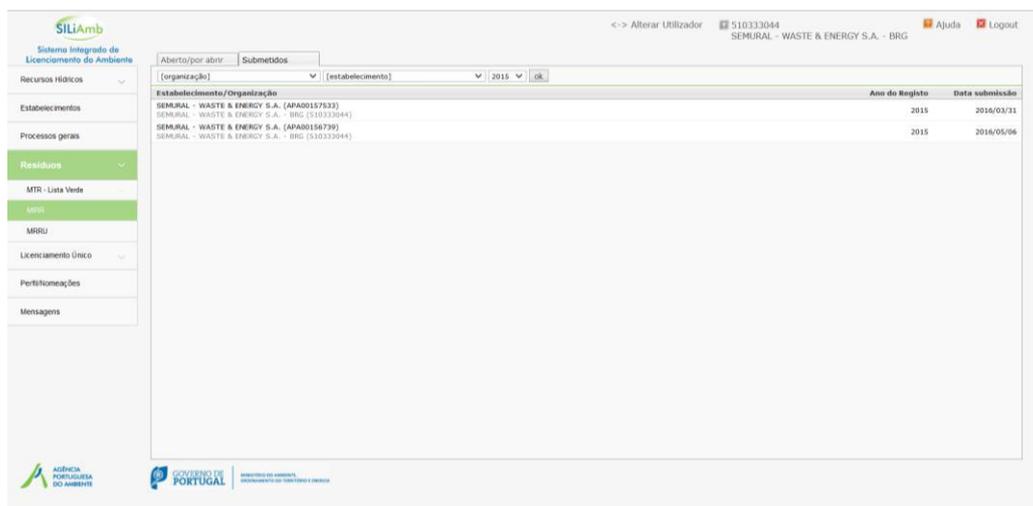


Figura 37 - Seleção do estabelecimento para preenchimento e submissão do MIRR.

Dentro de cada estabelecimento existem vários separadores, como é visível na figura abaixo, que são destinados ao preenchimento dos diferentes formulários. Os formulários são preenchidos separadamente nos seus respetivos separadores, mas a submissão é feita em conjunto no separador “resumo”

SILiAmb
Sistema Integrado de Licenciamento do Ambiente

Recursos Hídricos

Estabelecimentos

Processos gerais

Resíduos

MTR - Lota Verde

MIR

MIRR

Licenciamento Único

Partilha/Comunicações

Mensagens

Alterar Utilizador 510333044 SEMURAL - WASTE & ENERGY S.A. - BRG Ajuda Logout

SEMURAL - WASTE & ENERGY S.A. (APA00157533) - MIRR 2015

Estabelecimento A B C1 C2 D1 D2 EB1 EB2 Resumo

Identificação

Estabelecimento SEMURAL - WASTE & ENERGY S.A. (APA00157533)
 Telefone 252283960
 CAE Principal 38112 - Recolha de outros resíduos não perigosos

Organização

Número de Identificação 510333044
 Fiscal
 Nome/Denominação Social SEMURAL - WASTE & ENERGY S.A. - BRG
 Email semural@semural.pt
 País Portugal
 Morada Rua do Carvão, Mre de Tibães Apartado 2163
 Localidade BRAGA
 CAE Principal 38112 - Recolha de outros resíduos não perigosos
 CAE Secundário 68100 - Compra e venda de bens imóveis

Responsável

Número de Identificação 212770903
 Fiscal
 Nome/Denominação Social João José Guimarães Gomes Marques
 Email semural@semural.pt

Enquadramento MIRR

Figura 38 - Formulários MIRR.

Apesar de visíveis todos os formulários, quando um ou vários não se enquadram no perfil, aparece no lugar dos campos a preencher a seguinte mensagem “Formulário não aplicável ao Enquadramento selecionado”, como visível na figura abaixo. Não sendo necessário o seu preenchimento.

SILiAmb
Sistema Integrado de Licenciamento do Ambiente

Recursos Hídricos

Estabelecimentos

Processos gerais

Alterar Utiliz

SEMURAL - WASTE & ENERGY S.A. (APA00157533) - MIRR 2015

Estabelecimento A B C1 C2 D1 D2 EB1 EB2 Resumo

Formulário não aplicável ao Enquadramento selecionado

Figura 39 – Nota de aviso em formulários não aplicáveis ao enquadramento MIRR selecionado.

O preenchimento dos formulários é habitualmente feito na plataforma SILiAmb através do preenchimento manual dos vários campos, mas tendo em conta a quantidade de informação a registar opta-se pelo preenchimento do formulário através de upload do ficheiro Excel. Esta é uma opção válida na plataforma, para tal, é necessário o download dos ficheiros Excel a preencher, disponíveis na plataforma de apoio ao SILiAmb. Existem ficheiros diferentes para formulários diferentes, não possuindo todos os mesmos campos, e como tal, não pode ser utilizado um ficheiro para o preenchimento dos vários formulários. Nestes ficheiros existem também notas sobre a formatação das células para que sejam válidas, uma dessas regras é, por exemplo, o código LER tem de ser precedido de um apóstrofo (') e sem espaços entre os números - 'xyyzz.

Caso sejam detetados erros no preenchimento do Excel, sejam eles de formatação, de campos em falta ou de informação inválida, a plataforma identifica e cria uma lista com os vários erros, na qual é inclusive identificada a linha onde este foi detetado facilitando a sua correção.

Não havendo qualquer erro é possível o upload do ficheiro que automaticamente vai preencher o formulário, tendo na plataforma o mesmo aspeto como que se tivesse sido preenchido manualmente. Só depois de preenchidos todos os formulários, criados pelos perfis selecionados no enquadramento, se torna possível a submissão do MIRR.

Depois de submetido o MIRR é feita a análise cruzada de dados. Sempre que, nesta análise, se detete uma potencial incorreção, o responsável pela submissão é avisado de forma a poder retificar a situação, caso esta se confirme.

Relativo ao MIRR 2015, foram recebidas as seguintes notificações sobre potenciais incorreções:

- A unidade de compostagem foi indicada no formulário B, de alguns produtores, como estabelecimento destinatário dos seus resíduos, no entanto, não foi feito registo desses resíduos no formulário C1.

Esta situação foi prontamente esclarecida, via mensagem na plataforma, como sendo uma troca por parte do produtor na seleção do estabelecimento, confusão causada pela existência de dois códigos APA associados à Semural WE, como referido anteriormente.

- Na unidade de triagem e armazenamento foram feitas cinco notificações sobre potenciais erros nas quantidades declaradas.

Três delas para os códigos LER 150101, 170107, 170904, tendo sido questionada a quantidade declarada, nomeadamente como uma incorreta colocação da vírgula ou incorreto uso da unidade, kg em vez de t.

As outras duas, foram referentes a uma disparidade de quantidade declaradas como recebidas nas instalações em relação ao MIRR 2014, nomeadamente para o aumento da quantidade de resíduos do capítulo 11 e do capítulo 19 recebidos nas instalações.

Nenhuma destas potenciais incorreções se confirmou.

- No formulário C1, da unidade de triagem e armazenamento, foram registados resíduos que pelo tipo de produtor, classificação segundo a LER e operação de tratamento a que foram submetidos pode ser considerado “biomassa”.

Biomassa é um dos resíduos que se encontra excluído do âmbito RGGR, e como tal, não estão abrangidos pela obrigatoriedade de preenchimento do MIRR.

São, entre outros, considerados biomassa, resíduos de preparação e processamento da madeira e da cortiça (LER: 030101 e 030105), que se encontram excluídos do âmbito do RGGR, desde que sejam utilizados na agricultura/pecuária, na silvicultura (diretamente ou após valorização orgânica – compostagem), ou na produção de energia (através de uso direto ou da produção de pellets)⁹⁷.

Para além do futuro uso do resíduo é também necessário ter em conta o CAE da atividade produtora, sendo, no Anexo I, do documento “Resíduos excluídos do âmbito

de aplicação do RGGR”, enumeradas as atividades potencialmente associadas à produção de resíduos de madeira e cortiça, excluídos do âmbito do RGGR. Nesta lista encontram-se os CAE em questão: 31020, 31091 e 43320.

Desta forma foi possível averiguar que a potencial incorreção se confirma sendo necessário proceder à sua retificação. Nomeadamente, à eliminação do registo dos resíduos rececionados na instalação com código LER 03 01 05 (Serradura, aparas, fitas de aplainamento, madeira, aglomerados e folheados não abrangidos em 03 01 04, incluindo os resíduos resultantes do processo de fabrico de rolhas de cortiça e de outros produtos de cortiça isentos de contaminantes) e com origem em atividades cujo CAE principal é o 43320 (Montagem de trabalhos de carpintaria e de caixilharia).

Depois de retificado o preenchimento do formulário C1, do MIRR 2015, da unidade de triagem e armazenamento, foi submetido o MIRR.

Depois de submetido o MIRR, são gerados comprovativos de submissão como visíveis na Figura 40 e na Figura 41, essa primeira página, que comprova a submissão, é seguida por um relatório com o resumo de toda a informação declarada nos vários formulários, como exemplificado na Figura 42.

Submissão: 2016/05/06

Responsável pela submissão: João José Guimarães Gomes Marques (213770903)

Identificação do estabelecimento

Estabelecimento SEMURAL - WASTE & ENERGY S.A. (APA00156739)
Telefone 253283960
Morada Rua do Cartão - Ruães - Mire de Tibães
Código Postal 4701-902 - BRAGA
CAE Principal 38112 - Recolha de outros resíduos não perigosos

Organização

Número de Identificação Fiscal 510333044
Nome/Denominação Social SEMURAL - WASTE & ENERGY S.A. - BRG
Email compostagem@semural.pt
País Portugal
Morada Rua do Cartão, Mire de Tibães Apartado 2163
Localidade BRAGA
CAE Principal 38112 - Recolha de outros resíduos não perigosos
CAE Secundário 68100 - Compra e venda de bens imobiliários

Responsável

Número de Identificação Fiscal 213770903
Nome/Denominação Social João José Guimarães Gomes Marques
Email semural@semural.pt

Enquadramento MIRR

Operador de Gestão de Resíduos (processamento final de resíduos)
Operador de Gestão de Resíduos (processamento intermédio de resíduos)
Transportador de Resíduos
Corretor/comerciante de resíduos

Figura 40 - Comprovativo de submissão do MIRR 2015 da unidade de triagem e armazenamento temporário.

Submissão: 2016/03/31

Responsável pela submissão: João José Guimarães Gomes Marques (213770903)

Identificação do estabelecimento

Estabelecimento	SEMURAL - WASTE & ENERGY S.A. (APA00157533)
Telefone	253283960
Morada	Lugar Tapada, Teixelo, Tarouca
Código Postal	3610-165 - TAROUCA
CAE Principal	38112 - Recolha de outros resíduos não perigosos

Organização

Número de Identificação Fiscal	510333044
Nome/Denominação Social	SEMURAL - WASTE & ENERGY S.A. - BRG
Email	semural@semural.pt
País	Portugal
Morada	Rua do Cartão, Mire de Tibães Apartado 2163
Localidade	BRAGA
CAE Principal	38112 - Recolha de outros resíduos não perigosos
CAE Secundário	68100 - Compra e venda de bens imobiliários

Responsável

Número de Identificação Fiscal	213770903
Nome/Denominação Social	João José Guimarães Gomes Marques
Email	semural@semural.pt

Enquadramento MIRR

Operador de Gestão de Resíduos (processamento final de resíduos)

C1 - Fichas sobre Resíduos Recebidos

Código LER			
010413 (Resíduos do corte e serragem de pedra, não abrangidos em 01 04 07)			
Operação	Qtd armazenada início ano (toneladas)	Qtd armazenada final ano (toneladas)	Qtd Recebida (toneladas)
R12 Troca de resíduos com vista a submetê-los a uma das operações enumeradas de R1 a R11	Quantidade	Quantidade	Quantidade Total
Produtor		Quantidade recebida (toneladas)	
Produtor (NIF/NIPC)		Quantidade deste produtor	
Código APA			
Transportador			
Transportador (NIF/NIPC)			
Código APA			
Operação	Qtd armazenada início ano (toneladas)	Qtd armazenada final ano (toneladas)	Qtd Recebida (toneladas)
R13 Armazenamento de resíduos destinados a uma das operações enumeradas de R1 a R12 (com exclusão do armazenamento temporário, antes da recolha, no local onde os resíduos foram produzidos)	Quantidade	Quantidade	Quantidade Total
Produtor		Quantidade recebida (toneladas)	
Produtor (NIF/NIPC)		Quantidade deste produtor	
Código APA			
Transportador			
Transportador (NIF/NIPC)			
Código APA			
Produtor		Quantidade recebida (toneladas)	
Produtor (NIF/NIPC)		Quantidade deste produtor	
Código APA			
Transportador			
Transportador (NIF/NIPC)			
Código APA			
Produtor		Quantidade recebida (toneladas)	
Produtor (NIF/NIPC)		Quantidade deste produtor	
Código APA			
Transportador			
Transportador (NIF/NIPC)			
Código APA			
Produtor		Quantidade recebida (toneladas)	
Produtor (NIF/NIPC)		Quantidade deste produtor	
Código APA			

Figura 42 - Exemplo de página de resumo do MIRR - Unidade de triagem e armazenamento (página 2 de 187).

6.4. Análise de dados

Tendo em conta o conselho do produtor do resíduo foi possível obter o mapa representado na Figura 43, no qual é possível verificar as principais áreas de influência da Semural em 2015.

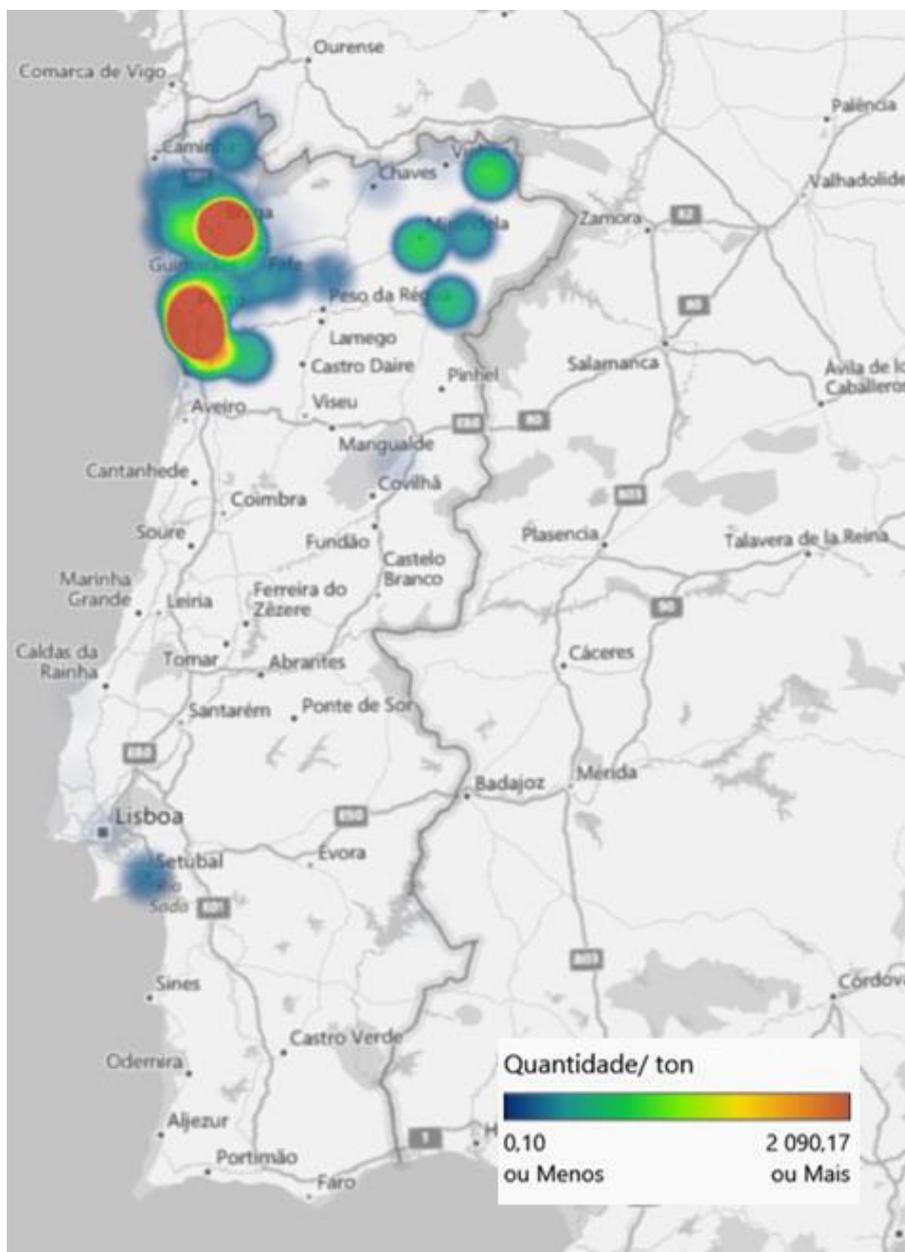


Figura 43 - Zonas de influência.

A atividade da Semural concentra-se principalmente na zona Norte do País, sendo os principais concelhos abrangidos: Vila Nova de Gaia; Braga; Porto; Santa Maria da Feira; Guimarães; Barcelos; Bragança e Valongo. Tendo, entre si, 80 % da atividade. Contudo, a sua intervenção não se limita à zona Norte, sendo possível averiguar a existência de atividade em Setúbal, Lisboa, Mafra e Peniche.

Os resíduos geridos pela Semural tem origem em variadíssimas atividades económicas.

Com recurso ao SICAE (Sistema de Informação da Classificação Portuguesa da Atividade Económica) e a “Classificação Portuguesa das Atividades Económica”, disponibilizada pelo Instituto Nacional de Estatística, foi possível, através do NIF dos vários clientes, determinar o código CAE da sua atividade e a divisão a que o mesmo pertence ^{98, 99}.

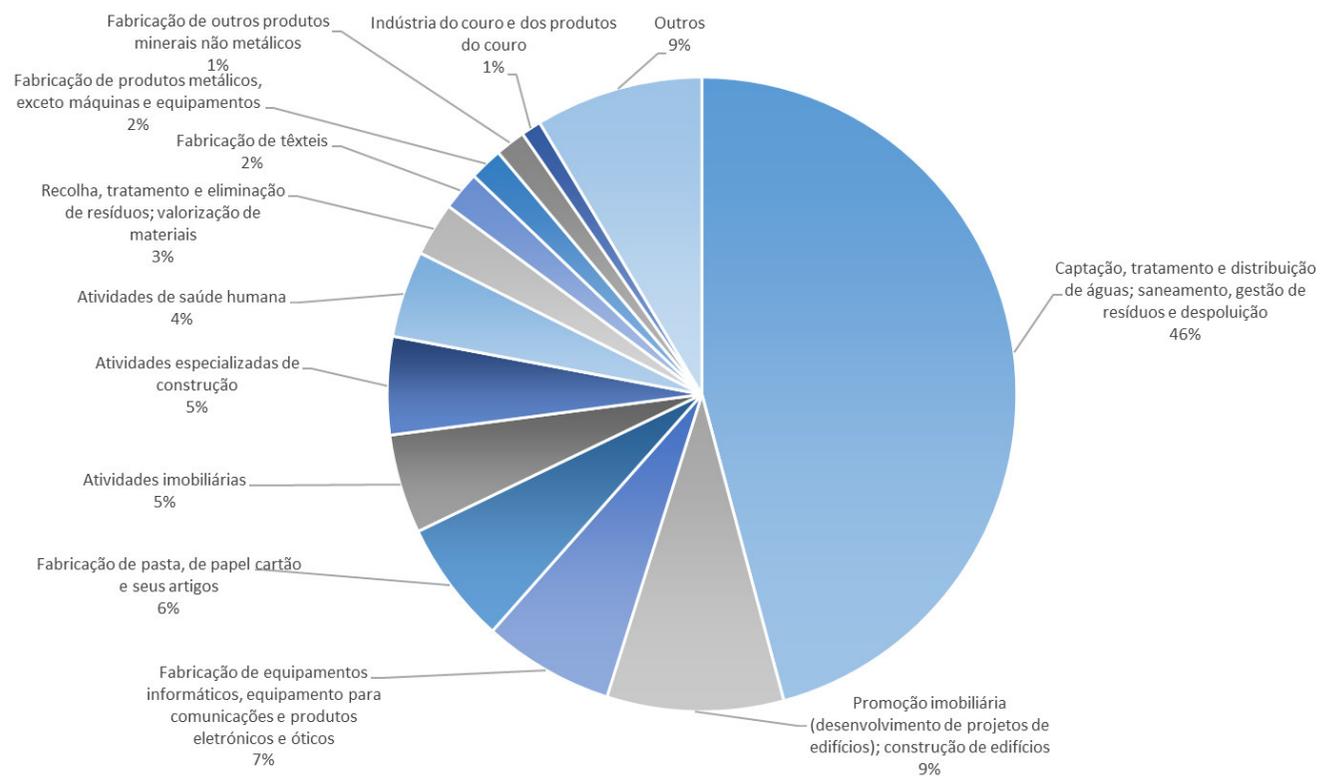


Figura 44 - Principais áreas de atividade económica dos clientes da Semural.

Como visível na Figura 44, em 2015, a empresa foi principalmente responsável pela gestão de resíduos produzidos por atividades de captação, tratamento e distribuição de água; saneamento, gestão de resíduos e despoluição, representando 46 % do total de resíduos geridos. As cotas dos restantes setores são muito inferiores quando comparadas com esta, contudo, é possível averiguar um peso significativo dos resíduos com origem na construção de edifícios (RCD), com 9 % e, do fabrico de equipamento informáticos (REEE), com 7 %.

Tendo por base os dados utilizados para a declaração do MIRR 2014 e MIRR 2015 e, utilizando a metodologia e os pressupostos explicados no Anexo I, do presente documento, foi possível obter os seguintes gráficos.

No gráfico da Figura 45 é possível observar a quantidade de resíduos encaminhados para operações de valorização e a quantidade encaminhada para operações de eliminação, quer em 2014 quer em 2015.

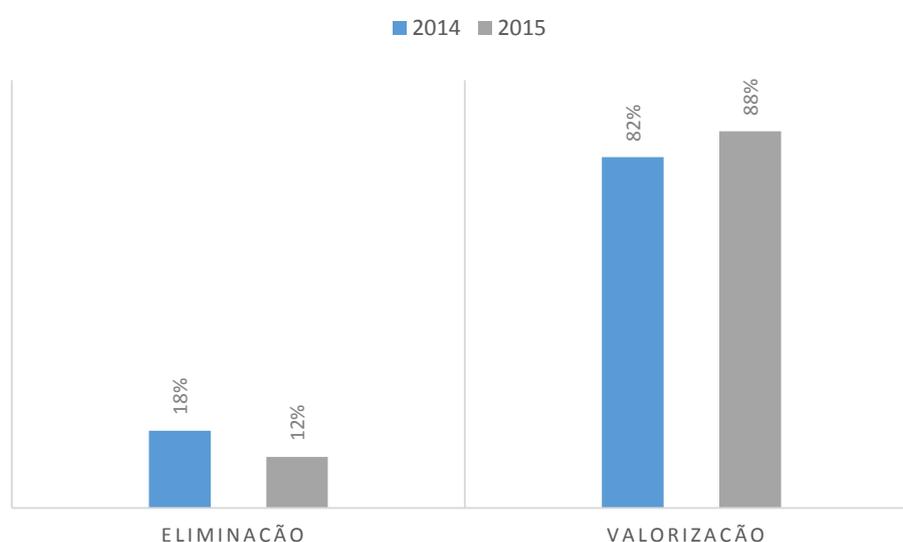


Figura 45 - Quantidade de resíduos encaminhados para valorização e eliminação em 2014 e 2015.

É possível observar que é favorecida a valorização à eliminação, sendo que, são valorizados mais de 80 % dos resíduos.

Entre 2014 e 2015 é também possível observar uma melhoria neste aspeto, visto que, a quantidade de resíduos encaminhada para eliminação diminuiu de 18 para 12 %, indo de encontro com as políticas de gestão de resíduos que promovem a valorização ao invés da eliminação.

Ao sair do produtor os resíduos podem ser encaminhados para processamento intermédio, por exemplo triagem antes da reciclagem, ou podem ser encaminhados diretamente para processamento final. Na figura seguinte é possível analisar essa distinção.

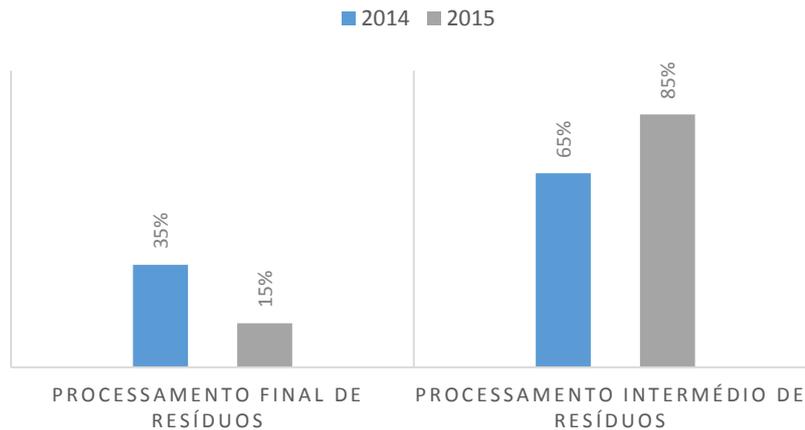


Figura 46 - Tipo de processamento a que são sujeitos os resíduos após saída do produtor.

No gráfico da Figura 46 é possível observar que a maioria dos resíduos é encaminhada para um processamento intermédio de resíduos, ou seja, um pré-processamento antes da sua valorização ou eliminação. Este pré-processamento permite diminuir a quantidade de resíduos encaminhados para aterro, uma vez que através de processos como a triagem, é possível retirar a fração valorizável do resíduo que de outra forma iriam para aterro. Esta etapa permite também aumentar a qualidade da matéria-prima secundária, uma vez que, são retirados os contaminantes.

Na Figura 46, é também visível um aumento significativo na quantidade de resíduos sujeito a processamento intermédio de 2014 para 2015, isto deveu-se ao aumento de atividade da Semural, que de 2014 para 2015 mais que duplicou.

A unidade de triagem e armazenamento exerce outras funções que não o destino de resíduos, como visível na figura abaixo. Esta unidade é dotada de uma equipa logística, meios e licença que permite a execução de transportes por conta de outrem, bem como, uma equipa de comerciais responsável pela organização de valorização de resíduos por conta de outrem.

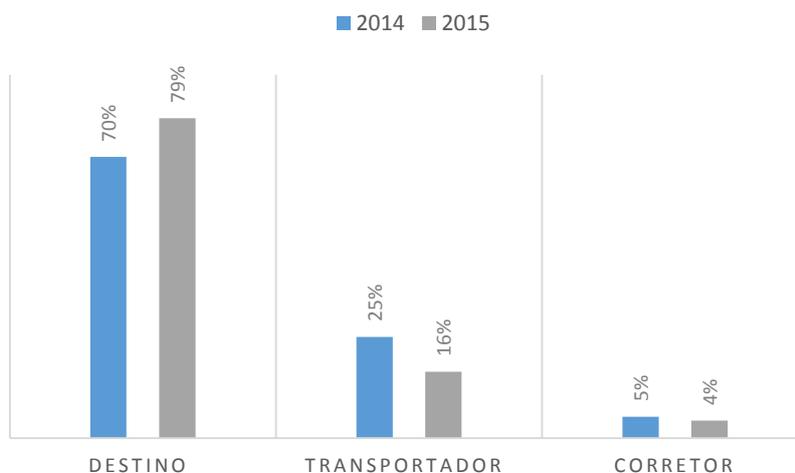


Figura 47 - Funções exercidas pelo estabelecimento.

Apesar da sua atividade ser principalmente a de destino intermédio de resíduos, com 79 % da sua atividade em 2015, é também responsável pelo transporte de resíduos por contra de outem, 16 % em 2015 e, pelo comércio de resíduos, 4 % em 2015.

Na Figura 48 são visíveis quais os principais resíduos que dão entrada na unidade de triagem, separados pelos capítulos da LER.

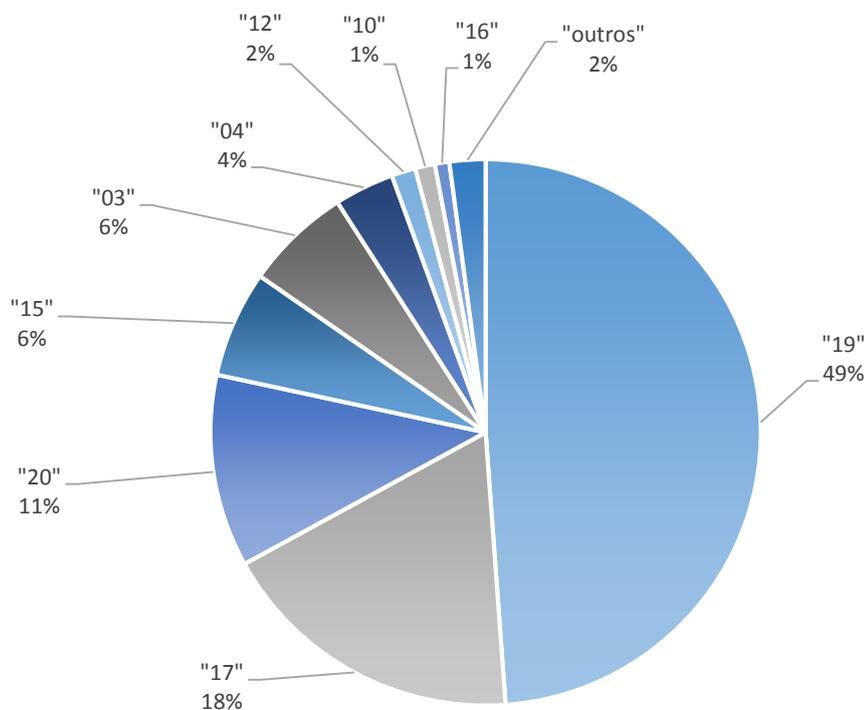


Figura 48 - Principais resíduos recebidos nas instalações divididos por capítulos da LER.

Mais de 80 % dos resíduos encontram-se distribuídos entre os capítulos 19, 17, 20 e 15 da LER, ou seja, resíduos provenientes de outras instalações de gestão de resíduos, ETA e ETAR (19); resíduos urbanos e equiparados a urbanos (20); RCD (17) e; resíduos de embalagens (15).

Da atividade de triagem, executada por esta unidade, é possível a recuperação e posterior encaminhamento para valorização dos resíduos visíveis na Figura 49.

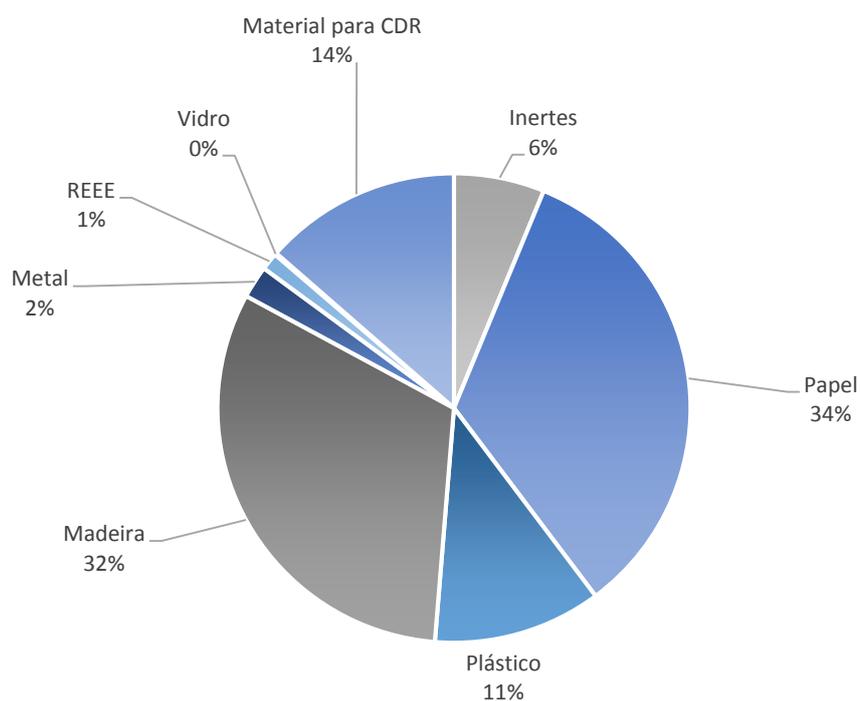


Figura 49 - Principais tipos de resíduos encaminhados para valorização à saída das instalações.

Das matérias-primas secundárias recuperadas em 2015 é possível destacar o papel, o plástico e a madeira, sendo também visível o peso significativo do refugo (14 %) que, é posteriormente, encaminhado para a produção de combustível derivado de resíduos.

Estas matérias têm como destino principal a reciclagem em Portugal, contudo, em 2015, houve uma exportação de 4 %, destacando-se principalmente Itália e Espanha.

Conclusões

A nível mundial a população aumenta cada vez mais e, como consequência, os padrões de consumo também. Cada vez mais os bens são tidos como descartáveis, sendo fácil e rapidamente substituídos por novas versões, “melhores versões”. Cada vez mais os produtos adquiridos vêm envolvidos em papel e em plástico, e em caixas dentro de outras caixas, que por sua vez são transportadas em caixas maiores. Tudo isto tem um impacto no ambiente, um peso que se está a tornar cada vez maior. Maior do que a capacidade que a natureza tem para o suportar.

Os recursos não são ilimitados. A capacidade que a natureza tem para absorver e transformar os resíduos e efluentes resultantes da atividade humana também não o é. Foi a ideia de que a natureza é uma fonte ilimitada de recursos que esteve na génese de muitos dos problemas ambientais a nível global com que nos deparamos hoje.

A intensificação da atividade económica, inerente ao desenvolvimento do Homem, aumenta a pressão sobre os recursos naturais. É indispensável que este desenvolvimento se torne sustentável. É necessário desenvolver e implementar medidas que permitam a otimização da vida útil dos recursos, diminuindo, não só a pressão causada pela extração de recursos, como também a sobrecarga na capacidade de absorção e transformação de resíduos pela natureza.

Políticas focadas no ambiente são relativamente recentes, mas tem sido, nas últimas décadas, centro de muito debate, mostrando uma preocupação acrescida com o tópico. É visível nos últimos cinquenta anos, uma grande mudança na forma como os resíduos são abordados. Começando como algo indesejável, e que os produtores tinham ansia por se “livrar”, enterrando em buracos no chão ou abandonando em lixeiras a céu aberto e, tornando-se cada vez mais um bem com interesse, uma matéria-prima secundária capaz de ser reintroduzida no

processo produtivo. Contudo, e apesar dessa grande evolução, estão ainda longe do ideal. Falta de clareza em definições, falta de normas que permitam a padronização de qualidade de resíduos são alguns dos problemas que estão a limitar o uso deste bem como matérias-primas secundárias.

Existe ainda uma grande burocracia associada ao transporte de resíduos sendo que para a realização do transporte de um resíduo são necessários seis documentos, o triplicado das guias de remessa e, o triplicado das guias de ambiente. O SIRER, sistema integrado de registo eletrónico de resíduos, através de módulos como o MTR-LV, MTR-LL e futuramente e-GAR, permite reduzir a burocracia associada a este setor e às suas atividades.

O preenchimento do MIRR (Mapa Integrado de Registo de Resíduos) permite à Agência Portuguesa do Ambiente aferir o estado do ambiente relativo aos resíduos. Permitindo o posicionamento do país face às metas nacionais e comunitária.

Nas atividades necessárias à gestão de resíduo, como é o preenchimento das guias de acompanhamento de resíduos e o preenchimento do MIRR é ainda notória uma falta de interesse e de conhecimento por parte do produtor dos resíduos, sendo que, algumas das responsabilidades que seriam a cargo do produtor são transmitidas para o operador de gestão de resíduos (OGR).

A Semural – Waste and Energy, é um OGR com uma influência significativa na zona Norte do país, tendo sido responsável pela gestão de mais de 31 mil toneladas de resíduos em 2015. Prima pela implementação de corretas políticas de gestão de resíduos dando prioridade à valorização de resíduos. Possui duas unidades em funcionamento, a unidade de compostagem na qual é feita a produção de composto através de lamas de depuração com origem nas estações de tratamento de águas. E uma unidade de triagem e armazenamento que permite a recuperação de materiais para a posterior valorização, contribuindo ativamente para o aumento da permanência dos recursos no ciclo produtivo.

Da verificação feita dos dados a submeter no MIRR foi possível concluir que os principais erros dados são trocas de informação em relação ao código LER, código de operação e a identificação do transportador. Tendo sido detetado uma taxa de erro de 2 %.

Em 2015, em nenhum dos estabelecimentos houve produção de resíduos que não os a cargo do município, não tendo como tal, enquadramento enquanto produtor no MIRR 2015.

Da análise de dados compilados foi possível verificar que entre 2014 e 2015 houve um aumento de 6 % na taxa de resíduos encaminhados para valorização.

Como consideração final é conveniente referir que o setor da gestão de resíduos evoluiu bastante nas últimas décadas, muito graças à criação de políticas de gestão de resíduos, e no sentido de alcançar as metas nacionais e comunitárias impostas por estas. Para que seja possível uma evolução continua, é necessário promover a formação e o conhecimento, assim como, a simplificação de processos associados à gestão de resíduos pois, tratando-se ainda de processos um pouco confusos levam ao erro e à incerteza.

Bibliografia

1. United Nations Environment Programme. *Declaration of the United Nations Conference on the Human Environment*.
Acedido em agosto de 2016 em:
<[HTTP://WWW.UNEP.ORG/DOCUMENTS.MULTILINGUAL/DEFAULT.ASP?DOCUMENTID=97&ARTICLEID=1503](http://www.unep.org/documents.multilingual/default.asp?documentid=97&articleid=1503)>
2. The World Bank (2012). *WHAT A WASTE - A Global Review of Solid Waste Management*.
3. Ellen MacArthur Foundation (2013). *Towards the Circular Economy*.
4. Resolução do Conselho de Ministros n.º 11-C/2015, de 16 de março. *Diário da República n.º 52 – 1.ª série*. Presidência do Conselho de Ministros.
5. Decreto-Lei n.º 178/2006, de 5 de setembro. *Diário da República n.º 171 – 1.ª série*. Ministério do Ambiente, do Ordenamento do Território e do Desenvolvimento Regional.
6. *Agência Portuguesa do Ambiente*.
Acedido em setembro e outubro de 2016 em:
<[HTTP://APAMBIENTE.PT/](http://apambiente.pt/)>
7. World Commission on Environment and Development (1987). *Our Common Future*.
8. *Dicionário Priberam da Língua Portuguesa*.
Acedido em agosto de 2016 em:
<[HTTPS://WWW.PRIBERAM.PT/DLPO/](https://www.priberam.pt/dlpo/)>
9. Lamb, Henry (2011). *Sustainable Development Explained*.
Acedido em agosto de 2016 em:
<[HTTP://GULAGBOUND.COM/18048/SUSTAINABLE-DEVELOPMENT-EXPLAINED/](http://gulagbound.com/18048/sustainable-development-explained/)>
10. The World Bank (2001). *What is Sustainable Development*.
Acedido em agosto de 2016 em:
<[HTTP://WWW.WORLDBANK.ORG/DEPWEB/ENGLISH/SD.HTML](http://www.worldbank.org/depweb/english/sd.html)>
11. European Commission (2005). *The Story Behind The Strategy – EU Waste Policy*.
12. World Energy Council (2013). *World Energy Resources – 2013 Survey*.
13. Loreno, Susana. *Lei da Conservação das Massas*.
Acedido em agosto de 2016 em:
<[HTTP://WWW.INFOESCOLA.COM/QUIMICA/LEI-DA-CONSERVACAO-DAS-MASSAS/](http://www.infoescola.com/quimica/lei-da-conservacao-das-massas/)>

14. European Commission (2016). *Closing the loop - An EU action plan for the Circular Economy*.
Acedido em setembro de 2016:
<[HTTP://EC.EUROPA.EU/ENVIRONMENT/CIRCULAR-ECONOMY/INDEX_EN.HTM](http://ec.europa.eu/environment/circular-economy/index_en.htm)>
15. Comissão Europeia (2015). *Pacote da Economia Circular: Perguntas e Respostas*.
Acedido em setembro de 2016:
<[HTTP://EUROPA.EU/RAPID/PRESS-RELEASE_MEMO-15-6204_PT.HTM](http://europa.eu/rapid/press-release_memo-15-6204_pt.htm)>
16. Comissão Europeia (2015). *Fechar o Ciclo - Plano de ação da UE ara a economia circular*. Comunicação da Comissão ao Parlamento Europeu, ao Conselho, ao Comité Económico e Social Europeu e ao Comité das Regiões.
17. Diretiva 2009/125/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 21 de outubro. *Jornal Oficial da União Europeia*.
18. Comissão Europeia (2015). *Proposta de Diretiva do Parlamento Europeu e do Conselho que altera a Diretiva 2008/98/CE relativa aos resíduos*.
19. *Acto Único Europeu* (1987). *Jornal Oficial das Comunidades Europeias*
20. *Versão Consolidada do Tratado Sobre o funcionamento da união Europeia* (2010). *Jornal Oficial da União Europeia*
21. European Commission (2016). *EU Waste Legislation*.
Acedido em outubro de 2016 em:
<[HTTP://EC.EUROPA.EU/ENVIRONMENT/WASTE/LEGISLATION/](http://ec.europa.eu/environment/waste/legislation/)>
22. Diretiva 2008/98/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 19 de setembro. *Jornal Oficial da União Europeia*.
23. Decreto-Lei n.º 73/2011, de 17 de junho. *Diário da República n.º 116 – 1.ª série*. Ministério do Ambiente, do Ordenamento do Território.
24. Decisão da Comissão 2000/532/CE, de 3 de maio. *Jornal Oficial das Comunidades Europeias*.
25. Agência Portuguesa do Ambiente. *Classificação de Resíduos*.
Acedido em outubro de 2016 em:
<[HTTP://APAMBIENTE.PT/INDEX.PHP?REF=16&SUBREF=84&SUB2REF=254&SUB3REF=264](http://apambiente.pt/index.php?ref=16&subref=84&sub2ref=254&sub3ref=264)>
26. Diretiva 2010/75/UE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 24 de novembro. *Jornal Oficial da União Europeia*.

27. Decreto-Lei n.º 127/2013, de 30 de agosto. *Diário da República n.º 167 – 1.ª série*. Ministério da Agricultura, do Mar, do Ambiente e do Ordenamento do Território.
28. Regulamento (CE) n.º 1013/2006 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 14 de junho. *Jornal Oficial da União Europeia*.
29. Decreto-Lei n.º 45/2008, de 11 de março. *Diário da República n.º 50 – 1.ª série*. Ministério do ambiente, do Ordenamento do Território e do Desenvolvimento Regional.
30. Diretiva 2000/76/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 4 de dezembro. *Jornal Oficial das Comunidades Europeias*.
31. Diretiva 1999/31/CE do Conselho, de 26 de abril. *Jornal Oficial das Comunidades Europeias*.
32. Decreto-Lei n.º 183/2009, de 10 de agosto. *Diário da República n.º 194 – I série-A*. Ministério do ambiente, do Ordenamento do Território e do Desenvolvimento Regional.
33. Diretiva 2000/53/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 18 de setembro. *Jornal Oficial das Comunidades Europeias*.
34. Decreto-Lei n.º 196/2003, de 23 de agosto. *Diário da República n.º 153 – 1.ª série*. Ministério das Cidades, Ordenamento do Território e Ambiente.
35. Diretiva 2012/19/EU do Parlamento Europeu e do Conselho, de 4 de julho. *Jornal Oficial da União Europeia*.
36. Decreto-Lei n.º 67/2014, de 7 de maio. *Diário da República n.º 87 – 1.ª série*.
37. Diretiva 96/59/CE do Conselho, de 16 de setembro. *Jornal Oficial das Comunidades Europeias*.
38. Decreto-Lei n.º 277/99, de 23 de julho. *Diário da República n.º 170 – I série-A*.
39. Diretiva 2006/66/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 6 de setembro. *Jornal Oficial da União Europeia*.
40. Decreto-Lei n.º 6/2009, de 6 de janeiro. *Diário da República n.º 3 – 1.ª série*. Ministério do Ambiente, do Ordenamento de Territórios e do Desenvolvimento Regional.
41. Diretiva 94/62/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 20 de dezembro. *Jornal Oficial da União Europeia*.

42. Decreto-Lei n.º 366-A/97, de 20 de dezembro. *Diário da República n.º 293 – I série-A*. Ministério do Ambiente.
43. Diretiva do Conselho 86/278/CEE, de 12 de junho. *Jornal Oficial das Comunidades Europeias*.
44. Decreto-Lei n.º 276/2009, de 2 de outubro. *Diário da República n.º 192 – 1.ª série*. Ministério do Ambiente, do Ordenamento do Território e do Desenvolvimento Regional.
45. Decreto-Lei n.º 103/2015, de 15 de junho. *Diário da República n.º 114 – 1.ª série*.
46. Diretiva do Conselho 75/439/CEE, de 16 de junho. *Jornal Oficial das Comunidades Europeias*.
47. Decreto-Lei n.º 153/2003, de 11 de julho. *Diário da República n.º 158 – I série-A*. Ministério das Cidades, Ordenamento do Território e do Ambiente
48. Direitos e Deveres dos Cidadãos. *Perguntas e respostas para uma cidadania ativa e responsável*.
Acedido em outubro de 2016 em:
<[HTTP://WWW.DIREITOSEDEVERES.PT/Q/ACesso-AO-DIREITO-E-AOS-TRIBUNAIS/CONHECER-E-GARANTIR-O-DIREITO/NO-DIREITO-PORTUGUES-QUAL-A-DIFERENCA-ENTRE-UMA-LEI-UM-DECRETOLEI-E-UMA-PORTARIA](http://www.direitosedeveres.pt/Q/ACesso-AO-DIREITO-E-AOS-TRIBUNAIS/CONHECER-E-GARANTIR-O-DIREITO/NO-DIREITO-PORTUGUES-QUAL-A-DIFERENCA-ENTRE-UMA-LEI-UM-DECRETOLEI-E-UMA-PORTARIA)>
49. Portal Português da Gestão de Resíduos. *Legislação*
Acedido em outubro de 2016 em:
<[HTTP://WWW.NETRESIDUOS.COM/CONTENT.ASPX?MENUID=95](http://www.netresiduos.com/content.aspx?menuid=95)>
50. Agência Portuguesa do Ambiente (2016). *Legislação Nacional no Domínio do Ambiente – Principais diplomas legais 2009-2016*.
51. Procuradoria-Geral Distrital de Lisboa
Acedido em outubro de 2016 em:
<[HTTP://WWW.PGDLISBOA.PT/LEIS/LEI_MAIN.PHP](http://www.pgdlisboa.pt/leis/lei_main.php)>
52. Decisão da Comissão 2014/955/EU, de 18 de dezembro. *Jornal Oficial da União Europeia*.
53. Portaria n.º 335/97, de 16 de maio. *Diário da República n.º 113 – I série-B*. Ministério da Administração Interna, do Equipamento, do Planeamento e da Administração do Território, da Saúde e do Ambiente.
54. Portaria n.º 289/2015, de 17 de setembro. *Diário da República n.º 182 – 1.ª série*.
55. Decreto-Lei n.º 46/2008, de 12 de março. *Diário da República n.º 51 – 1.ª série*. Ministério do Ambiente, do Ordenamento do Território e do Desenvolvimento Regional.

56. Portaria n.º 417/2008, de 11 de junho. *Diário da República n.º 111 – 1.ª série.*
57. Portaria n.º 40/2014, de 17 de fevereiro. *Diário da República n.º 33 – 1.ª série.* Ministérios do Ambiente, Ordenamento do Território e Energia, da Saúde e da Solidariedade, Emprego e Segurança Social.
58. Decreto-Lei n.º 257/2007, de 16 de julho. *Diário da República n.º 135 – 1.ª série.* Ministério das Obras Públicas, Transportes e comunicações.
59. Decreto-Lei n.º 41-A/2010, de 29 de abril. *Diário da República n.º 83 – 1.ª série.* Ministério das Obras Públicas, Transportes e Comunicações.
60. Portaria n.º 242/2008, de 18 de março. *Diário da República n.º 55 – 1.ª série.* Ministério do Ambiente, do Ordenamento do Território e do Desenvolvimento Regional.
61. Decreto-Lei n.º 267/2009, de 29 de setembro. *Diário da República n.º 189 – 1.ª série.*
62. Decreto-Lei n.º 96/2014, de 25 de junho. *Diário da República n.º 120 – 1.ª série.* Ministério do Ambiente, Ordenamento do Território e Energia.
63. Portaria n.º 187-A/2014, de 17 de setembro. *Diário da República n.º 179 – 1.ª série.* Ministério do Ambiente, Ordenamento do Território e Energia.
64. Decreto-Lei n.º 89/2002, de 9 de abril. *Diário da República n.º 83 – série I-A.* Ministério do Ambiente e do Ordenamento do Território
65. Declaração de Rectificação n.º 23-A/2012. *Diário da República n.º 148 – série I-A.* Presidência do Conselho de Ministros.
66. Portaria n.º 43/2011, de 20 de janeiro. *Diário da República n.º 14 – 1.ª série.* Ministérios da Agricultura, do Desenvolvimento Rural e das Pescas, do Ambiente e do Ordenamento do Território e da Saúde.
67. Despacho n.º 21295/2009. *Diário da República n.º 184 – 2.ª série.* Ministérios do Ambiente, do Ordenamento do Território e do Desenvolvimento Regional e da Economia e da Inovação.
68. Decreto-Lei n.º 210/2009, de 3 de setembro. *Diário da República n.º 171 – 1.ª série.* Ministério do Ambiente, do Ordenamento do Território e do Desenvolvimento Regional.
69. Portaria n.º 278/2015, de 11 de setembro. *Diário da República n.º 178 – 1.ª série.* Ministério do Ambiente, Ordenamento do Território e Energia.
70. European Commission (2006). *Waste Treatments Industries.*

71. AVE – Gestão Ambiental e Valorização Energética. *Combustíveis alternativos*.
Acedido em outubro de 2016 em:
<[HTTP://WWW.AVE.PT/03COPROCESSAMENTO/01VALORIZACAO-ENERGETICA.PHP](http://www.ave.pt/03COPROCESSAMENTO/01VALORIZACAO-ENERGETICA.PHP)>
72. World Energy Council (2016). *World Energy Resources | 2016*.
73. Agência Portuguesa do Ambiente. *Exclusões do Âmbito*.
Acedido em outubro de 2016 em:
<[HTTP://WWW.APAMBIENTE.PT/INDEX.PHP?REF=16&SUBREF=84&SUB2REF=254&SUB3REF=970](http://www.apambiente.pt/index.php?ref=16&subref=84&sub2ref=254&sub3ref=970)>
74. Agência Portuguesa do Ambiente (2010). *Caracterização da Situação dos Fluxos Específicos de Resíduos em 2009*.
75. Agência Portuguesa do Ambiente. *Planeamento em Resíduos*.
Acedido em outubro de 2016 em:
<[HTTP://WWW.APAMBIENTE.PT/INDEX.PHP?REF=16&SUBREF=84&SUB2REF=108](http://www.apambiente.pt/index.php?ref=16&subref=84&sub2ref=108)>
76. Agência Portuguesa do Ambiente. *Planeamento Nacional de Gestão de Resíduos (PNGR)*.
Acedido em outubro de 2016 em:
<[HTTP://WWW.APAMBIENTE.PT/INDEX.PHP?REF=16&SUBREF=84&SUB2REF=108&SUB3REF=1095](http://www.apambiente.pt/index.php?ref=16&subref=84&sub2ref=108&sub3ref=1095)>
77. Agência Portuguesa do Ambiente. *Taxa de Gestão de Resíduos (TGR)*.
Acedido em outubro de 2016 em:
<[HTTP://WWW.APAMBIENTE.PT/INDEX.PHP?REF=16&SUBREF=84&SUB2REF=1118](http://www.apambiente.pt/index.php?ref=16&subref=84&sub2ref=1118)>
78. Agência Portuguesa do Ambiente. *Principais alterações à TGR com a Lei da Fiscalidade Verde*.
Acedido em outubro de 2016 em:
<[HTTP://WWW.APAMBIENTE.PT/INDEX.PHP?REF=17&SUBREF=1104&SUB2REF=1109](http://www.apambiente.pt/index.php?ref=17&subref=1104&sub2ref=1109)>
79. Lei n.º 82-D/2014, de 31 de dezembro. *Diário da República n.º 252, 2ª Suplemento, Série I*. Assembleia da República
80. Agência Portuguesa do Ambiente. *Fundo de Intervenção Ambiental (FIA)*.
Acedido em outubro de 2016 em:
<[HTTP://WWW.APAMBIENTE.PT/INDEX.PHP?REF=17&SUBREF=162&SUB2REF=483](http://www.apambiente.pt/index.php?ref=17&subref=162&sub2ref=483)>
81. Decreto-Lei n.º 150/2008, de 30 de julho. *Diário da República n.º 146 – 1.ª série*.
Ministério do Ambiente, do Ordenamento do Território e do Desenvolvimento Regional.
82. Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Norte (2013). *Transporte de Resíduos – Guias de acompanhamento de resíduos*.

83. Agência Portuguesa do Ambiente (2011). *Perguntas Frequentes – Novo Regime Geral de Resíduos (RGR)*.
84. Agência Portuguesa do Ambiente. *Resíduos de Construção e Demolição*.
Acedido em outubro de 2016 em:
<[HTTP://WWW.APAMBIENTE.PT/INDEX.PHP?REF=16&SUBREF=84&SUB2REF=197&SUB3REF=283](http://www.apambiente.pt/index.php?ref=16&subref=84&sub2ref=197&sub3ref=283)>
85. Agência Portuguesa do Ambiente (2016). *Perguntas Frequentes – Resíduos de Construção e Demolição (RCD)*.
86. Agência Portuguesa do Ambiente. *Movimento Transfronteiriço de Resíduos (MTR)*.
Acedido em outubro de 2016 em:
<[HTTP://WWW.APAMBIENTE.PT/INDEX.PHP?REF=16&SUBREF=84&SUB2REF=229](http://www.apambiente.pt/index.php?ref=16&subref=84&sub2ref=229)>
87. Agência Portuguesa do Ambiente (2015). *Movimento Transfronteiriço de Resíduos – Lista Laranja (Desmaterialização da fase de comunicação dos movimentos sujeitos ao “procedimento prévio de notificação e consentimento escrito” à Agência Portuguesa do Ambiente)*.
88. Agência Portuguesa do Ambiente (2015). *Movimento Transfronteiriço de Resíduos – Lista Verde (Desmaterialização do Anexo VII)*.
89. Autoridade Tributária e Aduaneira (2014). *Regime de bens em circulação objeto de transações entre sujeitos passivos de IVA*.
90. Agência Portuguesa do Ambiente. *Sistema Integrado de Registo Eletrónico de Resíduos (SIRER)*.
Acedido em outubro de 2016 em:
<[HTTP://APAMBIENTE.PT/INDEX.PHP?REF=16&SUBREF=84&SUB2REF=212](http://apambiente.pt/index.php?ref=16&subref=84&sub2ref=212)>
91. Sistema Integrado de Licenciamento do Ambiente.
<[HTTPS://SILIAMB.APAMBIENTE.PT/](https://siliamb.apambiente.pt/)>
92. Agência Portuguesa do Ambiente. *SIRAPA – Fluxos Específicos*.
Acedido em outubro de 2016 em:
<[HTTP://APAMBIENTE.PT/INDEX.PHP?REF=16&SUBREF=84&SUB2REF=197&SUB3REF=289](http://apambiente.pt/index.php?ref=16&subref=84&sub2ref=197&sub3ref=289)>
93. Agência Portuguesa do Ambiente. *Sistemas de Gestão e Infraestruturas*.
Acedido em outubro de 2016 em:
<[HTTP://APAMBIENTE.PT/INDEX.PHP?REF=16&SUBREF=84&SUB2REF=933&SUB3REF=934](http://apambiente.pt/index.php?ref=16&subref=84&sub2ref=933&sub3ref=934)>
94. Agência Portuguesa do Ambiente (2015). *Relatório Anual – Resíduos Urbanos 2014*.
95. Agência Portuguesa do Ambiente (2014). *FAQ – Sistema de Informação do Licenciamento de Operações de Gestão de Resíduos (SILOGR)*.

96. Agência Portuguesa do Ambiente (2016). *Manual de preenchimento do Mapa Integrado de Registo de Resíduos no Sistema Integrado de Licenciamento do Ambiente (SILiAmb)*.
97. Agência Portuguesa do Ambiente (2015). *Exclusões de âmbito do RGGR, Biorresíduos e resíduos biodegradáveis*.
98. Sistema Informação da Classificação Portuguesa de Atividades Económicas.
Acedido em setembro de 2016 em:
<[HTTP://WWW.SICAE.PT/CONSULTA.ASPX](http://www.sicae.pt/consulta.aspx)>
99. Instituto Nacional de Estatística (2007). *Classificação Portuguesa das Atividades Económicas*.
100. Decreto-Lei n.º 166/2013, de 27 de dezembro. *Diário da República n.º 251 – 1.ª série*.
Ministério da Economia.
101. European Biofuels Technology Platform. *Advanced Biofuels in Europe*.
Acedido em outubro de 2016 em:
<[HTTP://BIOFUELSTP.EU/ADVANCEDBIOFUELS.HTM](http://biofuelstp.eu/advancedbiofuels.htm)>

ANEXOS

Anexo I - Metodologia e Pressupostos

Na análise de dados são contabilizados os resíduos que, por estarem excluídos do âmbito do Regime Geral de Gestão de Resíduos, não foram declarados no Mapa Integrado de Registo de Resíduos.

Os dados a preencher no formulário C1, D1 e D2 são os dados sobre os resíduos que, a cargo da Semural WE, foram encaminhados para os diferentes destinos.

Zonas de Influência

As zonas de influência foram determinadas pelo somatório das quantidades de resíduos geridos por concelho.

Principais áreas de atividade económica

Através do NIF dos clientes foi determinado o seu CAE, que é indicativo do setor de atividade.

Foi utilizada o SICAE (Sistema de Informação da Classificação da Atividade Económica) para fazer a conversão referida.

Com o CAE (código de cinco dígitos) é possível aferir qual o setor de atividade através da informação disponibilizada pelo Instituto Nacional de Estatística na “Classificação Portuguesa das Atividades económicas”.

Quantidade de resíduos encaminhados para valorização e eliminação

São encaminhados para operações de eliminação os resíduos classificados com código de operação D, e encaminhados para operações de valorização os resíduos classificados com código de operação R.

Tipo de processamento a que são sujeitos os resíduos após saída do produtor

Códigos de operação de R1 a R11, inclusive, e de D1 a D12, inclusive, correspondem a processamento final de resíduos. Códigos de operação R12, R13, D13, D14 e D15, correspondem a processamento intermédio de resíduos.

Funções exercidas pelo estabelecimento

O total de resíduos geridos corresponde ao somatório das quantidades a declarar no formulário C1 (destino), D1 (exclusivamente transportador) e D2 (corretor).

$$\text{Destino} = \frac{\text{quantidade declarada em C1}}{\sum \text{quantidade declarada em C1, D1 e D2}}$$

$$\text{Transportador} = \frac{\text{quantidade declarada em D1}}{\sum \text{quantidade declarada em C1, D1 e D2}}$$

$$\text{Corretor} = \frac{\text{quantidade declarada em D2}}{\sum \text{quantidade declarada em C1, D1 e D2}}$$

Principais resíduos recebidos nas instalações divididos por capítulo da LER

Foi tida em conta a informação a declarar em C1, sendo feito o somatório de resíduos que tenham o mesmo código segundo a LER, mesmo que com origens diferentes.

Principais tipos de resíduos encaminhados para valorização à saída da instalação

Quantidade de um resíduo recuperada é determinada com base na equação abaixo:

$$\begin{aligned} \text{Recuperação em 2015} &= \text{Quantidade que saiu (declarada em C2)} \\ &+ \text{quantidade armazenada no fim do ano} \\ &- \text{quantidade armazenada no início do ano} \end{aligned}$$

No caso dos resíduos inertes, para os quais houve licença para a realização de R5 no início do ano, é também tida em conta a quantidade que foi declarada em C1 como recebida com esse destino.