

## **RARU 13**

### **ANEXO II – Metodologia e Pressupostos**

O Decreto-Lei nº 178/2006, de 5 de setembro, com a nova redação do Decreto-Lei nº 73/2011, de 17 de junho, veio criar um Sistema Integrado de Registo Eletrónico de Resíduos (SIRER), suportado pelo Sistema Integrado de Registo da Agência Portuguesa do Ambiente (SIRAPA), que permita o registo e o armazenamento de dados relativos à produção e gestão de resíduos e a produtos colocados no mercado abrangidos por legislação relativa a fluxos específicos de resíduos.

Encontram-se disponibilizados no SIRAPA vários formulários para declaração de dados referentes a gestão de resíduos, nomeadamente os Mapas de Registo de Resíduos Urbanos (MRRU), cujos dados foram utilizados no presente relatório.

O preenchimento dos formulários associados ao MRRU resulta da obrigatoriedade instituída no Artigo 48.º dos Decretos-Lei referidos em epígrafe, tendo em 2013 sido preenchido pelos 23 Sistemas de Gestão de Resíduos Urbanos (abreviadamente designados por Sistemas), em Portugal Continental, e 1 Sistema na Região Autónoma da Madeira (RAM).

Os formulários do MRRU só poderão ser acedidos após a escolha do Perfil para o estabelecimento. Estão disponíveis para seleção os Perfis Aterro, Central de Valorização Energética, Central de Valorização Orgânica – Digestão Anaeróbia, Central de Valorização Orgânica – Compostagem de Verdes, Unidade de Triagem e Unidade de Tratamento Mecânico. Existem, ainda, formulários associados à Organização, onde deverão ser registados resíduos encaminhados para outros estabelecimentos que não pertencem ao Sistema.

Salienta-se que, de acordo com o definido na alínea mm) do Decreto-Lei supramencionado, foram considerados como Resíduos Urbanos (RU), os resíduos registados com códigos do subcapítulo 15 01 e do capítulo 20 do anexo I da Portaria nº 209/2004, de 3 de março, que publica a Lista Europeia de Resíduos (LER). Foram, ainda, considerados como RU os resíduos entregues por particulares/grandes produtores cujos códigos LER se encontrassem nos capítulos mencionados.

Os dados da população referem-se à população média anual residente em Portugal, no ano 2013, disponibilizados pelo INE a 16/06/2014.

## **ANEXO II – Metodologia e Pressupostos**

### **Recolha**

A metodologia de cálculo adotada no presente relatório para obtenção dos quantitativos referentes aos diferentes tipos de recolha – indiferenciada e seletiva encontra-se esquematizada de seguida.

|  |                                   |  |
|--|-----------------------------------|--|
| <b>Recolha<br/>Total RU</b>  | <b>Recolha<br/>Indiferenciada</b> | <b>Aterro = Direto (Recolha Indiferenciada)</b>  |
|  |                                   | <b>Valorização Energética = Direto (Recolha Indiferenciada)</b>  |
|  |                                   | <b>Valorização Orgânica (Indiferenciada) = Direto (Recolha Indiferenciada)</b>   |
|  | <b>Recolha Seletiva</b>           | <b>Recolha Seletiva com vista à Reciclagem =</b><br>Recolha em Ecopontos + Recolha Porta-a-Porta +<br>Recolha em Ecocentros + Recolha por Circuitos<br>Especiais |
| <b>Recolha Seletiva com vista à Valorização Orgânica =</b> Recolha Seletiva de RUBs com vista à sua Valorização Orgânica (através de Compostagem, Digestão anaeróbia ou Compostagem de Verdes) |                                   |  |

### **Destinos**

A metodologia adotada e pressupostos seguidos para a quantificação dos RU por destino (diretos) foi a seguinte:

#### **Aterro**

Consideraram-se todos os resíduos declarados no Formulário A1 (*RU depositados em aterro provenientes da recolha no âmbito do Sistema*). Assim, para este cálculo consideraram-se (1) as origens ecocentro e circuitos especiais, declaradas neste Formulário, como entradas diretas em aterro; (2) os resíduos com os códigos LER do subcapítulo 15 01 e capítulo 20 declarados no Formulário A4 (*Outros resíduos depositados em aterro, entregues por particulares/grandes produtores*); e (3) os resíduos declarados no Formulário O1 (*RU provenientes de recolhas efetuadas no âmbito do Sistema e encaminhados para outros destinos*) cujo destino era um aterro.

## **RARU 13**

### **ANEXO II – Metodologia e Pressupostos**

#### Valorização Energética:

Consideraram-se todos os resíduos registados no Formulário E1 (*RU encaminhados para a Central de Valorização Energética provenientes da recolha no âmbito do Sistema*). Desta forma, as origens ecocentro e circuitos especiais declaradas neste Formulário são consideradas entradas diretas na central de incineração. Consideraram-se ainda, os resíduos com os códigos LER do subcapítulo 15 01 e capítulo 20 declarados no Formulário E5 (*Outros resíduos encaminhados para a Central de Valorização Energética, entregues por particulares/grandes produtores*) e os resíduos declarados no Formulário O1 cujo destino era uma central de incineração.

#### Valorização Orgânica indiferenciada:

Consideraram-se os resíduos declarados no Formulário C1 (*RU encaminhados para a Central de valorização Orgânica - Compostagem provenientes da recolha no âmbito do Sistema*), Formulário D1 (*RU encaminhados para a Central de Valorização Orgânica – Digestão Anaeróbia provenientes da recolha do âmbito do Sistema*), cuja origem seja “Recolha indiferenciada”. Considerou-se ainda, o Formulário C5 (*Outros resíduos encaminhados para a Central de Valorização Orgânica – Compostagem, entregues por particulares/grandes produtores*) e o Formulário D5 (*Outros resíduos encaminhados para a Central de Valorização Orgânica – Digestão Anaeróbia*) com os códigos LER do capítulo 15 e 20, exceto os códigos LER 20 01 08 e 20 02 01. Também foram considerados os resíduos declarados no Formulário O1 cujo destino era uma central de compostagem associada a recolha indiferenciada.

#### Valorização Orgânica seletiva

Consideraram-se os resíduos declarados nos Formulários C1, D1 e V1 (*RU encaminhados para a Central de valorização Orgânica – Compostagem de Verdes, provenientes da recolha no âmbito do Sistema*), cuja origem seja “Recolha seletiva de RUB” ou “Circuitos Especiais” ou “Ecocentros”, e os resíduos declarados nos Formulários C5, D5 e V4 (*Outros resíduos encaminhados para a Central de*

## **ANEXO II – Metodologia e Pressupostos**

*Valorização Orgânica – Compostagem, Digestão Anaeróbia, Compostagem de Verdes, entregues por particulares/grandes produtores*), e os resíduos declarados no Formulário O1 cujo destino era uma central de compostagem – digestão anaeróbia ou uma central de compostagem – compostagem de verdes.

### Reciclagem material:

Considerou-se (1) os resíduos declarados no Formulário T1 (*RU rececionados na Unidade de Triagem provenientes da recolha no âmbito do Sistema*); (2) os resíduos declarados no Formulário T4 (*Outros resíduos rececionados na Unidade de Triagem, entregues por particulares/grandes produtores*) que apresentem os códigos LER do subcapítulo 15 01, e capítulo 20; e (3) os resíduos declarados no Formulário O1 cujo destino é uma estação de triagem ou uma entidade gestora de fluxos específicos de resíduos ou um operador de gestão de resíduos.

### **Materiais/resíduos resultantes do tratamento de RU**

Na metodologia adotada para a quantificação dos materiais/resíduos resultantes do tratamento de RU foi considerado o seguinte:

#### Resíduos retomados para reciclagem resultante de:

- Unidades de Incineração – considera-se no Formulário E4 (*Resíduos resultantes do processo de Valorização Energética*) os resíduos “Escórias metais ferrosos” e “Escórias de metais não ferrosos” cujo como destino era um operador de gestão de resíduos ou Entidade Gestora.
- Unidades Tratamento Mecânico e Biológico – consideraram-se no Formulário C4 (*Resíduos resultantes da Central de Valorização Orgânica - Compostagem*), com exceção da informação declarada pela Lipor, e no Formulário D4 (*Resíduos resultantes da Central de Valorização Orgânica – Digestão Anaeróbia*), com exceção da informação declarada pela Valorsul, os resíduos que apresentavam como destino um operador de gestão de resíduos ou Entidade Gestora.
- Unidades Tratamento Mecânico – consideraram-se os resíduos declarados no Formulário TM3 (*Resíduos resultantes do processo de TM*) cujo destino seja um operador de gestão de resíduos.

## **ANEXO II – Metodologia e Pressupostos**

- Unidades de Triagem e recolha seletiva multimaterial – consideram-se os Formulários T5 (*Materiais resultantes do processo de triagem*) e O1, os resíduos que foram encaminhados para uma Entidade Gestora ou um operador de gestão de resíduos.

### Produção de composto a partir de:

- RUB recolhido seletivamente – considera-se o Formulário (1) D6 (*Composto produzido*) do Sistema Valorsul, (2) os Formulários V5 (*Composto produzido*) e (3) a informação declarada pela Lipor no Formulário C6 (*Composto produzido*).
- RU (recolha indiferenciada) – considera-se o Formulário C6 com exceção da informação declarada pelo Sistema Lipor, e Formulário D6, com exceção da informação declarada pelo Sistema Valorsul.

### Produção de material para CDR e CDR a partir de:

- Estações de triagem – consideram-se os Formulários T6 (*Resíduos resultantes do processo de triagem*) conjugado com informação adicional registada no campo observações;
- Centrais de Tratamento Mecânico – consideram-se os Formulários TM3 cujo tipo de resíduo selecionado seja “Material para CDR” ou “CDR”.
- Centrais de Tratamento Mecânico e Biológico – consideram-se os Formulários C4, D4 (*Resíduos resultantes da Central de Valorização Orgânica*) e V3 (*Resíduos resultantes da Central de Valorização Orgânica*) e seleciona-se o tipo de resíduo “Material para CDR” e “CDR”.

### Retomas:

No relatório de RU para o ano 2013 optou-se por considerar a informação relativa a retomas de materiais/resíduos declarados nos Formulários MRRU. Assim, a informação apresentada no capítulo 5 do presente relatório, compreende a declarada no Formulário T5, O1 e O2. Foram, ainda, considerados os resíduos/materiais recicláveis declarados nos formulários correspondentes às saídas de resíduos de unidades de incineração, TM, TMB e CVO.

## **ANEXO II – Metodologia e Pressupostos**

Para os diferentes fluxos/tipologias de resíduos, foram considerados os seguintes códigos da LER:

- Plástico/Metal (embalagem) – 15 01 02, 15 01 04, 15 01 06;
- Papel/Cartão (embalagem) (inclui ECAL) – 15 01 01, 15 01 05;
- Vidro (embalagem) – 15 01 07;
- Madeira (embalagem) – 15 01 03;
- Plástico/Metal (não embalagem) – 20 01 39, 20 01 40;
- Papel/Cartão (não embalagem) – 20 01 01;
- Vidro (não embalagem) – 20 01 02;
- Madeira (não embalagem) – 20 01 38;
- Pilhas e acumuladores – 20 01 33, 20 01 34;
- Resíduos de Equipamentos Elétricos e Eletrónicos – 20 01 21, 20 01 23, 20 01 35, 20 01 36;
- Óleos alimentares usados – 20 01 25.

Salienta-se que, embora a distinção de resíduos de embalagem e não embalagem tenha sido feita, maioritariamente, através da classificação por código LER, nas situações em que foi identificado a fração de embalagem e não embalagem (quando existe mistura) esse quantitativo ou percentagem foi considerado na respectiva fração, independentemente, do código LER registado.

Nos casos em que não foi efetuada a distinção entre os resíduos de embalagem e não embalagem, foi considerado um resíduo de embalagem se apresenta o código LER do capítulo 15 e resíduo não embalagem se o código LER pertence ao capítulo 20.

Para o cálculo da informação apresentada no capítulo relativo ao Programa de Prevenção de Resíduos Urbanos (PPRU) foram considerados os seguintes pressupostos:

- tendo por base a média da caracterização física declarada pelas Sistemas no formulário respetivo do MRRU, considerou-se que o teor de Matéria Orgânica (MO) é de 52,6 % do quantitativo de resíduos produzido;

## **ANEXO II – Metodologia e Pressupostos**

- como Papel & Cartão consideraram-se os resíduos declarados com os códigos da LER 15 01 01 e 20 01 01 recolhidos através de Ecopontos, Porta-a-Porta, Ecocentros e Circuitos Especiais e particulares/grandes produtores;
- como vidro consideraram-se os resíduos declarados com os códigos da LER 15 01 07 e 20 01 02 recolhidos através de Ecopontos, Porta-a-Porta, Ecocentros e Circuitos Especiais e particulares/grandes produtores;
- como embalagens consideraram-se os resíduos declarados com os códigos da LER 15 01 02, 15 01 04, 15 01 05, 15 01 06, 20 01 39 e 20 01 40 recolhidos através de Ecopontos, Porta-a-Porta, Ecocentros e Circuitos Especiais e particulares/grandes produtores;
- para obter os quantitativos de *Outras frações* foram considerados os restantes resíduos não mencionados nos pontos anteriores.

Nos objetivos quantitativos apresentados no PPRU não se encontram definidas metas para o fluxo vidro. Deste modo, e sendo o resíduo de vidro urbano composto maioritariamente por embalagem, optou-se por incorporar os quantitativos deste resíduo nas embalagens.

Para o cálculo dos objetivos quantitativos apresentados no PPRU considerou-se a seguinte informação para as Regiões Autónomas:

- a APA, I.P. não apresenta informação da recolha seletiva por materiais das Região Autónoma da Madeira, para os períodos 2007 e 2009; e para a Região Autónoma dos Açores também não tem disponível a referida informação para os anos 2007, 2009, 2010, 2011 e 2012. Assim, considerou-se a informação sobre recolha seletiva por materiais, disponível na Base de Dados do INE, acessível no seu Portal;
- a partir do ano 2010, a Região Autónoma da Madeira passou a preencher os formulários MRRU. Assim, a informação sobre recolha seletiva é obtida via MRRU;
- os dados da Região Autónoma dos Açores foram obtidos através de um formulário elaborado por esta Agência e remetido através de email.