



## Plano de Ação para a Gestão Sustentável dos Resíduos de Construção e Demolição na Área Metropolitana do Porto

### PROJETOS DEMONSTRADORES

#### GUIAS PARA A IMPLEMENTAÇÃO DOS PROJETOS DEMONSTRADORES



área metropolitana do porto



Monte de Caparica

Junho de 2020

## Ficha Técnica

Trabalho realizado para a Área Metropolitana do Porto, pelo consórcio composto pela 3drivers – Engenharia, Inovação e Ambiente e pela Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade NOVA de Lisboa, no âmbito de um contrato de prestação de serviços.

## Título

Plano de Ação para a Gestão Sustentável dos Resíduos de Construção e Demolição na Área Metropolitana do Porto. Projetos Demonstradores. Guias para a Implementação dos Projetos Demonstradores.

## Autoria

### FCT NOVA

Mário Ramos

Graça Martinho

Departamento de Ciências e Engenharia do Ambiente da Faculdade de Ciência e Tecnologia da Universidade NOVA de Lisboa (<http://www.dcea.fct.unl.pt/>)

MARE – Centro de Ciências do Mar e do Ambiente ([www.mare-centre.pt](http://www.mare-centre.pt))

Grupo de investigação waste@NOVA (<https://sites.fct.unl.pt/wasteatnova/>)

### 3drivers

António Lorena

Sofia Carvalho

3drivers – Engenharia, Inovação e Ambiente (<http://www.3drivers.pt/>)

## Agradecimentos

À Área Metropolitana do Porto, à Lipor – Serviço Intermunicipalizado de Gestão de Resíduos do Grande Porto, e à Associação Smart Waste Portugal, pela oportunidade de colocar em prática algumas ideias para tentar potenciar a gestão dos resíduos de construção e demolição nas escalas regional e local.

Aos técnicos dos municípios que aceitaram, nesta fase, o desafio de testar os projetos demonstradores sobre a gestão dos resíduos de construção e demolição nas suas áreas de intervenção. A todos um obrigado pela oportunidade e pela partilha das experiências de realidades distintas.

Um reconhecimento especial aos profissionais que, com a sua experiência, permitiram enriquecer a informação que consta deste relatório, através da disponibilidade constante e dos dados facultados para completar o estudo e colmatar as lacunas de informação, designadamente ao Dr. Paulo Biscaia, à Eng.ª Alda Cristino e ao Eng. Filipe Antunes. Um agradecimento também aos técnicos Amadeu Ferreira, Anabela Monteiro, Cristiano Silva, Pedro Coelho e Sérgio Ferreira.

## Confidencialidade

A informação contida neste documento é confidencial. A sua reprodução, total ou parcial, é limitada ao fim a que se destina, nomeadamente a avaliação pela Área Metropolitana do Porto e pelos respetivos municípios.

## Índice geral

<b>1. Enquadramento .....</b>	<b>1</b>
<b>2. Metodologia.....</b>	<b>3</b>
<b>2.1. Orientações para o diagnóstico da situação de referência .....</b>	<b>3</b>
2.1.1. Recolha de dados de base.....	3
2.1.2. Avaliação das deposições ilegais de RCD .....	6
<b>2.2. Orientações para a implementação dos projetos demonstradores .....</b>	<b>9</b>
2.2.1. Condições para a implementação.....	9
2.2.2. Estimativa de recursos e custos de referência.....	10
<b>2.3. Orientações para a monitorização dos projetos demonstradores .....</b>	<b>14</b>
<b>3. Guias para a implementação dos projetos demonstradores.....</b>	<b>15</b>
<b>3.1. PD 1 – Zona de armazenamento de RCD .....</b>	<b>17</b>
3.1.1. Características físicas necessárias à implantação do local.....	17
3.1.2. Outros requisitos e orientações para o funcionamento do local.....	20
3.1.3. Estimativa da ordem de grandeza dos recursos necessários.....	21
<b>3.2. PD 2 – Fiscalização.....</b>	<b>23</b>
3.2.1. Âmbito da aplicação.....	23
3.2.2. Critérios para a seleção dos técnicos envolvidos.....	24
3.2.3. Critérios para a implementação.....	24
3.2.4. Estimativa da ordem de grandeza dos recursos necessários.....	26
<b>3.3. PD 3 – Controlo de procedimentos.....</b>	<b>27</b>
3.3.1. Âmbito da aplicação.....	27
3.3.2. Critérios para a seleção dos técnicos envolvidos.....	28
3.3.3. Critérios para a implementação.....	28
3.3.4. Estimativa da ordem de grandeza dos recursos necessários.....	30
<b>3.4. PD 4 – Estratégia de comunicação para pequenas empresas de construção.....</b>	<b>31</b>
3.4.1. Âmbito da aplicação.....	31
3.4.2. Tipo de ações a realizar.....	31
3.4.3. Critérios para a implementação das ações .....	33
3.4.4. Indicação provisória sobre o conteúdo das ações .....	34
3.4.5. Estimativa da ordem de grandeza dos recursos necessários.....	36
<b>4. Monitorização dos projetos demonstradores.....</b>	<b>39</b>
<b>4.1. Preenchimento dos registos .....</b>	<b>39</b>
<b>4.2. Indicadores de desempenho e monitorização .....</b>	<b>42</b>
<b>5. Oportunidade e constrangimentos.....</b>	<b>47</b>
<b>6. Potenciais fontes de financiamento .....</b>	<b>49</b>
<b>6.1. Portugal 2020 .....</b>	<b>49</b>
<b>6.2. Fundo Ambiental .....</b>	<b>50</b>
<b>6.3. EEA Grants.....</b>	<b>52</b>
<b>6.4. LIFE .....</b>	<b>52</b>
<b>Referências bibliográficas .....</b>	<b>57</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>59</b>
<b>Anexo I – Apoio ao preenchimento dos registos dos projetos demonstradores .....</b>	<b>61</b>
<b>Anexo II – Relatório da sessão com as pequenas empresas de construção .....</b>	<b>65</b>



## Índice de quadros

<b>Quadro 1</b> – Objetivos principais dos registos para recolha de dados sobre a gestão dos RCD.....	4
<b>Quadro 2</b> – Critérios e frequência do preenchimento dos registos de dados sobre gestão de RCD.....	5
<b>Quadro 3</b> – Pesos específicos indicativos para RCD. ....	7
<b>Quadro 4</b> – Aspetos a considerar na implementação dos projetos demonstradores. ....	9
<b>Quadro 5</b> – Recursos e custos de referência estimados a implantação dos PD. ....	13
<b>Quadro 6</b> – Recursos comuns estimados para o funcionamento de todos os PD. ....	15
<b>Quadro 7</b> – Recursos estimados para a implantação de uma zona de armazenamento de RCD.....	21
<b>Quadro 8</b> – Recursos estimados para o funcionamento de uma zona de armazenamento de RCD.....	22
<b>Quadro 9</b> – Recursos estimados para o funcionamento da estratégia municipal de fiscalização.....	26
<b>Quadro 10</b> – Recursos estimados para o funcionamento da estratégia municipal de controlo de procedimentos.....	30
<b>Quadro 11</b> – Ações a desenvolver na estratégia de comunicação para as pequenas empresas de construção.....	33
<b>Quadro 12</b> – Indicadores de desempenho e de monitorização. ....	43
<b>Quadro 13</b> – PO Norte, Eixo Prioritário 2 – Competitividades das pequenas e médias empresas. ....	50
<b>Quadro 14</b> – PO Norte, Eixo Prioritário 2 – Competitividades das pequenas e médias empresas. ....	50
<b>Quadro 15</b> – Novos prazos para a apresentação de candidaturas ao programa LIFE. ....	55
<b>Quadro 16</b> – Exemplo do projeto REAGIR (programa LIFE 2003-2007).....	56



## Acrónimos e siglas

<b>AMP</b>	Área Metropolitana do Porto
<b>APA</b>	Agência Portuguesa do Ambiente, I.P.
<b>CCDR</b>	Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional
<b>CCP</b>	Código dos Contratos Públicos
<b>e-GAR</b>	Guia eletrónica de Acompanhamento de Resíduos
<b>LER</b>	Lista Europeia de Resíduos
<b>OAD</b>	Obra de Administração Direta
<b>OGR</b>	Operador de Gestão de Resíduos
<b>ONGA</b>	Organização Não Governamental de Ambiente
<b>PD</b>	Projeto Demonstrador
<b>PME</b>	Pequena e Média Empresa
<b>PPG-RCD</b>	Plano de Prevenção e Gestão de Resíduos de Construção e Demolição
<b>RCD</b>	Resíduo de Construção e Demolição
<b>RJUE</b>	Regime Jurídico da Urbanização e Edificação
<b>SILOGR</b>	Sistema de Informação do Licenciamento de Operações de Gestão de Resíduos
<b>TGR</b>	Taxa de Gestão de Resíduos

# 1. Enquadramento

No âmbito do Plano de Ação para a Gestão Sustentável dos Resíduos de Construção e Demolição (RCD) na Área Metropolitana do Porto (AMP) (3drivers e FCT NOVA, 2020), foram definidos quatro projetos demonstradores (PD), com o objetivo de implementar um conjunto de estratégias que possibilitem a melhoria da gestão dos RCD ao nível regional e local, designadamente:

- **PD 1 – zona de armazenamento de RCD:** testar se a existência de locais de armazenamento temporário, de responsabilidade municipal, que funcionem como zonas de armazenamento e transferência dos RCD entre os locais de produção e os locais de valorização, tem efeitos positivos na correta gestão dos RCD (incluindo também a avaliação de soluções flexíveis, a nível local, para a valorização dos RCD);
- **PD 2 – fiscalização:** avaliar se uma fiscalização efetiva tem efeitos na prevenção da deposição ilegal de RCD, e averiguar se a fiscalização preventiva é economicamente mais vantajosa ao nível da gestão municipal do que realizar a limpeza dos passivos ambientais resultantes;
- **PD 3 – controlo de procedimentos:** analisar se condicionar os procedimentos administrativos, em obras particulares, obras públicas e obras de administração direta (e informar incisivamente sobre esses procedimentos e as consequências) contribui para orientar a correta gestão dos RCD;
- **PD 4 – informação e sensibilização de pequenas empresas de construção:** definir uma estratégia de informação e sensibilização, através dos resultados de ações participativas com pequenas empresas de construção, focada nos constrangimentos e práticas correntes da gestão dos RCD.

Pretende-se que estes PD sejam monitorizados no âmbito da implementação do Plano de Ação, a ser subscrito por todos os municípios da AMP. Nesta fase, os resultados obtidos para os PD são apresentados atendendo a duas componentes distintas, referentes a dois relatórios individuais:

- Os **Planos de implementação e monitorização para os municípios** da AMP que aderiram, antecipadamente, à elaboração dos planos para o desenvolvimento dos PD (em relatórios complementares); e
- Os **Guias para a implementação dos projetos demonstradores** (o presente relatório).

Este documento contempla, para além do presente enquadramento (capítulo 1), a metodologia subjacente ao desenvolvimento das tarefas (capítulo 2), os guias para a implementação dos PD (capítulo 3), os critérios de monitorização (capítulo 4), as oportunidades e constrangimentos associados (capítulo 5) e a análise de potenciais fontes de financiamento (capítulo 6).





## 2. Metodologia

Este capítulo apresenta a abordagem metodológica que se recomenda ser seguida pelo município para que possa implementar os quatro PD na sua área de intervenção. Embora os vários contributos se relacionem ao longo do relatório, a abordagem metodológica é apresentada, de forma desagregada, nos seguintes subcapítulos:

- Orientações para o diagnóstico da situação de referência;
- Orientações para a implementação dos projetos demonstradores.

### 2.1. Orientações para o diagnóstico da situação de referência

Para caracterizar a situação de referência da gestão dos RCD em cada município, definiu-se a metodologia para a obtenção dos dados de base necessários, assim como para o cálculo posterior dos indicadores de desempenho. Descrevem-se, em seções independentes, os aspetos metodológicos que devem ser seguidos, nomeadamente no que diz respeito a:

- Recolha de dados de base;
- Avaliação das deposições ilegais de RCD.

Os aspetos metodológicos relacionados com a deposição ilegal de RCD incluem dados para a conversão da estimativa dos RCD abandonados, de volume para peso, e a abordagem para avaliar os custos de referência estimados para os municípios, nas suas diversas componentes, com a limpeza daquelas ocorrências.

#### 2.1.1. Recolha de dados de base

Foram criadas **folhas de registo** (FCT NOVA e 3drivers, 2020a) específicas para a recolha de dados sobre a gestão dos RCD<sup>1</sup>, que permitem obter dados de base necessários ao cálculo de indicadores de referência. Os objetivos principais dos registos são os que estão identificados no Quadro 1.

---

<sup>1</sup> Estas folhas de registo são disponibilizadas em complemento a este relatório, em formato digital (*Microsoft Excel*).

**Quadro 1** – Objetivos principais dos registos para recolha de dados sobre a gestão dos RCD.

Registos		Objetivo
Registo A	Produção e gestão de RCD	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Avaliar a evolução da produção e gestão dos RCD, por origem;</li> <li>– Avaliar o efeito de sazonalidade;</li> <li>– Avaliar o efeito da implementação dos PD nos quantitativos de RCD (recepção nos ecocentros ou locais similares).</li> </ul>
Registo B	Custos com a gestão de RCD	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Avaliar os custos com a gestão de RCD, por tipo de destino;</li> <li>– Desagregar os custos por componente (recolha/transporte, deposição e taxa de gestão de resíduos (TGR), quando aplicável);</li> <li>– Avaliar o efeito da implementação dos PD nos custos com os RCD.</li> </ul>
Registo C	Utilização de materiais reciclados em obras de administração direta	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Avaliar o potencial de substituição de agregados naturais por agregados reciclados nas obras de administração direta;</li> <li>– Avaliar o benefício de utilizar britadeiras móveis para fragmentar os RCD inertes rececionados nas zonas de armazenamento dos RCD, para utilização posterior nas obras de administração direta.</li> </ul>
Registo D	Deposições ilegais	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Avaliar o passivo ambiental resultante da deposição ilegal de RCD;</li> <li>– Avaliar os custos habitualmente não contabilizados (recursos humanos e equipamentos do município) com a limpeza de deposições ilegais de RCD;</li> <li>– Avaliar o efeito da implementação dos PD na eventual redução dos RCD depositados ilegalmente.</li> </ul>
Registos E e E extra	Fiscalização	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Avaliar a conformidade das obras em curso (particulares, públicas e obras de administração direta) relativamente aos procedimentos e práticas sobre a gestão dos RCD;</li> <li>– Avaliar o efeito da implementação do PD 2 (ações de fiscalização preventiva) na melhoria da conformidade das obras em curso, relativamente aos procedimentos e práticas da gestão dos RCD;</li> <li>– Avaliar o efeito da implementação do PD2 na melhoria da gestão dos RCD no município (e.g. aumento da recepção de RCD em ecocentros; diminuição de deposições ilegais de RCD).</li> </ul>
Registo F	Controlo de procedimentos	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Avaliar a conformidade dos processos, referentes a obras particulares, obras públicas e obras de administração direta, relativamente aos procedimentos legais sobre RCD (e suas diferentes fases);</li> <li>– Utilizar indicadores de produção de RCD para aferir a conformidade dos processos (previsão e registo final de RCD);</li> <li>– Avaliar o efeito da implementação do PD 3 (controlo de procedimentos) na melhoria da conformidade dos procedimentos legais sobre RCD;</li> <li>– Avaliar o efeito da implementação do PD 3 na melhoria da gestão dos RCD no município (e.g. aumento da recepção de RCD em ecocentros; diminuição de deposições ilegais de RCD).</li> </ul>
Registo G	Campanhas de informação e sensibilização	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Avaliar o efeito das campanhas de informação e sensibilização, sobretudo as direcionadas a pequenas empresas de construção, na gestão dos RCD no município (e.g. aumento da recepção de RCD em ecocentros; diminuição de deposições ilegais de RCD).</li> </ul>
Registo H	Dinâmica do setor da construção	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Avaliar a dinâmica do setor da construção no município;</li> <li>– Permitir o cálculo de indicadores de desempenho.</li> </ul>

Por se ponderar serem procedimentos mais complexos de executar, foi criado um documento de apoio, complementar às folhas de registo, para auxiliar nas ações de fiscalização (registo E e E extra) e de controlo de procedimentos (registo F), com os seguintes objetivos (Anexo I; FCT NOVA e 3drivers, 2020b):

- Apoio nas ações de fiscalização (PD 2): objetivo de balizar a avaliação das componentes em que tem de ser verificada a conformidade; no registo E extra os municípios podem escrever notas, para memória futura, que complementem a avaliação numérica que têm de anotar no registo E;
- Apoio no acompanhamento das ações de controlo de procedimentos (PD 3): objetivo de enquadrar os procedimentos no Decreto-Lei 46/2008, no Regime Jurídico da Urbanização e Edificação (RJUE) e no Código dos Contratos Públicos (CCP), assim como para balizar a avaliação das componentes a verificar.

Para a implementação dos PD importa proceder ao preenchimento de dados nas folhas de registo, que tem como objetivo definir um conjunto de indicadores de referência que têm de ser acompanhados, para avaliar, posteriormente à implementação dos PD, os efeitos na gestão dos RCD no município (*e.g.* redução dos quantitativos depositados ilegalmente, aumento dos RCD rececionados em ecocentro ou local similar, conformidade das obras fiscalizadas ou dos procedimentos avaliados, entre outros).

No Quadro 2 define-se, para cada PD, e para as folhas de registo de dados correspondentes, os critérios e a periodicidade mínima com que devem ser preenchidos. Como se pode verificar, alguns registos são considerados necessários para todos os PD, pois constituem dados de base para a caracterização da situação de referência e futura monitorização (registos A, B, C, D, G e H). Por outro lado, alguns registos são específicos para um determinado PD, como é o caso do registo E (e E extra), para o PD 2, e do registo F, para o PD 3.

**Quadro 2** – Critérios e frequência do preenchimento dos registos de dados sobre gestão de RCD.

Registos		Critério e periodicidade mínima de monitorização		PD aplicável
Registo A	Produção e gestão de RCD	Total armazenado em ecocentros ou espaço similar	Mensal	PD 1 PD 2 PD 3
		Provenientes da entrega por particular ou empresa de construção	Mensal	
		Provenientes da limpeza de deposições ilegais	Mensal	
		Provenientes de obras de administração direta	Mensal	

Registos		Critério e periodicidade mínima de monitorização		PD aplicável
Registo B	Custos com a gestão de RCD	Custos com envio para destino final (recolha, transporte e deposição)	Mensal	PD 1 PD 2
		Custos do município com a limpeza de deposições ilegais (recursos humanos e maquinaria)	Mensal	PD 3
Registo C	Utilização de materiais reciclados	Utilização de materiais virgens, por tipo de fim a que se destinam (de preferência com avaliação do potencial de substituição por material reciclado)	Trimestral (ou semestral)	PD 1 PD 2 PD 3
Registo D	Deposições ilegais	Estimativa dos RCD depositados ilegalmente (acrescentando o máximo de locais conhecidos possível)	Mensal nas zonas onde não existirem alterações que justifiquem outra periodicidade	PD 1 PD 2 PD 3
Registos E e E extra	Fiscalização	Obras efetivamente executadas, considerando as particulares, as públicas e as obras de administração direta	Pelo menos 50% do número de obras executadas no ano anterior (por tipo de obra)	PD 2
Registo F	Controlo de procedimentos	Avaliação de processos (e respetivas fases) referentes a obras particulares, obras públicas e obras de administração direta	Pelo menos 50% do número de obras executadas no ano anterior (por tipo de obra e fase)	PD 3
Registo G	Campanhas de informação e sensibilização	Campanhas de informação e sensibilização na área dos RCD, com enfoque nas dedicadas a pequenas empresas de construção	Ver Guia do PD 4 (subcapítulo 3.4)	PD 1 PD 2 PD 3 PD 4
Registo H	Dinâmica do setor da construção	Total de obras realizadas e total de processos (e respetivas fases) da responsabilidade do município, em relação a obras particulares, obras públicas e obras de administração direta.	Anual (ou semestral)	PD 1 PD 2 PD 3 PD 4

Os dados de base recolhidos permitirão calcular **indicadores de desempenho** para estabelecer a situação de referência face à gestão dos RCD e aos procedimentos adotados pelo município. Estes indicadores de referência são apresentados com detalhe no capítulo 4, referente à monitorização dos PD.

### 2.1.2. Avaliação das deposições ilegais de RCD

As estimativas mensais das deposições ilegais, em cada município, devem ser estimadas em volume (tendo como referência, por exemplo, um *big bag* de um 1 m<sup>3</sup>, ou um contentor metálico trapezoidal de 6 m<sup>3</sup> para acondicionar RCD). Os registos devem ser realizados, discriminando as quantidades por código da Lista

Europeia de Resíduos (LER)<sup>2</sup>, ou por tipo de resíduo. Para a monitorização das deposições ilegais, a recomendação é de realizar o registo fotográfico todas as vezes que o local é visitado, para averiguação de dúvidas entre períodos de monitorização ou classificação dos RCD. Se uma mesma zona contém diversos tipos de RCD, devem ser tiradas fotografias exemplificativas.

Para converter as quantidades estimadas em peso, devem ser utilizados os **pesos específicos dos diferentes tipos de RCD**, por código da LER, apresentados no Quadro 3. A lista apresentada pretende ser indicativa, uma vez que o peso específico associado a cada código LER pode variar consoante as características dos resíduos que o constituem (*e.g.* mistura de resíduos do LER 17 09 04).

**Quadro 3** – Pesos específicos indicativos para RCD.

Código LER		Peso específico (t/m <sup>3</sup> )
17 01 01	Betão (betão armado)	2,0 (2,5)
17 01 02	Tijolos	1,3
17 01 07	Misturas de betão, tijolos, ladrilhos, telhas e materiais cerâmicos	1,8
17 02 01	Madeira	0,6
17 02 03	Plástico	0,2
17 03 02	Misturas betuminosas	2,5
17 05 04	Solos e rochas	2,0
17 06 04	Materiais de isolamento (lã de rocha)	0,05
17 06 05*	Materiais de construção contendo amianto	(13 kg/m <sup>2</sup> )
17 08 02	Materiais de construção à base de gesso	0,2
17 09 03*/04	Mistura de RCD	1,5

Nota: os valores foram compilados a partir de dados disponibilizados por técnicos de empresas de construção e operadores de gestão de resíduos (OGR), atendendo aos valores utilizados com mais frequência. No caso dos materiais de construção contendo amianto, e especificamente para as telhas de fibrocimento contendo amianto, assumiu-se que cada telha tem 2 m<sup>2</sup>.

É comum os municípios assumirem os encargos com a limpeza dos RCD depositados ilegalmente, com a utilização dos seus próprios recursos humanos e equipamentos, mas não costumam ter estes custos contabilizados. Deste modo, e para efeitos do cálculo dos **custos de referência estimados com a limpeza das deposições ilegais de RCD** (mistura de inertes ou mistura de RCD – LER 17 01 07 ou 17 09 04, pois são os mais comuns), podem considerar-se, a título indicativo, os seguintes valores unitários: 6 €/h como valor médio por trabalhador (normalmente entre 2 e 4 trabalhadores); 45 €/h para retroescavadora com pá carregadora (ou *bobcat*); 40 €/h para camião; e 10 €/h para carrinha (transporte dos trabalhadores). Claro que a composição das equipas, assim como os equipamentos utilizados, podem variar de município para

<sup>2</sup> Lista Europeia de Resíduos (LER): Decisão 2014/955/UE, da Comissão, de 18 de dezembro, que altera a Decisão 2000/532/CE, da Comissão, de 3 de maio

município, ou consoante o tipo de ocorrência, e devem ser utilizados apenas na ausência de outros indicadores.

Para estimar o custo de referência para o município com a limpeza de uma deposição ilegal de RCD, importa então considerar três componentes:

- O custo com a ação de limpeza da deposição ilegal propriamente dita (carga dos RCD e limpeza do terreno da ocorrência);
- O custo com as deslocações até ao local (componente variável, em função da distância), incluindo também a sinalização, assim como a descarga dos RCD no destino, que pode ser temporário (*e.g.* ecocentro ou local similar) ou definitivo (operador de gestão de resíduos – OGR);
- Quando a descarga dos RCD for efetuada em ecocentro ou local similar, o custo com o eventual transporte desde este local até ao destino final licenciado, assim como o respetivo pagamento da taxa de deposição e taxa de gestão de resíduos (TGR), quando aplicável.

Para a primeira componente, considera-se serem necessários cerca de 15 minutos por cada metro cúbico de RCD depositados ilegalmente. É comum os trabalhos serem realizados por 2 ou 4 trabalhadores, transportados até ao local em carrinha, onde é necessária a intervenção de uma retroescavadora para limpeza e de um camião para transporte dos RCD. Muito embora os RCD mais comumente encontrados sejam misturas de inertes ou misturas de RCD, obviamente que se os RCD forem diferentes (*e.g.* betão armado *versus* madeira), os tempos de carga/descarga serão diferentes, mas este fator não será ponderado neste cálculo. Assim sendo, com 2 trabalhadores o custo de limpeza de 1 m<sup>3</sup> de RCD é de 107 €; se considerados 4 trabalhadores, o custo de limpeza é de 119 €. Para a estimativa do custo desta componente, pode ser utilizado o valor médio ajustado de 115 €/m<sup>3</sup>.

Relativamente à segunda componente há que considerar, em primeiro lugar, a deslocação da equipa para cada zona, sendo este um fator variável consoante a localização dos RCD depositados ilegalmente. Para efeitos de cálculo, considera-se 1 hora para a preparação da deslocação e a deslocação propriamente dita, para cada zona. Há que ter em atenção que podem ser otimizadas deslocações, com a limpeza de vários locais no mesmo período, mas este aspeto não será considerado neste cálculo exploratório. Adicionalmente, há ainda que considerar o número de deslocações necessárias para cada zona, em função da capacidade da viatura de transporte, que para efeitos de estimativa irá estabelecer-se um cenário menos favorável de 10 t<sup>3</sup>, com um custo de referência estimado de 115 € por deslocação (assumindo 1h por viagem de ida e volta,

---

<sup>3</sup> Alguns municípios que aderiram, nesta fase, aos PD informaram da existência de viaturas próprias com capacidade de caixa para transporte de RCD ou outros resíduos entre os 13 e os 15 m<sup>3</sup> (embora o nível de enchimento não deva ultrapassar os 2/3), mas tendo um deles referido que 10 t é a capacidade máxima habitual no transporte. Por outro lado, os OGR costumam impor como limite 12 t para transporte de RCD, desde que a viatura tenha 3 eixos.

incluindo descarga de RCD, e com toda a equipa dependente deste movimento). O cálculo poderá ser realizado em relação ao total de RCD e não para cada zona, de modo a simplificar o raciocínio.

No que diz respeito à terceira componente, e sempre que disponíveis, deverão ser utilizados os valores que o município reporte para o transporte e deposição dos RCD em destino final, privilegiando-se as soluções utilizadas com recorrência. Em caso de não existirem dados, devem ser utilizadas referências de outros municípios na proximidade, ou custos típicos praticados por OGR, devidamente justificados, caso a caso. Relativamente ao cálculo do número de viagens necessárias, poderá também ser utilizado como referência o valor de 10 t de capacidade máxima de transporte. O cálculo deverá ser realizado em relação ao total de RCD, por se assumir que estão armazenados em ecocentro ou parque de resíduos.

## 2.2. Orientações para a implementação dos projetos demonstradores

Nesta seção apresentam-se os requisitos que são necessários considerar, nesta fase, para a implementação pelo município dos PD, designadamente:

- Condições para a implementação;
- Estimativa de recursos e custos.

### 2.2.1. Condições para a implementação

Importa considerar um conjunto de aspetos que devem ser atendidos na avaliação das condições que o município possui para a implementação dos PD, nomeadamente as descritas no Quadro 4.

**Quadro 4** – Aspetos a considerar na implementação dos projetos demonstradores.

Projeto demonstrador	Aspetos a considerar
PD 1 – zona armazenamento de RCD	<ul style="list-style-type: none"><li>– Disponibilidade de local e respetivas características;</li><li>– Equacionar as necessidades de adaptação do local para implementar o PD;</li><li>– Considerar os recursos necessários;</li><li>– Ponderar as necessidades de formação dos técnicos para executarem as tarefas previstas.</li></ul>
PD 2 – fiscalização	<ul style="list-style-type: none"><li>– Adotar os critérios definidos e respetivas condições de monitorização;</li><li>– Considerar os recursos necessários;</li><li>– Ponderar as necessidades de formação dos técnicos para executarem as tarefas previstas.</li></ul>
PD 3 – controlo de procedimentos	<ul style="list-style-type: none"><li>– Adotar os critérios definidos e respetivas condições de monitorização;</li><li>– Considerar os recursos necessários;</li><li>– Ponderar as necessidades de formação dos técnicos para executarem as tarefas previstas.</li></ul>
PD 4 – informação e sensibilização de pequenas empresas de construção	<ul style="list-style-type: none"><li>– Ajustamento aos tipos de campanhas de comunicação a implementar;</li><li>– Considerar os recursos necessários;</li><li>– Ponderar as necessidades de formação dos técnicos para executarem as tarefas previstas.</li></ul>



### 2.2.2. Estimativa de recursos e custos de referência

Todos os PD têm a necessidade de despender recursos que possuem determinados custos de referência associados. Há parcelas que são comuns a todos os PD, assim como existem parcelas que são específicas. De seguida, detalham-se os pressupostos que devem ter sido tidos em conta, discriminando:

- Recursos estimados;
- Custos de referência estimados.

#### Recursos estimados

##### *Recursos comuns a todos os PD*

- Para os **recursos humanos**:
  - Acompanhamento compilação dos dados sobre gestão de RCD no município, estimando-se ser necessário um técnico superior, em média, 4 h/mês;
  - Monitorização mensal das zonas de deposição ilegal de RCD, estimando-se ser necessário um fiscal municipal dedicado, em média, 0,5 h/zona, considerando sinergias nos tempos de deslocação para as zonas e entre zonas; nesta fase, pondera-se a monitorização de, no mínimo, 10 zonas de deposição ilegal de RCD.
- Para as **deslocações**:
  - Transporte para zonas de deposição ilegal de RCD, estimando-se ser necessário, em média, 5 km/zona (considerando que na mesma deslocação podem ser visitadas várias zonas).

##### *Recursos para o PD 1 – zona de armazenamento de RCD*

- Para a **implantação da zona de armazenamento de RCD** devem ser considerados os custos unitários de referência (ou adaptados) relacionados com:
  - Impermeabilização do local, vedação, controlo de entrada e zona de armazenamento de RCD perigosos;
  - Equipamento e materiais (contentores metálicos, contentores de plástico e *big bags*);
  - Licença para operação de gestão de resíduos.
- Para a **britadeira móvel** (PD 1), pondera-se que, com a implementação dos PD, os quantitativos de RCD rececionados pelos municípios aumentem face àqueles que se registam atualmente. No entanto, e atendendo a que as circunstâncias podem variar, apresentam-se de seguida as condições para a compra ou aluguer de uma britadeira móvel com características distintas (capacidade de

processamento de 80 t/h e 200 t/h), considerando ainda o aluguer de porta-máquinas para o devido transporte até ao local pretendido, no caso do aluguer da britadeira:

- Britadeira móvel com capacidade de processamento de 80 t/h (valores obtidos através de informação disponibilizada por OGR e empresas de construção):
  - Preço de aquisição: valor de referência indicativo entre 200 000 € e 250 000 € + IVA;
  - Preço de aluguer (é habitual o aluguer ser realizado para o mínimo de 8h de trabalho; normalmente o contrato inclui combustível): valor de referência indicativo de 640 €/dia + IVA.
- Britadeira móvel com capacidade de processamento de 200 t/h (Boxassist, 2020):
  - Preço de aquisição: 430 000 € (com *windsifter*<sup>4</sup>) ou 350 000 € (sem *windsifter*) + IVA;
  - Preço de aluguer (é habitual o aluguer ser realizado para o mínimo de 8h de trabalho; normalmente o contrato inclui combustível): 960 €/dia (com *windsifter*) ou 800 €/dia (sem *windsifter*) + IVA.
- Porta-máquinas para transporte da britadeira móvel (Força Activa, 2020):
  - Preço de aluguer: valor de referência indicativo de 90 €/h + IVA (dependendo das condições contratualizadas, pode ser necessário equacionar uma viagem de ida e volta para transportar o equipamento até ao local pretendido, e outra viagem de ida e volta para recolher o equipamento).
- Para os **recursos humanos**:
  - Trabalho na zona de armazenamento de RCD, estimando-se ser necessário um ou dois assistentes operacionais dedicados a tempo inteiro.

#### *Recursos para o PD 2 – fiscalização*

- Para os **recursos humanos**:
  - Acompanhamento das ações de fiscalização de obras (particulares, públicas ou de administração direta), estimando-se ser necessário um técnico dedicado, em média, 1 h/obra; até haver indicadores calculados sobre este assunto, e apenas para efeito de estimativa, admite-se a necessidade de visitar uma vez 50% das obras fiscalizadas, e visitar duas vezes 25% das obras (no caso das revisitas às obras, estima-se, a necessidade de 0,5 h/obra);

---

<sup>4</sup> O *windsifter* é um equipamento complementar à britadeira móvel que permite uma melhor segregação das componentes dos RCD, incluindo dos agregados resultantes, o que conduz a um material reciclado de melhor qualidade.

- Para as **deslocações**:
  - Transporte para as zonas alvo de ações de fiscalização, estimando-se ser necessário, em média, 5 km/obra (considerando que na mesma deslocação podem ser visitadas várias obras); admite-se a necessidade de visitar uma vez 50% das obras, e visitar duas vezes 25% das obras.

#### *Recursos para o PD 3 – controlo de procedimentos*

- Para os **recursos humanos**:
  - Acompanhamento do controlo de procedimentos, nas suas respetivas fases (referentes a obras particulares, públicas ou de administração direta), estimando-se ser necessário um técnico dedicado, em média, 0,5 h/processo; até haver indicadores calculados sobre este assunto, e apenas para efeito de estimativa, admite-se a necessidade de reavaliar uma vez 50% dos processos, e reavaliar duas vezes 25% dos processos (no caso das reavaliações, estima-se, a necessidade de 0,25 h/processo).

#### *Recursos para o PD 4 – estratégia de comunicação para pequenas empresas de construção*

- Para os **recursos humanos**
  - Embora se equacione que as ações de formação sejam ministradas pelos técnicos/fiscais dos municípios, considera-se a possibilidade de contratar formadores para estas sessões de carácter pontual e de curta duração (4h no máximo).
- Para **material de informação e sensibilização**, considera-se a necessidade de:
  - Embora se recomende que se privilegie a divulgação de informação em formato digital, podem também equacionar-se *flyers* (em papel);
  - Se possível, sugere-se a instalação ou a utilização de *outdoors* (aluguer ou compra), dependendo, por exemplo, da situação face a deposições ilegais ou dos destinos dos RCD.
- Para **outras necessidades**:
  - Realizar publicações sobre RCD, em jornal local;
  - Campanhas de rádio, numa rádio local; os custos não serão equacionados nesta fase, por se ponderar a participação dos técnicos em programas temáticos, em que haja a possibilidade de instruir sobre RCD;
  - Complementar as linhas telefónicas, de responsabilidade municipal, que têm o objetivo de esclarecer questões de ambiente e/ou resíduos, com o esclarecimento de dúvidas sobre a gestão de RCD;

- Integrar conteúdos já existente sobre gestão de RCD numa página *web*, que auxilie as pequenas empresas de construção no esclarecimento de dúvidas frequentes ou na aplicação de boas práticas aplicáveis ao setor.

### Custos de referência estimados

Devem ser tomados como referência os custos de referência estimados no Quadro 5, ou outros adaptados à realidade do município, caso a caso.

**Quadro 5** – Recursos e custos de referência estimados a implantação dos PD.

Tipo de recurso			Custo unitário estimado	
Local de armazenamento [1]	Impermeabilização (betão). Inclui preparação do terreno, <i>tout venant</i> (10 a 15 cm) e betão (20 cm, que permite operações de descarga e passagem de camiões)		35	€/m <sup>2</sup>
	Vedação (tipo rede), com altura de 1,8 m (inclui portão)		15	€/ml
	Controlo de entrada		350	€/m <sup>2</sup>
	Zona de armazenamento de RCD perigosos		350	€/m <sup>2</sup>
Equipamentos e material [2]	Contentor metálico de 6 m <sup>3</sup>		1 890	€/un
	Contentor metálico de 6 m <sup>3</sup> (encomendas de 2 a 6 un)		1 750	€/un
	Contentor/caixa de plástico, com grade (1 m <sup>3</sup> )		30	€/un
	<i>Big bags</i> (1 m <sup>3</sup> )		5	€/un
Licenças (LUA) (APA, 2019)	Emissão ou renovação de licença para operação de gestão de resíduos (regime simplificado)		1 750	€
	Prorrogação da licença		465	€/ano
Recursos humanos [3]	1 técnico superior, dedicado ao acompanhamento dos PD e controlo de registos		20	€/h
	1 fiscal municipal, dedicado à monitorização de deposições ilegais de RCD		11	€/h
	1 fiscal municipal dedicado a ações de fiscalização		11	€/h
	1 assistente operacional, dedicado ao local de armazenamento de RCD		9	€/h
	1 formador, dedicado às ações de formação sobre RCD		35	€/h
Deslocações [4]	Viatura para monitorização de deposições ilegais de RCD ou ações de fiscalização		0,36	€/km
Material [5]	<i>Flyers</i> (formato A5)	500 un	145	€/pack
		1 000 un	175	€/pack
	Outdoor (dimensão média, 4x3)	Poster (impressão)	200	€/un
		Poster (impressão e aplicação)	400	€/un
		Estrutura (aluguer mensal)	350	€/un
		Estrutura, sem moldura (compra)	1 900	€/un
		Estrutura, com moldura (compra)	2 300	€/un

Tipo de recurso		Custo unitário estimado	
Outros [5]	Publicação em jornal local (estilo <i>top featured</i> ou <i>pop-ups</i> )	300	€/un
	Campanha em rádio local	N.A.	€
	Linha telefónica	N.A.	€
	Página <i>web</i> , com eventual desenvolvimento complementar para suporte móvel, considerando a existência da informação de base necessária.	5 000	€/un

Nota sobre as fontes: [1]/[2] os dados foram obtidos por contactos com empresas de construção e OGR que disponibilizaram valores tipo para cada item, podendo os valores oscilar consoante o tipo de requisito específico pretendido para as intervenções ou com as flutuações de mercado; para os contentores metálicos, foi dada a indicação do desconto, se compradas várias unidades (Silvas, S.A., 2020); [3] com base nas categorias técnicas identificadas (ou função, no caso do formador), foi calculado o valor horário contando todos os encargos do trabalhador e da entidade empregadora, e 1720 horas elegíveis de trabalho anual; para o técnico operacional foi considerado um valor mensal base indicativo de 850 €, para o fiscal municipal de 1 000 €, para o técnico superior de 2 000 €; [4] aplicando os critérios relativos ao abono de ajudas de custo e de transporte pelas deslocações em serviço público; [5] valores de referência que naturalmente deverão ser ajustados em função da consulta ao mercado que vier a ser realizada (valores sem aplicação de IVA, à taxa legal em vigor).

### 2.3. Orientações para a monitorização dos projetos demonstradores

Com base no diagnóstico da situação de referência do município, realizado através do trabalho desenvolvido e do respetivo preenchimento das folhas de registo sobre a gestão dos RCD (FCT NOVA e 3drivers, 2020a), é possível proceder ao cálculo de indicadores de desempenho. Por sua vez, estes mesmos indicadores servem também de indicadores de monitorização, a utilizar durante a implementação dos PD, para avaliar o sucesso do seu funcionamento. Os indicadores mencionados são apresentados no subcapítulo 4.2, estando organizados em nove secções:

- I. Dinâmica do setor da construção;
- II. RCD rececionados e armazenados em ecocentros ou parques de resíduos;
- III. RCD enviados para destinos finais licenciados;
- IV. Deposições ilegais de RCD;
- V. Custos com a gestão de RCD;
- VI. Utilização de reciclados em obras de administração direta;
- VII. Ações de fiscalização;
- VIII. Controlo de procedimentos;
- IX. Ações de informação e sensibilização sobre RCD.

As nove secções dos indicadores devem ser preenchidas atendendo aos PD que o município pretende desenvolver, com os seguintes critérios:

- PD 1 e PD 4: deve preencher as secções I a VI, assim como a secção IX;
- PD 2 e PD 3: deve preencher todas as secções (I a IX).

### 3. Guias para a implementação dos projetos demonstradores

Neste capítulo são apresentados os guias para a implementação dos PD, para padronizar os critérios e facilitar o desenvolvimento das tarefas por parte dos municípios que queiram desenvolvê-los, a saber:

- PD 1 – Zona de armazenamento de RCD;
- PD 2 – Fiscalização;
- PD 3 – Controlo de procedimentos;
- PD 4 – Estratégia de comunicação para pequenas empresas de construção.

Em cada guia estima-se a ordem de grandeza dos recursos e dos custos de referência para a sua implementação (que podem ser adaptados, caso a caso, dependendo dos recursos já existentes), mas há componentes que são comuns a todos os PD e que, por esta razão, são apresentadas a seguir.

#### Recursos e custos de referência comuns

No Quadro 6 mencionam-se os recursos e os respetivos custos de referência comuns, estimados para todos os PD, com base nos critérios metodológicos apresentados no subcapítulo 2.2.2, nomeadamente: os referentes ao acompanhamento das tarefas dos PD, assim como no que diz respeito à monitorização das deposições ilegais (assumindo-se o pressuposto da visita mensal a pelo menos 10 zonas em cada município). Estes custos representam um esforço de cerca de 4,7 mil €/ano para o município, muito embora tenha de se considerar que o valor mencionado pode incluir: i) tarefas que já são atualmente executadas pelos técnicos, e ii) possibilidade de criar sinergias com outras tarefas já realizadas (*e.g.* controlo de deposições ilegais de RCD *versus* deposições ilegais de monos).

**Quadro 6** – Recursos comuns estimados para o funcionamento de todos os PD.

Recursos e outras necessidades		Custo estimado (€/ano)	
Recursos humanos	1 técnico superior, dedicado ao acompanhamento dos 4 PD, ao controlo dos respetivos registos, assim como a ações de formação (192 h/ano, correspondendo, no total, a cerca de 27 dias/ano)	3 840	
	1 fiscal municipal, dedicado à monitorização de deposições ilegais de RCD (assumindo 10 zonas, 60 h/ano, correspondendo a cerca de 9 dias/ano)	660	
Deslocações	1 viatura para monitorização de deposições ilegais de RCD (10 zonas, visitas mensais, 600 km/ano)	216	
Total	Recursos humanos	4 500	4 716
	Deslocações	216	



### 3.1. PD 1 – Zona de armazenamento de RCD

Para implementar uma zona de armazenamento de RCD no município, importa definir e considerar, à partida, os seguintes aspetos:

- Características físicas necessárias à implantação do local;
- Outros requisitos e orientações para o funcionamento do local;
- Estimativa da ordem de grandeza dos recursos necessários.

#### 3.1.1. Características físicas necessárias à implantação do local

Pretende-se que o local de armazenamento de RCD tenha escala suficiente para proceder ao acondicionamento destes resíduos e, se possível, também ao seu processamento, transformando-os em agregados reciclados a utilizar, por exemplo, nas obras de administração direta do município (ou em sinergia com outros municípios limítrofes). Neste contexto, pretende-se que o armazenamento dos RCD funcione num local com as seguintes características principais:

- Situar-se preferencialmente, num **local de propriedade municipal**;
- Funcionar sobre **piso impermeabilizado, com vedação e com portaria** onde se faça o controlo da entrada dos RCD, por trabalhador qualificado para o efeito;
- Possuir uma **zona dedicada ao armazenamento de RCD não perigosos**, e especificamente para inertes, e respetiva zona para triagem, que permita o armazenamento dos seguintes tipos de RCD, nas condições descritas sucintamente de seguida:
  - Misturas de resíduos inertes limpos (LER 17 01 07), que podem ser armazenadas sobre piso impermeabilizado, em local dedicado, mas sem estarem acondicionadas em contentor metálico; esta sugestão relaciona-se com os seguintes factos: i) ser o RCD esperado em grande quantidade, ii) por facilitar os movimentos para possível fragmentação em britadeira móvel, no próprio local, potenciando a transformação em agregados reciclados, e iii) porque um volume grande de RCD depositados em contentor metálico (por norma acima de 10 a 12 t), cria constrangimentos à carga e ao eventual transporte para destino final;
  - Misturas de RCD (LER 17 09 04), que podem ser armazenados em contentor metálico de 6 m<sup>3</sup>, pelas condicionantes de transporte acima referidas; estima-se uma capacidade menor do que para as misturas de RCD inertes limpos, uma vez que podem ser exigidas condições de entrega dos RCD e, sempre que necessário, poderá funcionar como armazenamento temporário, até ser realizada triagem no local, com os recursos humanos do município, em RCD inertes e RCD não perigosos;



- Materiais à base de gesso (LER 17 08 02), que podem ser armazenados em contentor metálico de 6 m<sup>3</sup>, tendo como objetivo dar resposta ao correto acondicionamento deste material que tem vindo a surgir em quantidades expressivas, devido a obras de reabilitação, mas também com origem em soluções diversas em construção nova;
- Possuir uma **zona dedicada a outros RCD (opcional)**, que apresente soluções que, criando escala, consigam diminuir os custos com o transporte para destinos finais licenciados:
  - Misturas betuminosas (17 03 02), que podem ser armazenadas em contentor metálico de 6 m<sup>3</sup>, pelas condicionantes de transporte mencionada anteriormente; pode ser necessário, pelo menos temporariamente, durante períodos de manutenção da estrutura viária;
  - Mistura de metais (17 04 07), que podem ser armazenados em contentor metálico de 6 m<sup>3</sup>, embora se preveja pouca expressão para este RCD (pelo seu valor positivo no mercado); o objetivo consiste em contribuir para que o município possa atenuar custos com a gestão de RCD junto de OGR;
  - Madeira (LER 17 02 01), que pode ser armazenada em contentor metálico de 6 m<sup>3</sup> (com cobertura, para evitar a alteração das suas características), com o objetivo de acautelar essencialmente a madeira proveniente de operações de construção nova e reabilitação;
  - Plástico (LER 17 02 03), que pode ser armazenado em contentor metálico de 6 m<sup>3</sup>, mas preferencialmente em *big bags*, dependendo da quantidade; tem o objetivo de apresentar uma solução para o plástico proveniente do setor da construção, e evitar que seja codificado de forma errada com outros códigos LER (*e.g.* LER 15 01 02);
  - Vidro (LER 17 02 02), que pode ser armazenado em contentor metálico de 6 m<sup>3</sup>, mas preferencialmente em contentor de plástico de 1 m<sup>3</sup>, com grade (ou *big bags*, de preferência colocando dois *big bags* sobrepostos, no caso do vidro estar bastante fragmentado), dependendo da quantidade; tem o objetivo de apresentar uma solução para o vidro proveniente especificamente do setor da construção, não desvirtuando a classificação dos RCD.
- Possuir uma **zona dedicada a armazenamento de RCD perigosos**, como é por exemplo o caso dos materiais de construção contendo amianto; este espaço deve localizar-se sobre piso impermeabilizado, estar coberto e protegido dos agentes atmosféricos e, sempre que se justificar, ter bacias de retenção para os resíduos armazenados;
- Se possível, ou exequível, possuir um **local que permita a presença e/ou funcionamento de uma britadeira móvel** (aquisição própria ou aluguer) para fragmentar os RCD inertes no próprio local de

armazenamento criado para o efeito ou, sempre que se justifique, em outro local, neste caso com reincorporação direta (e.g. operações de enchimento, recuperação de caminhos florestais, entre outros fins a considerar, caso a caso), o que permite poupar custos de transporte com os RCD (subcapítulo 2.2.2).

Para proceder à implantação das condições descritas, estima-se a necessidade de uma área com cerca de 1 300 m<sup>2</sup>, justificada pelos seguintes critérios:

- Área para armazenamento de misturas de RCD inertes limpos (LER 17 01 07) (e/ou agregados reciclados, que ficarão temporariamente armazenados neste local, em ordem inversa dos RCD existentes): 625 m<sup>2</sup>, considerando um espaço com aproximadamente 25 m x 25 m, que permite um armazenamento na ordem dos 900 m<sup>3</sup> de RCD / agregados reciclados (a título indicativo, permite um primeiro nível com 20 m x 20 m x 2 m, e um segundo nível, sobreposto, com 10 m x 10 m x 1 m), o que pondera um incremento significativo na receção destes resíduos e a possibilidade de criar sinergias com municípios limítrofes;
- Área para acoplar uma britadeira móvel com *windsifter*: 75 m<sup>2</sup>, considerando um espaço com aproximadamente 15 m x 5 m;
- Área para contentores metálicos, considerando a necessidade da permanência de 4 unidades (1 para misturas de RCD – LER 17 09 04; 1 para materiais de construção à base de gesso – LER 17 08 02; 1 para misturas betuminosas ou mistura de metais, consoante as necessidades – LER 17 03 02 ou LER 17 04 07, respetivamente; e 1 para madeira – LER 17 02 01 – madeira); considera-se que cada contentor ocupa uma área de 8 m<sup>2</sup> (4 m x 2 m) e que necessita de um espaço, entre contentores ou outras superfícies, de 1 m, exceto para a parte da frente, que tem de salvaguardar as manobras de cargas/descargas de camião, numa distância que se pondera ser de 15 m; com estas condições a área necessária para este espaço é de 300 m<sup>2</sup> (15 m x 20 m);
- Área para *big bags* (e contentor de plástico, com grade), considerando o acondicionamento de plástico (LER 17 02 03) e vidro (LER 17 02 02); assume-se que cada *big bag*/contentor ocupa uma área de 1 m<sup>2</sup> e que necessita de um espaço, entre *big bags*/contentor ou outras superfícies de 1 m, exceto para a parte da frente, que tem de salvaguardar espaço para cargas/descargas, numa distância que se pondera ser de 5 m: 35 m<sup>2</sup> (5 m x 7 m);
- Portaria/posto de receção com 8 m<sup>2</sup> (4 m x 2 m);
- Espaço para armazenamento de RCD perigosos, incluindo materiais de construção com amianto (LER 17 06 05\*): 40 m<sup>2</sup> (10 m x 4 m);
- Espaço de reserva de 20% da área total calculada com os critérios anteriores (cerca de 340 m<sup>2</sup>).

### 3.1.2. Outros requisitos e orientações para o funcionamento do local

Para o funcionamento do local de armazenamento dos RCD, existem outras orientações e requisitos que devem ser atendidos, nomeadamente:

- O local deverá possuir uma **licença para operação de gestão de resíduos**, no âmbito do Regime de Licenciamento Único Ambiental (LUA), em articulação com o regime geral da gestão de resíduos (Decreto-Lei 178/2006, de 5 de setembro, alterado e republicado pelo Decreto-Lei 73/2011, de 17 de junho, com posteriores alterações).
- Para o seu funcionamento são necessários **recursos humanos** (um a dois trabalhadores), a tempo inteiro, com a função de:
  - Fazer a vistoria dos RCD rececionados, das respetivas descargas e da atuação nas situações de não conformidade;
  - O controlo dos movimentos de resíduos, através das guias eletrónicas de acompanhamento de resíduos (e-GAR), em articulação com as entidades intervenientes;
  - Os contactos com OGR para onde seja necessário encaminhar RCD;
  - A triagem de RCD, sobretudo para acautelar a qualidade do material inerte sujeito a eventual fragmentação no próprio local;
  - O controlo das eventuais operações de fragmentação dos RCD inertes;
  - Outras funções que venham a ser consideradas adequadas ao cargo.
- O local deve também possuir um **regulamento** próprio, articulado com os regulamentos camarários e com a legislação nacional em termos de gestão de resíduos e, especificamente, sobre gestão de RCD, que estabeleça, entre outros critérios:
  - O horário de funcionamento;
  - As condições para a receção dos RCD (*e.g.* obras isentas de controlo prévio, obras de administração direta, outras obras sujeitas a encargos específico, ou limpeza de deposição ilegal de RCD a cargo do município);
  - Os RCD que podem ser rececionados (tipificados por código LER);
  - O tarifário aplicável;
  - A associação a uma linha telefónica para o esclarecimento de dúvidas e o registo de pedidos.
- No local deve existir um **sistema de registo** próprio, articulado com o PD 1;

- Podem ser adquiridos **big bags** pelo município, com dois objetivos: i) utilização no local para armazenar alguns RCD identificados anteriormente, e ii) facultar aos requerentes, sejam eles particulares ou empresas de construção (preferencialmente gratuitos, se forem entregues no final, sem estarem danificados), para obras não sujeitas a controlo prévio, com o propósito de tentar recuperar mais RCD provenientes desta origem; neste caso, é necessário o município equacionar respostas para a eventual necessidade do transporte até à zona de armazenamento dos RCD;
- **Adaptação constante à realidade** do quotidiano, quer em termos de equipamentos, quer em termos de procedimentos, com o objetivo de dar a melhor resposta possível às necessidades da gestão dos RCD no município (ou em sinergia com concelhos limítrofes).

### 3.1.3. Estimativa da ordem de grandeza dos recursos necessários

Em concordância com as características acima descritas, estimou-se para o PD 1 a ordem de grandeza dos recursos e dos custos associados à sua implantação, expressa no Quadro 7. Nesta fase, não são considerados custos com a regularização ou alteração dos acessos existentes. Também não são equacionadas as necessidades de manutenção ou alteração do espaço ao longo do tempo. Com estes critérios, o custo de referência estimado para a implantação da zona de armazenamento de RCD totaliza cerca de 73 mil €.

**Quadro 7** – Recursos estimados para a implantação de uma zona de armazenamento de RCD.

Recursos e outras necessidades		Custo estimado (€)
Local	Impermeabilização (1 300 m <sup>2</sup> )	45 500
	Vedação (144 m)	2 160
	Controlo de entrada (8 m <sup>2</sup> )	2 800
	Zona de armazenamento de RCD perigosos (40 m <sup>2</sup> )	14 000
Equipamentos	4 contentores metálico (6 m <sup>3</sup> )	7 000
	1 contentor de plástico, com grade (1 m <sup>3</sup> )	30
Licença (LUA) (APA, 2019)	Emissão ou renovação de licença para operação de gestão de resíduos (regime simplificado)	1 750
<b>Total</b>		<b>73 240</b>

Para o funcionamento do local de armazenamento de RCD e desenvolvimento das ações do PD 1, ao valor mencionado há que adicionar os custos de referência estimados, anuais, relacionados com: i) o funcionamento da zona de armazenamento (1 ou 2 assistentes operacionais), e ii) a compra de **big bags** para utilização no ecocentro ou disponibilização aos requerentes. A contabilização destes recursos tem de ser apreciada caso a caso, consoante os recursos já existentes no município ou que possam ser realocados, pelo menos em parte. No entanto, e atendendo aos pressupostos assumidos no subcapítulo 2.2.2, estes custos de

referência estimados ascendem a cerca e 32 mil € por ano (Quadro 8). Se apenas for necessário 1 assistente operacional, este valor desce para cerca de 16 mil € por ano. Há ainda a considerar eventuais taxas estipuladas com a renovação e prorrogação da licença para a gestão de resíduos, embora não identificadas neste cálculo exploratório.

**Quadro 8** – Recursos estimados para o funcionamento de uma zona de armazenamento de RCD.

Recursos e outras necessidades		Custo estimado (€/ano)
Material	<i>Big bags</i> (1 m <sup>3</sup> ) (50 un/ano)	250
Recursos humanos	2 (ou 1) assistentes operacionais, dedicados ao local de armazenamento de RCD (tempo inteiro)	31 800 (15 900)
<b>Total</b>	Hipótese A (com 2 assistentes operacionais)	<b>32 050</b>
	Hipótese B (com 1 assistentes operacional)	<b>16 150</b>

Relativamente ao **processamento dos RCD no local de armazenamento**, é necessário avaliar a sua viabilidade relativamente à receção de RCD pelo município, para um dado ano de referência, considerando que o aluguer de uma britadeira móvel com capacidade de processar 80 t/h tem um custo de referência indicativo para o seu aluguer de 640 €/dia + IVA; o aluguer de uma britadeira móvel com capacidade de processar 200 t/h, equipada com *windsifter* (para se obter material de melhor qualidade), tem um custo de 960 €/dia + IVA (Boxassist, 2020). Ressalva-se que o aluguer destes equipamentos costuma ser realizado pelo período mínimo de um dia (8h de trabalho), e que costuma incluir o combustível. Adicionalmente, poderá ser necessário alugar um porta-máquinas com capacidade para transportar a britadeira móvel, que tem um custo de referência de 90 €/h (Força Activa, 2020), embora este valor possa variar consoante as condições contratuais (consultar subcapítulo 2.2.2).

## **3.2. PD 2 – Fiscalização**

Com o objetivo de desenvolver uma estratégia municipal focada em ações de fiscalização, é necessário considerar os seguintes aspetos:

- Âmbito da aplicação;
- Critérios para a seleção dos técnicos envolvidos;
- Critérios para a implementação;
- Estimativa da ordem de grandeza dos recursos necessários.

### **3.2.1. Âmbito da aplicação**

A estratégia deve centrar-se nos três tipos de obras em que o município intervém, a saber:

- Obras particulares;
- Obras públicas;
- Obras de administração direta.

O município deverá garantir a cobertura das ações de fiscalização de forma transversal a todas as obras, incentivando os departamentos envolvidos, consoante o caso, a:

- Colaborarem entre si, numa ótica de formação entre pares;
- Procurarem auxílio junto dos técnicos de outros municípios que estão a desenvolver a mesma estratégia;
- Identificarem as falhas que existem e a proporem soluções para as resolverem;
- Solicitarem formação específica (interna ou externa) para aperfeiçoarem a aplicação dos conceitos legais e de boas práticas sobre a gestão de RCD, com foco nas necessidades específicas das tarefas designadas.

O município deve ambicionar a melhoria contínua dos seus indicadores de gestão de RCD através da aplicação, numa primeira fase, de uma forte componente de fiscalização preventiva, instruindo as empresas de construção (sobretudo as micro e pequenas empresas) a implementar os requisitos legais e as boas práticas, quer ao nível documental, quer ao nível das ações implementadas no estaleiro de obra.

É expectável que, com o passar do tempo, os intervenientes necessitem cada vez menos de instruções e que, numa segunda fase, o município possa começar a ser consequente, sempre que detetar não conformidades sobre gestão dos RCD na fiscalização dos trabalhos de construção.

Recomenda-se também a articulação com outras entidades responsáveis pela fiscalização ao nível regional e local, com vista à verificação dos procedimentos aplicáveis ao transporte dos RCD, através do controlo presencial dos movimentos, validando a existência e conformidade das e-GAR.

### 3.2.2. Critérios para a seleção dos técnicos envolvidos

Nesta seção definem-se os critérios para a seleção dos técnicos envolvidos na estratégia de fiscalização do município, com destaque para:

- Sempre que possível, os técnicos que irão desenvolver as ações de fiscalização devem ser selecionados atendendo ao conhecimento na área de gestão de RCD, quer em requisitos legais, quer em boas práticas aplicáveis aos trabalhos de construção;
- Os técnicos devem estar motivados para a realização de trabalho de campo, nomeadamente de ações de fiscalização em ambiente de obra, mas com uma forte componente pedagógica; isto significa que as deslocações à obra têm o objetivo de verificar o cumprimento dos requisitos legais e das boas práticas sobre a gestão dos RCD, mas pretendem sobretudo instruir, com foco nas pequenas empresas de construção, sobre os seguintes aspetos, entre outros que venham a ser considerados pertinentes, caso a caso:
  - Na correção das não conformidades, através do ensino de boas práticas;
  - No incentivo pela demonstração da possibilidade de redução de custos (*e.g.* separação dos RCD em obra);
  - Na verificação e indicação de possíveis destinos finais para o tratamento dos RCD;
  - Na tentativa de diminuir a resistência à aplicação de procedimentos de registo, explicando a sua utilidade.

### 3.2.3. Critérios para a implementação

Nesta seção são explanados os critérios para a implementação da estratégia de fiscalização, tendo em conta os seguintes requisitos, designadamente: i) tipo de obras a avaliar; ii) número de obras a visitar; iii) critérios a verificar nas obras a fiscalizar; e iv) orientações para a atuação face a não conformidades.

- Tipo de obras a avaliar:
  - Devem ser fiscalizadas obras de todos os tipos: **obras particulares, obras públicas e obras de administração direta;**
  - Quando os recursos forem limitados, deve selecionar-se uma amostra que inclua os diferentes tipos de obras.

- Número de obras a visitar:
  - Devem ser fiscalizadas **todas as obras a decorrer**;
  - Quando tal não for possível, devem ser fiscalizadas, no mínimo, 50% do número de obras que decorreram no ano anterior, por tipo de obra.
  
- Critérios a verificar nas obras:
  - As ações de fiscalização devem ser orientadas para a **verificação dos seguintes aspetos principais**, relacionados com a gestão dos RCD em obra, nomeadamente (ver Anexo I; FCT NOVA e 3 drivers, 2020b):
    - Organização do estaleiro (relativamente à gestão dos RCD);
    - Critérios de triagem obrigatória dos RCD em obra (incluindo RCD perigosos e RCD não perigosos), e as condições do seu acondicionamento;
    - Registos sobre RCD: Plano de Prevenção e Gestão (PPG) de RCD (obras públicas e, se possível, obras de administração direta); registo sobre RCD, designadamente o Anexo II do Decreto-Lei n.º 46/2008, de 12 de março, ou documento similar (obras particulares e obras de administração direta, caso não exista PPG-RCD);
    - Registos sobre o transporte dos RCD, consultando as e-GAR (pelos principais movimentos de RCD ou por amostragem) ou solicitando o acesso aos respetivos códigos;
    - Requisitos referentes ao destino final (licenciado) dos RCD (utilizando o SILOGR – Sistema de Informação do Licenciamento de Operações de Gestão de Resíduos, da Agência Portuguesa do Ambiente – APA, ou outra ferramenta similar que venha a ser desenvolvida);
    - Outros aspetos que venham a ser considerados relevantes, caso a caso.
  - Avaliar a **conformidade da gestão dos RCD nas obras**, seguindo a lógica das folhas de registo disponibilizadas (FCT NOVA e 3drivers, 2020a), assim como o documento de apoio com orientações para as ações de fiscalização (Anexo I; FCT NOVA e 3drivers, 2020b).
  
- Orientações para a atuação face a não conformidades nas obras:
  - Os fiscais devem **assinalar as não conformidades** com registo fotográfico, datado, e registar a necessidade de revisitar a obra no prazo que lhes parecer adequado;
  - No entanto, deve existir uma **atuação pedagógica**, no sentido de auxiliar a empresa de construção a ultrapassar as dificuldades, de capacitação física ou de conhecimento;



- O município deve criar um **registo interno com as empresas que incorrem em não conformidades** recorrentes nas ações de fiscalização (que pode ser cruzado com os registos do controlo de procedimentos – PD 3), com o objetivo de decidir sobre o tipo de ação a tomar: i) agir individualmente com cada empresa, prestando mais atenção na fiscalização das suas obras; ii) agir para todas as empresas (ao nível municipal ou da AMP, avaliando as necessidades de conhecimento que devem ser difundidas por ações de formação (pelo município, pela AMP ou por outras entidades interessadas), ou através de campanhas de informação e sensibilização.

### 3.2.4. Estimativa da ordem de grandeza dos recursos necessários

Na presente seção estimam-se os recursos necessários, anualmente, no âmbito da estratégia municipal de fiscalização, tendo-se utilizado os pressupostos definidos na metodologia (subcapítulo 2.2.2). Estipularam-se intervalos de 50 unidades (entre 50 e 200) para as obras a fiscalizar, com o objetivo de facultar ordens de grandeza onde se possam enquadrar diferentes realidades. Em concordância com as condicionantes descritas, estimaram-se os recursos e os custos de referência, anuais, associados à implementação de uma estratégia de fiscalização, que são apresentados no Quadro 9.

**Quadro 9** – Recursos estimados para o funcionamento da estratégia municipal de fiscalização.

Recursos e outras necessidades			Custo estimado (€/ano)
Recursos humanos	1 fiscal municipal, dedicado a ações de fiscalização (revisita 50% das obras 1 vez; revisita 25% das obras duas vezes)	50 obras (10 dias)	756
		100 obras (20 dias)	1 513
		150 obras (29 dias)	2 269
		200 obras (39 dias)	3 025
Deslocações	1 viatura para ações de fiscalização	50 obras (438 km)	158
		100 obras (875 km)	315
		150 obras (1 313 km)	473
		200 obras (1 750 km)	630
Recursos humanos (referência de 100 obras)			1 513
Deslocações (referência de 100 obras)			315
			1 828

Atendendo aos pressupostos metodológicos assumidos no subcapítulo 2.2.2, e considerando a referência de 100 obras a fiscalizar, estima-se um custo anual para o município, com recursos humanos dedicados, de cerca de 1,8 mil €, correspondente a 20 dias para a categoria de fiscal municipal, para se proceder à fiscalização das obras, com necessidade de revisitá-las. Será necessária ainda uma viatura para as ações de fiscalização, com um custo de 315 €, correspondente a 875 km.

### **3.3. PD 3 – Controlo de procedimentos**

Para que seja viável implementar uma estratégia municipal focada no controlo de procedimentos administrativos, é importante atender aos seguintes aspetos:

- Âmbito da aplicação;
- Critérios para a seleção dos técnicos envolvidos;
- Critérios para a implementação;
- Estimativa da ordem de grandeza dos recursos necessários.

#### **3.3.1. Âmbito da aplicação**

O foco da avaliação deverá centrar-se nos três tipos de procedimentos administrativos (e respetivas fases) em que o município intervém, a saber:

- Obras particulares;
- Obras públicas;
- Obras de administração direta.

O município deverá garantir a cobertura das ações de controlo de procedimentos de forma transversal a todas as obras, incentivando os departamentos envolvidos a:

- Colaborarem entre si, numa ótica de formação entre pares;
- Procurarem auxílio junto dos técnicos de outros municípios que estão a desenvolver a mesma estratégia;
- Identificarem as falhas que existem e a proporem soluções para as resolverem;
- Solicitarem formação específica (interna ou externa) para aperfeiçoarem a aplicação dos conceitos legais e de boas práticas sobre a gestão de RCD, com foco nas necessidades específicas das tarefas designadas.

O município deve ambicionar a melhoria contínua dos seus indicadores de gestão de RCD através da aplicação, numa primeira fase, da aposta numa atuação eficiente de controlo de procedimentos legais, sempre na ótica de prestar aos requerentes o máximo de informação possível, para que possam proceder em conformidade na apresentação da documentação relativa às fases de planeamento ou de execução dos trabalhos, consoante os casos.

É expectável que, com o passar do tempo, os intervenientes necessitem cada vez menos de instruções e que, numa segunda fase, o município possa começar a ser consequente, sempre que detetar não conformidades sobre gestão dos RCD no controlo dos procedimentos.

### **3.3.2. Critérios para a seleção dos técnicos envolvidos**

Nesta seção definem-se os critérios para a seleção dos técnicos envolvidos na estratégia de controlo de procedimentos do município, a saber:

- Sempre que possível, os técnicos que irão desenvolver as ações de controlo de procedimentos devem ser selecionados atendendo ao conhecimento na área de gestão de RCD, sobretudo nos aspetos referentes ao controlo de documentação, quer nas obras particulares, quer nas obras públicas, em estrita articulação com o RJUE e com o CCP, respetivamente;
- Os técnicos devem estar motivados para a realização do controlo de procedimentos, mas com uma forte componente pedagógica; isto significa que a verificação da documentação entregue pelos requerentes tem o objetivo de avaliar o cumprimento dos requisitos legais sobre a gestão dos RCD, mas pretendem sobretudo instruir, sobre os seguintes tópicos, entre outros que venham a ser considerados pertinentes, caso a caso:
  - Em fase de planeamento: na previsão fiável dos RCD a produzir, assim como na consideração dos meios de acondicionamento adequados dos RCD e do seu encaminhamento para destinos finais licenciados;
  - Com o término da intervenção: na justificação dos RCD produzidos em fase de obra (nas quantidades e tipologias expectáveis para o tipo de trabalho em causa), assim como no comprovativo do transporte (e-GAR) e dos destinos finais licenciados que receberam os RCD.

### **3.3.3. Critérios para a implementação**

Nesta seção são apresentados os critérios para a implementação da estratégia de controlo de procedimentos, nomeadamente: i) tipo de processos (e respetivas fases) a avaliar; ii) número de processos a verificar; iii) critérios a analisar; e iv) orientações para a atuação face a não conformidades.

- Tipo de processos a avaliar:
  - Devem ser avaliados **processos de todos os tipos de obras (em todas as fases)**, ou seja:
    - Obras particulares (em fase de licença de construção e em fase de licença de utilização);
    - Obras públicas (em fase de projeto e em fase de receção provisória);

- Obras de administração direta (respeitando os critérios aplicáveis às obras públicas ou, em caso de impossibilidade, no mínimo os aplicáveis às obras particulares).
- Quando os recursos sejam limitados, deve ser selecionada uma amostra que inclua processos de diferentes tipos de obras e respetivas fases.
- Número de processos a avaliar:
  - Devem ser avaliados **todos os processos a decorrer**;
  - Quando tal não for possível, devem ser avaliados, no mínimo, 50% do número de processos que decorreram no ano anterior, por tipo de obra e respetivas fases.
- Critérios a avaliar nos processos:
  - O controlo de procedimentos deve ser orientado para a **verificação dos seguintes aspetos principais**, relacionados com a gestão dos RCD, quer na fase de planeamento, quer na fase de término das intervenções, tentando seguir os seguintes passos:
    - Utilizar o documento de apoio criado no âmbito dos PD com o enquadramento dos requisitos legais aplicáveis ao controlo de procedimentos, em obras particulares e em obras públicas (Anexo I; FCT NOVA e 3drivers, 2020b);
    - Aplicar os indicadores de produção de RCD para vários tipos de intervenção e obras, utilizando: i) numa primeira fase (preferencialmente apenas para testar os procedimentos), os indicadores do município da Figueira da Foz (indicadores por tipo de intervenção – construção nova, reabilitação ou demolição); ii) numa segunda fase, a ferramenta com a estimativa dos RCD previstos produzir em obra, elaborada no âmbito do Plano de Ação para a Gestão Sustentável dos RCD (indicadores por tipo de intervenção e tipo de obra, discriminados por código LER);
    - Ter espírito crítico sobre a avaliação da conformidade dos procedimentos (*e.g.* perceber se as mudanças de determinados aspetos da construção podem ou não interferir nos indicadores de produção de RCD, como por exemplo a substituição de uma solução tipicamente construída em betão por outra construída em madeira);
    - Avaliar requisitos referentes ao transporte e ao destino final (licenciado) dos RCD, com base nas respetivas licenças (utilizar, por exemplo, o SILOGR, da APA).
  - Avaliar a **conformidade dos processos (e respetivas fases)**, seguindo a lógica das folhas de registo disponibilizadas (FCT NOVA e 3drivers, 2020a), assim como o documento de apoio com orientações para o controlo de procedimentos (Anexo I; FCT NOVA e 3drivers, 2020b).

- Orientações para a atuação face a não conformidades nos processos:
  - Os técnicos devem **assinalar as não conformidades** dos processos e solicitar aos requerentes, nos prazos legais ou nos que considerem adequados, a sua correção;
  - No entanto, deve existir uma **atuação pedagógica**, no sentido de auxiliar o requerente a ultrapassar as dificuldades, nomeadamente as de conhecimento;
  - O município deve criar um **registo interno com a identificação dos requerentes que incorram frequentemente em não conformidades** (que pode ser cruzado com os registos da estratégia de fiscalização – PD 2), com o objetivo de decidir sobre o tipo de ação a tomar: i) agir individualmente com cada requerente, prestando mais atenção na verificação dos seus processos; ii) agir para o conjunto, avaliando as necessidades de conhecimento que devem ser difundidas por ações de formação (pelo município, pela AMP ou por outras entidades interessadas), ou através de campanhas de informação e sensibilização.

### 3.3.4. Estimativa da ordem de grandeza dos recursos necessários

Na presente seção estimam-se os recursos necessários, anualmente, no âmbito da estratégia municipal de controlo de procedimentos, tendo-se utilizado os pressupostos definidos na metodologia (subcapítulo 2.2.2). Estipularam-se intervalos de 50 unidades (entre 50 e 200) para os processos a avaliar, com o objetivo de facultar ordens de grandeza onde se possam enquadrar diferentes realidades. Em concordância com as condicionantes descritas, estimaram-se os recursos e os custos de referência, anuais, associados à implementação de uma estratégia de controlo de procedimentos, que são apresentados no Quadro 10.

**Quadro 10** – Recursos estimados para o funcionamento da estratégia municipal de controlo de procedimentos.

Recursos e outras necessidades			Custo estimado (€/ano)
Recursos humanos	1 técnico superior, dedicado a controlo de procedimentos	50 processos (5 dias)	688
		100 processos (10 dias)	1 375
		150 processos (15 dias)	2 063
		200 processos (20 dias)	2 750
Recursos humanos (referência de 100 obras)			1 375

Atendendo aos pressupostos metodológicos assumidos no subcapítulo 2.2.2, e considerando a referência de 100 processos a avaliar, estima-se um custo de referência anual, para o município, com recursos humanos, de cerca de 1,4 mil €, correspondente a 10 dias para a categoria de técnico superior, com responsabilidade de realizar o controlo de procedimentos (com necessidade de reavaliação dos processos).

### 3.4. PD 4 – Estratégia de comunicação para pequenas empresas de construção

Para definir a estratégia de comunicação para as pequenas empresas de construção (até classe máxima de alvará 5), importa considerar os seguintes critérios:

- Âmbito da aplicação;
- Tipo de ações a realizar;
- Critérios para a implementação das ações;
- Indicação provisória sobre o conteúdo das ações;
- Estimativa da ordem de grandeza dos recursos necessários.

#### 3.4.1. Âmbito da aplicação

A estratégia de comunicação deve abranger todas as empresas até classe máxima de alvará 5 (ou certificado de empreiteiro) que executem obras sujeitas a controlo prévio, pois serão as empresas que mais facilmente serão identificadas. Também deve abranger, sempre que possível, as empresas que estejam a executar obras não sujeitas a licença ou a comunicação prévia. Além disso, pretende-se que as empresas sejam envolvidas independentemente de executarem obras particulares, obras públicas ou obras de administração direta.

Se existirem empresas acima da classe máxima de alvará 5 que manifestem interesse em integrar a presente estratégia de comunicação, sobretudo no caso de se debaterem com constrangimentos na gestão dos RCD, recomenda-se que o seu acesso não seja negado.

#### 3.4.2. Tipo de ações a realizar

O objetivo de qualquer estratégia de comunicação é alterar as atitudes e os comportamentos de um determinado grupo-alvo da população face a uma determinada realidade social. Neste caso concreto, a estratégia de comunicação a adotar, para ser eficiente e eficaz, tem de ser adaptada às necessidades específicas das pequenas empresas de construção que operam em cada município. Atender a este desígnio exige que se realize um diagnóstico prévio das componentes comportamentais envolvidas no exercício das suas atividades, face ao que são as exigências legais ou as boas práticas relativas à gestão dos RCD.

São vários os fatores que podem influenciar os comportamentos, os quais, seguindo o modelo COM<sup>5</sup> de Michie *et al.* (2011), se podem agrupar em três principais componentes: as capacidades (*e.g.* conhecimentos sobre a legislação, ou sobre o que fazer e como); a motivação (*e.g.* hábitos, importância, valores, ou atitudes face à gestão dos RCD); e as oportunidades (*e.g.* fatores contextuais que podem facilitar ou dificultar as melhores práticas em relação à gestão dos RCD).

---

<sup>5</sup> Modelo COM (*capability, opportunity, and motivation*)

Para este diagnóstico recomenda-se a adoção de uma metodologia que permita identificar qual ou quais as componentes do comportamento que necessitam de ser alteradas, quais as intervenções mais eficazes para essa alteração e quais os canais de comunicação, as fontes de comunicação e as mensagens mais eficazes para este público alvo específico. Sugere-se que este diagnóstico seja realizado recorrendo a uma sessão específica com as pequenas empresas de construção, apresentando-se no Anexo II uma proposta metodológica para o efeito.

A informação e sensibilização das pequenas empresas de construção é uma intervenção sempre necessária e deve ser entendida como complementar a outras intervenções (*e.g.* disponibilização de meios para o acondicionamento dos RCD, ações de fiscalização e controlo de procedimentos com carácter pedagógico, entre outros aspetos). Neste contexto, a estratégia de comunicação para as pequenas empresas de construção da AMP, para ser integrante e robusta, respondendo a necessidades e interesses distintos, identificados no diagnóstico, deve atender a vários níveis de intervenção, recomendando-se, nesta fase, a realização das seguintes ações:

- Encontro anual, com carácter de agregação do setor da construção ao nível nacional, regional e local, com enfoque em temas com interesse para as pequenas empresas de construção;
- Ações de formação de curta duração, de carácter pontual (sempre que considerado necessário), dirigidas às pequenas empresas de construção, para atualização de conhecimentos;
- Ações de informação e sensibilização, de carácter pontual (sempre que considerado necessário), para pequenas empresas de construção (ou requerentes de processos), para correção de práticas e procedimentos;
- Criação de conteúdos de informação e sensibilização sobre a gestão de RCD;
- Realização e participação em outras ações de informação e sensibilização sobre RCD, em meios de comunicação social;
- Atendimento telefónico para o esclarecimento de dúvidas sobre RCD, em articulação com os números atualmente existentes, ao nível municipal, para a explicação de dúvidas sobre questões ambientais e/ou sobre resíduos;
- Agregação e divulgação, numa página *web*, de conteúdos existentes com relevância para a gestão dos RCD, como por exemplo as perguntas frequentes da APA sobre RCD, o Protocolo da Gestão da RCD da União Europeia, entre outros.

### 3.4.3. Critérios para a implementação das ações

Atendendo ao tipo de ações descritas acima, que têm como destinatários as pequenas empresas de construção, deverão ser tidos em conta critérios para a sua implementação, relativamente ao local onde se realizam, aos responsáveis pela organização, assim como ao principal objetivo (Quadro 11).

**Quadro 11** – Ações a desenvolver na estratégia de comunicação para as pequenas empresas de construção.

Tipo de ação	Local (referência)	Responsável	Objetivo
Encontro anual	AMP	AMP (individualmente ou em articulação com outra entidade ou entidades que manifestem interesse)	Agregação do setor da construção a nível nacional, regional e local, para: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Discutir constrangimentos e estratégias nacionais relacionadas com a realidade das pequenas empresas de construção;</li> <li>– Partilhar conhecimento, tentando criar estratégias e sinergias, adaptadas à realidade regional/local;</li> <li>– Sensibilizar para procedimentos, experiências e boas práticas.</li> </ul>
Ações de formação de curta duração, de carácter pontual, dirigidas a pequenas empresas de construção	Municípios (a designar)	Técnicos dos municípios (ou formadores contratados)	Agregação das empresas de construção (ou requerentes de processos), com sede ou que trabalhem habitualmente na AMP, atualização de conhecimentos, para atualização de conhecimentos.
Ações de informação e sensibilização, de carácter pontual, para pequenas empresas de construção (ou requerentes de processos)	Em todos os municípios (individualmente)	Técnicos/fiscais dos municípios	Informação e sensibilização, caso a caso, das empresas de construção (ou requerentes de processos), para esclarecer diretamente as dúvidas detetadas no decorrer das tarefas do PD 2 (fiscalização) e do PD 3 (controlo de procedimentos).
Criação de conteúdos de informação e sensibilização sobre gestão de RCD	Em todos os municípios (individualmente)	Técnicos dos municípios	Criação de conteúdos para informação e sensibilização, com o objetivo de auxiliar no cumprimento dos requisitos legais e das boas práticas sobre gestão de RCD.
Realização e participação em outras ações de informação e sensibilização sobre RCD, em meios de comunicação social	Em todos os municípios (individualmente)	Municípios	Publicações em jornais locais e participação em programas de estações de rádio locais.
Atendimento telefónico para o esclarecimento de dúvidas sobre RCD	Em todos os municípios (individualmente)	Municípios	Clarificar questões relacionadas com a gestão dos RCD na área de intervenção da AMP, em sinergia com o atendimento telefónico existente, ao nível municipal, para esclarecer questões sobre ambiente e/ou resíduos.
Agregação e divulgação, numa página <i>web</i> , de conteúdos existentes sobre RCD	AMP	AMP, com a colaboração dos municípios	Agregar e partilhar informação já existente que permita esclarecer dúvidas e sensibilizar as pequenas empresas de construção para as questões relacionadas com a gestão dos RCD.



#### 3.4.4. Indicação provisória sobre o conteúdo das ações

Nesta seção apresentam-se sugestões de conteúdo para as ações de comunicação propostas, a saber:

- Encontro anual, com carácter de agregação do setor da construção, ao nível nacional, regional e local, sugerindo-se que sejam considerados os seguintes temas, por grau estratégico, sempre com foco na relevância para as pequenas empresas de construção:
  - Objetivo de agregação do setor da construção ao nível nacional:
    - Sinergias entre empresas ou com OGR com o objetivo de reduzir custos;
    - Adaptar critérios de desconstrução em obras de menor envergadura;
    - Aplicação de agregados reciclados e respetivas restrições;
    - Práticas comuns em outros países e como transpô-las para a AMP;
    - Antever as alterações do foro legal com implicações nas práticas das pequenas empresas de construção.
  - Objetivo de agregação das pequenas empresas de construção com sede (ou que estão a executar obras) na AMP (nível regional):
    - As melhores práticas de gestão de RCD ao nível da região AMP;
    - Experiências, na ótica de instruir para agir em diferentes cenários e face a diferentes constrangimentos regionais;
    - Experiências face à realidade das obras não sujeitas a controlo prévio (*e.g.* gestão de RCD em ecocentros ou parques de resíduos);
    - Experiências face à realidade das obras sujeitas a controlo prévio (*e.g.* gestão dos RCD em OGR).
  - Objetivo de agregação das pequenas empresas de construção, ao nível local (municipal):
    - Redução da produção de RCD;
    - Reutilização de materiais e o acesso a bancos de materiais;
    - Redução dos custos através da separação dos RCD em obra;
    - Ações de fiscalização e consequências de não conformidades.
- Ações de formação de curta duração, de carácter pontual, para a atualização do conhecimento das pequenas empresas de construção, sugerindo-se que focadas nos seguintes temas:

- Alterações à legislação sobre resíduos, com implicações na gestão dos RCD, incluindo metas a alcançar, procedimentos de gestão e destinos finais, entre outros aspetos que venham a ser relevantes ao longo do tempo;
  - Esclarecimento sobre as responsabilidades na gestão dos RCD;
  - Esclarecimento de dúvidas sobre requisitos legais ou boas práticas aplicáveis à realidade das empresas em questão.
- Ações de informação e sensibilização, de carácter pontual, para pequenas empresas de construção, para esclarecer diretamente as dúvidas que surjam no âmbito de ações de fiscalização (PD 2) ou controlo de procedimentos (PD 3), possivelmente relacionadas com os seguintes tópicos:
- Prever os quantitativos de RCD a produzir, em conformidade com os tipos de obras;
  - Organizar o estaleiro para a gestão do RCD e a gestão dos materiais de construção;
  - Equacionar o acondicionamento dos RCD em obra, com os meios adequados;
  - Separar e identificar os RCD em obra;
  - Enviar os RCD para destinos licenciados;
  - Registar os movimentos de RCD (e-GAR);
  - Precaver não conformidades.
- Criação de conteúdos de informação e sensibilização sobre gestão de RCD, em linguagem acessível e, se possível, com um contacto telefónico associado (pode ser o número de telefone descrito no ponto a seguir), para o esclarecimento de dúvidas:
- Informação sobre requisitos legais ou boas práticas para facultar às empresas de construção (ou requerentes de processos), privilegiando a sua divulgação por via digital, embora possam ser produzidos *flyers* (em papel), se o município optar por esta alternativa (ver alguns exemplos de mensagens que podem resultar melhor, na seção de resultados do Anexo II);
  - Informação a disponibilizar no sítio da Internet ou em redes sociais do município sobre a gestão dos RCD ao nível local, nomeadamente a possibilidade de disponibilizar meios de acondicionamento ou o transporte dos RCD, condições de receção dos RCD nos ecocentros, destinos finais licenciados na proximidade, entre outros (ver alguns exemplos de mensagens que podem resultar melhor, na seção de resultados do Anexo II);

- Se possível, a utilização de *outdoors*, a afixar, por exemplo, em locais problemáticos de abandono de RCD (ver alguns exemplos de mensagens que podem resultar melhor, na seção de resultados do Anexo II).
- Realização de outras ações de informação e sensibilização sobre RCD, em meios de comunicação social, designadamente:
  - Publicações regulares sobre RCD, em jornais locais;
  - Participação em programas de estações de rádio locais, sempre que se revele oportuno.
- Esclarecer, por telefone, as questões sobre a gestão dos RCD no município (ou na região AMP), em sinergia com os números de telefone dos municípios que já existem para atendimento ao cidadão para clarificar questões ambientais e/ou sobre resíduos. Sugere-se que as linhas telefónicas existentes sejam complementadas com as seguintes valências (acautelando a formação do funcionário que fizer o atendimento telefónico):
  - Despistar RCD ou resíduos de outras proveniências;
  - Ajudar na codificação LER;
  - Esclarecer sobre destinos finais licenciados para determinado tipo de RCD;
  - Esclarecer sobre as condições de gestão de RCD na AMP;
  - Orientar a pesquisa de informação em locais de referência.
- Agregação e divulgação, numa página *web*, de conteúdos já existentes sobre gestão de RCD, que responda ao seguinte:
  - Informar, diretamente e em linguagem acessível, sobre as soluções que respondem às questões mais frequentes sobre a gestão dos RCD, partilhando, por exemplo, as perguntas frequentes da APA sobre esta temática;
  - Partilhar o Protocolo da Gestão dos RCD da União Europeia, como forma de incentivar a aplicação de boas práticas em fase de obra;
  - Indicar, por zona, os destinos finais licenciados para receberem determinados tipos de RCD, ou facultar contactos que facilitem as interações entre as empresas de construção e os OGR.

#### **3.4.5. Estimativa da ordem de grandeza dos recursos necessários**

No subcapítulo 2.2.2 indicam-se os recursos e os custos de referência unitários associados à implementação de uma estratégia de comunicação. Os valores são indicativos e têm de ser reajustados face à realidade e à

disponibilidade de cada município, às escolhas das formas de informação e sensibilização, e atendendo também às condições resultantes das consultas de mercado realizadas. É ainda necessário equacionar que a estratégia de comunicação pode ser desenvolvida, consoante as necessidades e opções tomadas, com o auxílio de programas de financiamento, como os que são exemplificados no capítulo 6. No entanto, podem ser ponderados os seguintes pressupostos:

- Os espaços físicos onde se realizarão os encontros anuais estarão assegurados pela AMP, pelos municípios, ou por outras entidades que venham a manifestar interesse, pelo que não foram contabilizados os respetivos custos de referência;
- Os oradores do encontro anual serão convidados e, exceto em casos pontuais, não serão remunerados;
- Prevê-se que as ações de formação e as ações de informação e sensibilização, de carácter pontual, da competência municipal, possam ser ministradas pelos técnicos e/ou fiscais dos municípios; contudo, para a eventualidade de tal não ser possível, sugere-se a contratação de um formador;
- Ao nível da participação em programas das estações de rádio locais, onde seja possível instruir sobre a gestão dos RCD, pondera-se não existirem custos associados;
- O atendimento por telefone para o esclarecimento de dúvidas sobre a gestão dos RCD deve funcionar em conjunto com as linhas telefónicas dos municípios já existentes, para o esclarecimento de questões ambientais e/ou sobre resíduos, pelo que não apresentará custos adicionais.



## 4. Monitorização dos projetos demonstradores

O plano de monitorização tem o objetivo de avaliar se, com a implementação dos PD, o município teve efeitos positivos em termos de melhoria da gestão dos RCD na sua área de intervenção, considerando as seguintes componentes:

- Diminuição das ocorrências de deposições ilegais de RCD e dos custos associados;
- Aumento da receção de RCD no ecocentro;
- Melhoria da avaliação das obras fiscalizadas;
- Melhoria na avaliação do controlo de procedimentos dos processos verificados;
- Efeitos consequentes das ações de informação e sensibilização desenvolvidas.

Para isso, e com base na definição da caracterização da situação de referência, cujos indicadores de desempenho devem ser preenchidos para os anos de 2018 e 2019 (e pontualmente até março de 2020, sempre que existam dados provisórios disponíveis), importa definir critérios relativamente a:

- Preenchimento dos registos;
- Indicadores de desempenho e monitorização.

### 4.1. Preenchimento dos registos

Os critérios para o preenchimento estão devidamente identificados nas folhas de registo (FCT NOVA e 3drivers, 2020a), integrantes dos guias<sup>6</sup>, e consistem essencialmente no seguinte:

#### *Produção e gestão de RCD*

Registar, com periodicidade mensal, dados sobre os RCD, por código LER e por origem:

- RCD rececionados em ecocentro ou parque de resíduos, discriminando: i) entregues por particular ou empresa que executa obra não sujeita a controlo prévio (ou outra condição aceite pelo município), ii) provenientes de obras de administração direta, e iii) com origem em ações de limpeza de deposições ilegais;

---

<sup>6</sup> Estas folhas de registo são disponibilizadas em complemento a este relatório, em formato digital (*Microsoft Excel*).

- Indicação do destino final, por tipo de destino (OGR, recuperação ambiental e paisagística de pedreira) e pela respetiva localização (próprio município, outro município da AMP, outro município fora da AMP).

#### *Custos*

Registar, com periodicidade mensal, os custos associados à gestão dos RCD, por tipo de origem, considerando:

- Os custos de entrega dos RCD em destino final para o seu tratamento (especificando custos de recolha e transporte, deposição e TGR, quando aplicável);
- Os custos com a limpeza das deposições ilegais de RCD, efetuadas por serviço contratado (com as parcelas de custo discriminadas: limpeza, transporte, deposição e TGR, se aplicável);
- Quando não contabilizados na parcela descrita anteriormente, os custos relacionados com a alocação dos recursos humanos e dos equipamentos do município na limpeza das deposições ilegais dos RCD (para este caso pode ser utilizado o método referido no subcapítulo 2.1.2, ou ser adaptado à realidade do município, com as devidas justificações).

#### *Utilização de reciclados em obras de administração direta*

Registar, com periodicidade trimestral (ou pelo menos semestral), a quantidade de agregados naturais adquiridos pelo município para a utilização em obras de administração direta, registando:

- O fim a que se destinaram;
- Os custos associados às aquisições;
- Por tipo de fim, o potencial de substituição dos agregados naturais por agregados reciclados.

#### *Deposições ilegais*

Visitar e registar, com periodicidade mensal, os locais com deposição ilegal de RCD, devendo atender-se aos seguintes critérios:

- Estimar, em volume, e converter, em peso (atendendo, por exemplo, aos critérios definidos no subcapítulo 2.1.2), os quantitativos dos RCD, por código LER, presentes em cada zona (nota: uma rua, por exemplo, pode ser constituída por vários locais de abandono de RCD);
- Registar se foi efetuada limpeza das zonas e, em caso afirmativo, reportar as várias parcelas dos custos, consoante descrito na seção acima referente a este assunto;

- Revisitar todas as zonas mensalmente, pelo menos até haver evidência de que não ocorrem novas deposições ilegais de RCD no mesmo local;
- Adicionar outras zonas às visitas, sempre que existam novas ocorrências, que passam a ser visitadas mensalmente;
- Efetuar o registo fotográfico associado em cada uma das visitas, para validação dos resultados e memória futura.

### *Fiscalização*

Fiscalizar o máximo possível de obras, de todos os tipos (particulares, públicas e de administração direta), reportando os seguintes dados (ver também o Anexo I; FCT NOVA e 3drivers, 2020b):

- Tipo de empreiteiro (classe de alvará) e existência de responsável de ambiente;
- Avaliação da organização do estaleiro para a gestão dos RCD, da triagem obrigatória dos RCD em obra, da existência dos registos sobre RCD exigidos legalmente para obras particulares e obras públicas, e da averiguação dos destinos finais dos RCD;
- Reavaliar a necessidade de revisitar a obra, para verificar a resolução de não conformidades.

### *Controlo de procedimentos*

Avaliar o máximo possível de processos referentes a obras de todos os tipos (particulares, públicas e de administração direta), reportando os seguintes dados (ver Anexo I; FCT NOVA e 3drivers, 2020b):

- Para as obras particulares, avaliar: em fase de licença de construção, a previsão da produção dos RCD (opcional); em fase de licença de utilização, o correto e consequente preenchimento do Anexo II do Decreto-Lei 46/2008, de 12 de março (obrigatório); realizar a respetiva avaliação de conformidade (pelo menos na fase de licença de utilização) através dos critérios/indicadores disponibilizados nas respetivas folhas de registo;
- Para as obras públicas, avaliar: em fase de projeto, a previsão da produção e da gestão dos RCD, no PPG-RCD (obrigatório); em fase de receção provisória, a produção e gestão dos RCD reportada na versão final do PPG-RCD, em cumprimento do CCP (obrigatório); realizar a respetiva avaliação de conformidade (nas duas fases) através dos critérios/indicadores disponibilizados nas respetivas folhas de registo;
- Para as obras de administração direta, cumprir, no mínimo, os critérios mencionados para as obras particulares;



- Avaliar a necessidade de solicitar, junto dos requerentes, a justificação para as discrepâncias encontradas na avaliação sobre a gestão dos RCD, nas diferentes fases dos vários tipos de processos.

#### *Informação e sensibilização na área dos RCD*

Registar e avaliar o efeito das ações de informação e sensibilização sobre RCD desenvolvidas pelos municípios, com destaque para as ações focadas nas pequenas empresas de construção.

#### *Dinâmica do setor da construção*

Registar, com periodicidade semestral (ou pelo menos anual), os seguintes dados sobre os processos recebidos pelo município, e sobre as obras efetivamente realizadas, discriminando:

- O número de processos que deram entrada no município, e respetivas fases: obras particulares (fase de licença de construção e fase de licença de utilização), obras públicas (fase de projeto e fase de receção provisória) e obras de administração direta;
- O número de obras executadas, discriminando por obras particulares, obras públicas e obras de administração direta.

## **4.2. Indicadores de desempenho e monitorização**

Os indicadores de desempenho, que também servem de indicadores de monitorização, neste caso para aferir o efeito da implementação dos PD, são os apresentados no Quadro 12. Destaca-se que os indicadores são exaustivos, para permitir o aperfeiçoamento da recolha de dados sobre a gestão dos RCD ao longo do tempo. Inicialmente deve privilegiar-se o preenchimento dos indicadores de ordem 1 (X.y) e, sempre que possível, calcular também os de ordem 2 (X.y.z) e os de ordem 3 (X.y.z.w). Para as seções VII (ações de fiscalização) e VIII (controlo de procedimentos), tanto os indicadores de ordem 1, como os de ordem 2, são prioritários. Sempre que possível, os indicadores são apresentados por ordem de precedência relativamente aos critérios de cálculo.

**Quadro 12 – Indicadores de desempenho e de monitorização.**

Dados de base ou indicadores de desempenho (e para monitorização futura)	Unidade	2018	2019	2020
<b>I. Dinâmica do setor da construção</b>				
I.1. Processos referentes a obras particulares	n.º/ano	-	-	-
I.1.1. Processos em fase de licença de construção	n.º/ano	-	-	-
I.1.2. Processos em fase de licença de utilização	n.º/ano	-	-	-
I.2. Processos referentes a obras públicas	n.º/ano	-	-	-
I.2.1. Processos em fase de projeto de execução	n.º/ano	-	-	-
I.2.2. Processos em fase de receção provisória	n.º/ano	-	-	-
I.3. Processos referentes a OAD	n.º/ano	-	-	-
I.4. Obras efetivamente executadas	n.º/ano	-	-	-
I.4.1. Obras públicas executadas	n.º/ano	-	-	-
I.4.2. Obras particulares executadas	n.º/ano	-	-	-
I.4.3. OAD executadas	n.º/ano	-	-	-
<b>II. RCD rececionados e armazenados em ecocentros ou parques de resíduos</b>				
II.1. RCD rececionados e armazenados	t/ano	-	-	-
II.1.1. Provenientes de empresa de construção ou cidadão	t/ano	-	-	-
II.1.2. Proveniente de limpeza de deposição ilegal	t/ano	-	-	-
II.1.3. Proveniente de OAD	t/ano	-	-	-
II.2. RCD rececionados, média mensal	t/mês	-	-	-
II.3. RCD rececionados, por superfície do município	t/ano.km <sup>2</sup>	-	-	-
II.4. RCD rececionados, por número de obras efetivamente executadas (I.4)	t/ano.obra	-	-	-
<b>III. RCD enviados para destinos finais licenciado</b>				
III.1. RCD enviados para destino final, total	t/ano	-	-	-
III.1.2. RCD enviados para pedreira (recuperação ambiental/paisagística)	%/ano	-	-	-
III.1.2. Entregue a OGR licenciado (excluindo II.2)	%/ano	-	-	-
III.4. Entregue a destino final localizado no município	%/ano	-	-	-
III.5. Entregue a destino final em outro município da AMP	%/ano	-	-	-
III.6. Entregue a destino final localizado fora da AMP	%/ano	-	-	-
<b>IV. Deposições ilegais de RCD</b>				
IV.1. Zonas monitorizadas	n.º/ano	-	-	-
IV.2. Quantidade estimada de RCD	m <sup>3</sup> /ano	-	-	-
IV.3. Quantidade estimada de RCD	t/ano	-	-	-
IV.4. Quantidade estimada de RCD por superfície do município	t/ano.km <sup>2</sup>	-	-	-
IV.5. Quantidade estimada de RCD por obra executada (I.4)	t/ano.obra	-	-	-

Dados de base ou indicadores de desempenho (e para monitorização futura)	Unidade	2018	2019	2020
<b>V. Custos com a gestão dos RCD</b>				
V.1. Custo total com RCD	€/ano	-	-	-
V.1.1. Custo nos ecocentros/similares (apenas deposição)	€/ano	-	-	-
V.1.2. Custo nos ecocentros/similares (recolha, transporte, deposição, TGR)	€/ano	-	-	-
V.1.3. Custo com limpeza de deposições ilegais de RCD	€/ano	-	-	-
V.1.4. Custo com RCD de OAD	€/ano	-	-	-
V.2. Custo médio por tonelada (apenas deposição)	€/t.ano	-	-	-
V.3. Custo médio por tonelada (recolha, transporte e deposição)	€/t.ano	-	-	-
<b>VI. Utilização de reciclados em OAD</b>				
VI.1. Utilização de agregados naturais	t/ano	-	-	-
VI.2. Potencial de substituição de V.1. por agregados reciclados	%/ano	-	-	-
<b>VII. Ações de fiscalização</b>				
VII.1. Ações de fiscalização realizadas (todos os tipos de obras)	n.º/ano	-	-	-
VII.1.1. Ações de fiscalização a obras particulares	n.º/ano	-	-	-
VII.1.2. Ações de fiscalização a obras públicas	n.º/ano	-	-	-
VII.1.3. Ações de fiscalização a OAD	n.º/ano	-	-	-
VII.2. Ações de fiscalização realizadas, face ao total de obras executadas (I.4)	%/ano	-	-	-
VII.2.1. Ações de fiscalização, face ao total de obras particulares (I.4.1)	%/ano	-	-	-
VII.2.2. Ações de fiscalização, face ao total de obras públicas (I.4.2)	%/ano	-	-	-
VII.2.3. Ações de fiscalização, face ao total de OAD (I.4.2)	%/ano	-	-	-
VII.3. Conformidade das obras fiscalizadas (todos os tipos) *	média/ano	-	-	-
VII.3.1. Conformidade das obras particulares *	média/ano	-	-	-
VII.3.2. Conformidade das obras públicas *	média/ano	-	-	-
VII.3.3. Conformidade das OAD *	média/ano	-	-	-
VII.4. Conformidade do destino final dos RCD (todas as obras) *	média/ano	-	-	-
VII.4.1. Conformidade das obras particulares *	média/ano	-	-	-
VII.4.2. Conformidade das obras públicas *	média/ano	-	-	-
VII.4.3. Conformidade das OAD *	média/ano	-	-	-
VII.5. Obras fiscalizadas a visitar, face ao total de obras (VII.1)	%/ano	-	-	-
VII.5.1. Obras particulares fiscalizadas a visitar, face a VII.1.1	%/ano	-	-	-
VII.5.2. Obras públicas fiscalizadas a visitar, face a VII.1.2	%/ano	-	-	-
VII.5.3. OAD fiscalizadas a visitar, face a VII.1.3	%/ano	-	-	-

Dados de base ou indicadores de desempenho (e para monitorização futura)	Unidade	2018	2019	2020
<b>VIII. Controlo de procedimentos</b>				
VIII.1. Processos avaliados, total	n.º/ano	-	-	-
VIII.1.1. Processos avaliados de obras particulares	n.º/ano	-	-	-
VIII.1.1.1. Processos avaliados – licença de construção	n.º/ano	-	-	-
VIII.1.1.2. Processos avaliados – licença de utilização	n.º/ano	-	-	-
VIII.1.2. Processos avaliados de obras públicas, total	n.º/ano	-	-	-
VIII.1.2.1. Processos avaliados – fase de projeto	n.º/ano	-	-	-
VIII.1.2.2. Processos avaliados – receção provisória	n.º/ano	-	-	-
VIII.1.3. Processos avaliados de OAD	n.º/ano	-	-	-
VIII.2. Processos avaliados, face ao total de processos existentes (I.1+I.2+I.3)	%/ano	-	-	-
VIII.2.1. Face ao total de processos de obras particulares (I.1)	%/ano	-	-	-
VIII.2.1.1. Face ao total de processos – licença de construção (I.1.1)	%/ano	-	-	-
VIII.2.1.2. Face ao total de processos – licença de utilização (I.1.2)	%/ano	-	-	-
VIII.2.2. Face ao total de processos de obras públicas (I.2)	%/ano	-	-	-
VIII.2.2.1. Face ao total de processos – fase de projeto (I.2.1)	%/ano	-	-	-
VIII.2.2.2. Face ao total de processos – receção provisória (I.2.2)	%/ano	-	-	-
VIII.2.3. Face ao total de processos de OAD (I.3)	%/ano	-	-	-
VIII.3. Conformidade dos processos (todos os processos) *	média/ano	-	-	-
VIII.3.1. Conformidade dos processos de obras particulares *	média/ano	-	-	-
VIII.3.1.1. Conformidade – licença de construção *	média/ano	-	-	-
VIII.3.1.2. Conformidade – licença de utilização *	média/ano	-	-	-
VIII.3.2. Conformidade dos processos de obras públicas *	média/ano	-	-	-
VIII.3.2.1. Conformidade – fase de projeto *	média/ano	-	-	-
VIII.3.2.2. Conformidade – receção provisória *	média/ano	-	-	-
VIII.3.3. Conformidade dos processos de OAD *	média/ano	-	-	-
VIII.4. Conformidade do destino final dos RCD (todos os processos) *	média/ano	-	-	-
VIII.4.1. Conformidade do destino dos RCD em obras particulares *	média/ano	-	-	-
VIII.4.1.1. Conformidade em fase de licença de construção *	média/ano	-	-	-
VIII.4.1.2. Conformidade em fase de licença de utilização *	média/ano	-	-	-
VIII.4.2. Conformidade do destino dos RCD em obras públicas *	média/ano	-	-	-
VIII.4.2.1. Conformidade em fase de projeto *	média/ano	-	-	-
VIII.4.2.2. Conformidade em fase de receção provisória *	média/ano	-	-	-
VIII.4.3. Conformidade do destino dos RCD em OAD *	média/ano	-	-	-
<b>IX. Ações de informação e sensibilização sobre RCD</b>				
IX.1. Ações de informação e sensibilização, total	n.º/ano	-	-	-
IX.1.1. Ações de informação e sensibilização (cidadão)	n.º/ano	-	-	-
IX.1.2. Ações de informação e sensibilização (empresas de construção)	n.º/ano	-	-	-
IX.2. Avaliação das ações de informação e sensibilização *	média/ano	-	-	-

\* Escala: 0 a 3, definida consoante os casos (consultar folhas de registo); OAD – Obras de Administração Direta



## 5. Oportunidade e constrangimentos

No âmbito do Plano de Ação para a Gestão Sustentável dos RCD na AMP, foram definidos quatro PD, relacionados com áreas temáticas distintas, mas complementares, com o objetivo de criar uma estratégia local e regional que potencie a gestão dos RCD, corrigindo assimetrias e promovendo eventuais sinergias. Neste capítulo, apresentam-se as principais oportunidades e constrangimentos para a implementação dos PD, na perspetiva de acautelar o sucesso da sua reprodução nos municípios.

No contexto referido, e no que diz respeito às **principais oportunidades**, destacam-se os seguintes aspetos:

- O reconhecimento generalizado de que a estratégia para a gestão dos RCD carece de melhorias ao nível local e regional, levando a que exista determinação política e técnica para melhorar as soluções adotadas para a gestão dos RCD, testando novas abordagens ou adaptando as existentes;
- A necessidade de potenciar a colaboração entre todos os municípios, articulados pela AMP, pois considera-se esta estratégia fundamental para que, com o sucesso da cooperação, se evite o fracasso das boas ideias que, sem escala e apoio, acabam por não resolver nem os problemas individuais, nem os da região;
- A possibilidade de tentar uniformizar os procedimentos em toda a AMP, assim como de favorecer a partilha de informação, com o objetivo de tentar evitar o oportunismo na gestão dos RCD em municípios que facilitem mais (ou em condições diferentes);
- A hipótese dos municípios começarem a ter ou a melhorarem os registos periódicos e consequentes sobre o desempenho na gestão dos RCD, com critérios semelhantes, não apenas para realizar o diagnóstico de referência, mas sobretudo para perceber, no futuro, se os PD estão a surtir os efeitos esperados ou se carecem de reajustamento e, neste caso, em que componentes;
- A oportunidade de estimar, periodicamente, as deposições ilegais de RCD, assim como a contabilização dos respetivos custos (não apenas os de encaminhamento para o destino final, mas também os da limpeza com os meios do município), o que permitirá sensibilizar para a componente “invisível” do problema, muitas vezes esquecida no reporte de dados;
- A possibilidade de os municípios implementarem uma estratégia de comunicação, uniformizada, coordenada e consequente, que contribua para a resolução dos constrangimentos das pequenas empresas de construção ao nível da gestão dos RCD produzidos.

Relativamente aos **principais constrangimentos** que podem dificultar a implementação dos PD, salientam-se:

- As assimetrias municipais nos aspetos relacionados com a gestão dos RCD, quer pelas características intrínsecas (*e.g.* extensão do território ou distância aos OGR), mas também no que se refere às discrepâncias das atuações adotadas, muitas vezes até ausentes (*e.g.* fiscalização e controlo de procedimentos administrativos);
- O facto de ser prática relativamente comum regulamentar os procedimentos relacionados com a gestão dos RCD, mas ficar a faltar a componente de monitorização, para perceber os efeitos, ou a necessidade de proceder a reajustes, nos casos em que os resultados continuam a não ser satisfatórios;
- A falta de disponibilidade de recursos humanos, em alguns municípios, para monitorizarem as diferentes componentes da gestão dos RCD, nos prazos definidos, muitas vezes pela diversidade de tarefas inerentes a cada função, ou até pela constante necessidade de atender a imprevistos;
- Constrangimentos associados à implementação de novos procedimentos, que exigem uma adequação das práticas e rotinas existentes;
- A ausência de dados de base em quantidade suficiente, ou então organizados ou discriminados nas várias componentes determinadas, embora muitas vezes os dados existam em outros formatos ou possam ser desagregados com estimativas, sendo necessário o acompanhamento próximo, caso a caso, para acautelar a melhor forma de proceder.

## 6. Potenciais fontes de financiamento

Neste capítulo, são apresentadas e analisadas as possíveis fontes de financiamento disponíveis a nível nacional para apoiar a operacionalização dos PD, que se recomenda que sejam acompanhadas regularmente pelos municípios e AMP, nomeadamente:

- Portugal 2020;
- Fundo Ambiental;
- EEA Grants;
- LIFE.

### 6.1. Portugal 2020

O Portugal 2020 trata-se do acordo de parceria adotado entre Portugal e a Comissão Europeia, que reúne a atuação dos cinco Fundos Europeus Estruturais e de Investimento (Fundo Europeu de Desenvolvimento Regional, Fundo de Coesão, Fundo Social Europeu, Fundo Europeu Agrícola de Desenvolvimento Rural e Fundo Europeu dos Assuntos Marítimos e Pescas), no qual se definem os princípios de programação que consagram a política de desenvolvimento económico, social e territorial para promover, em Portugal, entre 2014 e 2020.

O Portugal 2020 é operacionalizado através de 16 Programas Operacionais, dos quais 7 são programas operacionais regionais. No âmbito dos PD, descreve-se mais detalhadamente o programa operacional regional Norte.

#### **PO Norte**

O Programa Operacional Regional do Norte 2014-2020 (NORTE 2020) é um instrumento financeiro de apoio ao desenvolvimento regional do Norte de Portugal, integrado no Acordo de Parceria Portugal 2020 e no atual ciclo de fundos estruturais da União Europeia, gerido pela Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Norte (CCDR-N).

O NORTE 2020 organiza-se em dez Eixos Prioritários, dos quais se destaca neste âmbito o Eixo Prioritário 2 - Competitividade das Pequenas e Médias Empresas (PME) (Quadro 13), ao qual está alocado um financiamento de 1 020 887 136 € (FEDER – Fundo Europeu de Desenvolvimento Regional).



**Quadro 13** – PO Norte, Eixo Prioritário 2 – Competitividades das pequenas e médias empresas.

Objetivos específicos	Promotores
Reforçar a capacitação empresarial necessária ao desenvolvimento de novos modelos de negócios e de novos modelos empresariais, bem como à aposta na internacionalização, visando-se assim o aumento da competitividade das empresas, com impacto positivo nas exportações e na visibilidade da Região do Norte enquanto região NUTS II com maior orientação exportadora do país.	PME, associações empresariais e entidades públicas (com âmbito da atuação no desenvolvimento das atividades para PME, em ações coletivas ou projetos coletivos), organismo que implementa o instrumento financeiro ou o fundo de fundos.
Reforçar a capacitação empresarial das PME da Região do Norte para o desenvolvimento de produtos e serviços.	PME, associações empresariais e entidades públicas envolvidas em ações coletivas, organismo que implementa o instrumento financeiro ou o fundo de fundos e entidades gestoras de parques empresariais.

## 6.2. Fundo Ambiental

O Fundo Ambiental foi criado através do Decreto-Lei n.º 42-A/2016, de 12 de agosto, tendo por finalidade apoiar políticas ambientais para a prossecução dos objetivos do desenvolvimento sustentável, contribuindo para o cumprimento dos objetivos e compromissos nacionais e internacionais, designadamente os relativos às alterações climáticas, aos recursos hídricos, aos resíduos e à conservação da natureza e biodiversidade. O Fundo pode estabelecer mecanismos de articulação com outras entidades públicas e privadas, designadamente com outros fundos públicos ou privados nacionais, europeus ou internacionais, relacionados com o desenvolvimento de políticas ambientais.

Em 2020, serão aplicadas as receitas do Fundo Ambiental no montante de 469 622 565 €, dos quais 8 800 000 € correspondem a avisos para apresentação de candidaturas<sup>7</sup>. No âmbito do atual projeto, importa destacar os avisos previstos para 2020, destacados no Quadro 14.

**Quadro 14** – Avisos do Fundo Ambiental previstos para 2020.

Tipologia de apoios	Designação do apoio	Beneficiários elegíveis	Valor do apoio (€)
Sensibilização ambiental	Apoiar uma nova cultura ambiental, no âmbito da Estratégia Nacional de Educação Ambiental 2020	Administração direta, indireta e autónoma; Setor Empresarial do Estado e Local; estabelecimentos de ensino; universidades e institutos politécnicos; centros de investigação; empresas; ONGA e equiparadas; associações e fundações.	1 500 000
Resíduos e economia circular	JUNTAr +	Juntas de freguesia	500 000

<sup>7</sup> Despacho n.º 2269-A/2020, de 17 de fevereiro. Diário da República n.º 33/2020 - Série II (1º Suplemento). Ambiente e Ação Climática – Gabinete do Ministro.

Estes avisos são colocados anualmente, pelo que importa consultar regularmente a página web do [Fundo Ambiental](#)<sup>8</sup>. Como referência, apresentam-se os Avisos de 2020 e 2019 mais relevantes no âmbito do atual projeto.

- Produção e Consumo Sustentáveis (ver [aqui](#)<sup>9</sup>);
- Economia circular em freguesias (JUNTAr) (ver [aqui](#)<sup>10</sup>);
- Re-Educa: Educar para uma economia circular (ver [aqui](#)<sup>11</sup>);

Destaca-se ainda o Aviso do Fundo Ambiental relacionado com a economia circular no setor da construção:

### **Apoiar a economia circular no setor da construção (CIRCULAR - Construção) - 2018**

#### *Objetivos*

- Este aviso teve como objetivo financiar projetos pilotos no setor da construção, tendo sido consideradas as seguintes áreas-chave ou combinações das mesmas:
  - Recuperação de componentes e a sua reutilização (podendo incluir reparação, remanufatura e modelos de negócio associados);
  - Aplicação de métodos de segregação e valorização dos materiais recicláveis;
  - Passaportes materiais para edifícios (gestão de ciclo de vida);
  - Desenvolvimento de plataformas de cálculo de benefícios económicos e ambientais associados ao processo de desconstrução seletiva e de reutilização.

#### *Beneficiários*

- Constituíam beneficiários elegíveis empresas do setor privado com atividade no âmbito do setor da construção civil; o beneficiário podia apresentar candidatura em consórcio, sendo o beneficiário a entidade líder; este deveria promover as redes de cooperação necessárias com outras tipologias de entidades, como por exemplo, municípios e juntas de freguesia, empresas de materiais de construção e operadores de gestão de RCD.

---

<sup>8</sup> Sítio da internet do Fundo Ambiental: <https://www.fundoambiental.pt/>

<sup>9</sup> Aviso do Fundo Ambiental “Produção e Consumo Sustentáveis”: <https://www.fundoambiental.pt/avisos-20201/capitacao-e-sensibilizacao-ambiental/educacao-ambiental-sustentavel/producao-e-consumo-sustentaveis.aspx>

<sup>10</sup> Aviso do Fundo Ambiental “Economia circular em freguesias (JUNTAr)”: <https://www.fundoambiental.pt/avisos-2019/economia-circular/economia-circular-em-freguesias-juntar.aspx>

<sup>11</sup> Aviso do Fundo Ambiental “Re-Educa - Educar para uma economia circular”: <https://www.fundoambiental.pt/avisos-2019/capitacao-e-sensibilizacao-ambiental/educacao-ambiental-sustentavel/re-educa-educar-para-uma-economia-circular.aspx>

### *Dotação financeira e taxa máxima de cofinanciamento*

- A dotação máxima do Fundo Ambiental afeta ao presente Aviso foi de 500 000 €;
- O cofinanciamento foi de 80%, até um valor máximo de 50 000 €, por projeto.

## **6.3. EEA Grants**

No âmbito dos EEA Grants 2014-2021, a Secretaria-Geral do Ambiente e Ação Climática é a operadora do Programa "Ambiente, Alterações Climáticas e Economia de Baixo Carbono", que assenta em três áreas de atuação, das quais se destaca “Promover a Economia Circular”. Esta área consiste no desenvolvimento de projetos inovadores e criativos para promover a aplicação dos princípios da economia circular, através da redução do uso dos materiais e produção de resíduos, em particular, de um sistema de retorno das garrafas de plásticos e da aplicação de inovação ao nível dos materiais de construção.

No que respeita ao setor da construção, o programa abrange projetos demonstrativos das vantagens económicas e ambientais de uma economia de menos desperdício, de recursos energéticos e materiais, e criem valor acrescentado pelo recurso a tecnologia digital. Constituem a alavanca que incentiva todos os sectores económicos a adotarem estes modelos. Destacam-se, a título exemplificativo, os seguintes Avisos de 2019, entretanto já encerrados:

- Aviso #2 - Projetos para a promoção da economia circular no setor da construção (consultar aviso [aqui](#)<sup>12</sup>; consultar candidaturas vencedoras [aqui](#)<sup>13</sup>);
- Small Grants Scheme #2 – Projetos para o desenvolvimento de standards no setor da construção que promovam a economia circular (consultar [aqui](#)<sup>14</sup>; consultar candidaturas vencedoras [aqui](#)<sup>15</sup>).

## **6.4. LIFE**

O Programa LIFE é um instrumento financeiro comunitário que foi criado com o objetivo específico de contribuir para a execução, a atualização e o desenvolvimento das políticas e estratégias europeias na área do ambiente, através do cofinanciamento de projetos com valor acrescentado europeu.

---

<sup>12</sup> EEA Grants (Aviso #2): <https://www.eeagrants.gov.pt/pt/programas/ambiente/concursos/aviso-2-projetos-para-a-promocao-da-economia-circular-no-setor-da-construcao/>

<sup>13</sup> EEA Grants (Aviso #2, candidaturas vencedoras): <https://www.eeagrants.gov.pt/media/2971/relatorio-final-call2-27-04-2020.pdf>

<sup>14</sup> EEA Grants (Small Grants Scheme #2): <https://www.eeagrants.gov.pt/pt/programas/ambiente/concursos/small-grants-scheme-2-projetos-para-o-desenvolvimento-de-standards-no-setor-da-construcao-que-promovam-a-economia-circular/>

<sup>15</sup> EEA Grants (Small Grants Scheme #2, candidaturas vencedoras): [https://www.eeagrants.gov.pt/media/2923/programa-ambiente\\_relatorio-final-sgs2-1.pdf](https://www.eeagrants.gov.pt/media/2923/programa-ambiente_relatorio-final-sgs2-1.pdf)

O Programa LIFE 2014-2020, instrumento financeiro para o ambiente e ação climática, foi estabelecido pelo Regulamento (UE) n.º 1293/2013, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 11 de dezembro de 2013<sup>16</sup>, com vista a contribuir para o desenvolvimento sustentável e para a concretização dos objetivos e metas da Estratégia Europa 2020, bem como dos demais planos e projetos relevantes da União em matéria de ambiente e clima. O Programa LIFE é estruturado em dois subprogramas: ambiente e ação climática. O subprograma ambiente é composto por três domínios prioritários:

- Ambiente e eficiência dos recursos;
- Natureza e biodiversidade;
- Governança e informação em matéria de ambiente.

Por sua vez, o subprograma ação climática prevê três domínios prioritários:

- Mitigação das alterações climáticas;
- Adaptação às alterações climáticas;
- Governança e informação em matéria de clima.

No dia 2 de abril de 2020, a Comissão Europeia publicou o Convite à apresentação de propostas para o ano de 2020. No âmbito do atual projeto, é considerada como uma possível oportunidade de cofinanciamento dos projetos demonstradores o domínio prioritário **Ambiente e eficiência dos recursos** do subprograma ambiente, com as características descritas a seguir com mais detalhe.

### *Objetivos*

O domínio prioritário Ambiente e eficiência dos recursos foca-se em:

- Desenvolver, testar e demonstrar abordagens políticas ou de gestão, melhores práticas e soluções para desafios ambientais, apoiando a legislação e política de uso eficiente de recursos, incluindo o Roteiro para uma Europa eficiente em termos de recursos;
- Melhorar a base de conhecimento para o desenvolvimento, implementação, monitorização e avaliação da política e legislação ambiental da União Europeia, e para a avaliação e monitorização de fatores, pressões e respostas que impactam o ambiente dentro e fora da União.

Serão consideradas as melhores propostas em termos de soluções inovadoras para importantes desafios ambientais que levem a resultados concretos e viáveis, medidos de forma quantitativa e qualitativa. As

---

<sup>16</sup> Regulamento (UE) n.º 1293/2013 do Parlamento Europeu e do Conselho de 11 de dezembro de 2013 que estabelece um Programa para o Ambiente e a Ação Climática (LIFE) e que revoga o Regulamento (CE) n.º 614/2007. OJ L 347, 20.12.2013, p. 185–208.

propostas devem ser altamente visíveis e técnica e financeiramente robustas. Devem incorporar a disseminação de conhecimento, sendo esta vertente considerada particularmente importante.

Será dada prioridade a projetos que respondam às seguintes prioridades temáticas.

- Água, incluindo ambiente marinho;
- Resíduos;
- Eficiência de recursos, incluindo solos e florestas, e economia verde e circular;
- Ambiente e saúde, incluindo químicos e ruído;
- Qualidade do ar e emissões, incluindo ambiente urbano.

No âmbito da prioridade temática Resíduos, destaca-se um dos tópicos de projeto pretendido, nomeadamente, a demolição seletiva (desconstrução) de obras ou edifícios resultando em materiais ou produtos reciclados de valor acrescentado.

#### *Beneficiários*

As propostas deverão ser apresentadas por entidades legais registadas na União Europeia; os beneficiários poderão ser organismos públicos, organizações comerciais privadas, ou não comerciais privadas (incluindo ONG).

#### *Condições da candidatura*

O procedimento para submissão do projeto consiste em duas fases:

- Fase 1: *Concept notes*;
- Fase 2: Proposta completa.

Numa primeira fase, devem ser submetidas *concept notes* através da ferramenta *eProposal*, disponível no website LIFE. A ferramenta inclui todos os formulários administrativos, técnicos e financeiros necessários para a submissão.

Na segunda fase, os candidatos com as *concept notes* com melhor avaliação serão convidados a submeter uma proposta completa recorrendo também à ferramenta *eProposal*.

A *concept note* deve ser submetida em inglês. A proposta completa pode ser submetida em qualquer das línguas oficiais da União Europeia. Contudo, a Comissão recomenda vivamente, a preencher, pelo menos a parte técnica e financeira, apenas em inglês. O formulário B1 deve ser sempre preenchido em inglês. Outras

informações, tais como orientações e formulários para a apresentação de candidaturas, poderão ser consultadas através do sítio da Internet criado para o efeito<sup>17</sup>.

A autoridade nacional a contactar no sentido de obter mais informações acerca deste programa é a APA.

#### *Despesas elegíveis*

No âmbito do Programa LIFE, são consideradas despesas elegíveis os custos relacionados com pessoal, viagens e ajudas de custo, assistência externa, bens duradouros (infraestruturas, equipamentos e protótipos), consumíveis; custos indiretos e outros custos.

#### *Comparticipações*

O segundo programa de trabalho plurianual que abrange o período 2018-2020 prevê um orçamento de 1 243 817 750 € para o subprograma ambiente, dos quais 444 808 200 € estão alocados ao domínio prioritário Ambiente e eficiência de recursos.

Não existe um valor mínimo fixo para o orçamento dos projetos, no entanto, importa realçar que pequenos projetos, com custos inferiores a 500 000 €, raramente são selecionados devido ao seu *output* limitado e consequente baixo valor acrescentado.

Durante a duração do segundo programa de trabalho plurianual LIFE 2018-2020, a taxa máxima de cofinanciamento da União Europeia para estes projetos é de 55% do total das despesas elegíveis do projeto.

#### *Prazos de candidatura*

Devido à situação de emergência, provocada pela pandemia covid-19, a Comissão estabeleceu medidas para facilitar o trabalho das equipas de projeto, nomeadamente, alargar os prazos para apresentação das candidaturas, consoante as condições mencionadas no Quadro 15.

**Quadro 15** – Novos prazos para a apresentação de candidaturas ao programa LIFE.

Data ou período indicativo	Atividade
14 julho 2020	Data limite para candidatos submeterem as <i>concept notes</i> à autoridade contratante.
outubro 2020	Notificação aos candidatos sobre pré-seleção das <i>concept notes</i> , candidatos selecionados convidados a submeter proposta completa.
fevereiro 2021	Limite para submeter propostas completas.
fevereiro a junho 2021	Avaliação e revisão das propostas.
julho 2021	Assinatura de acordos de financiamento individuais.
1 setembro 2021	Data possível para início dos projetos 2020

<sup>17</sup> Programa LIFE (ambiente): <https://life.apambiente.pt/>

Apresenta-se de seguida um projeto financiado pelo LIFE no período 2003-2007 que, pela sua natureza, pode constituir uma referência relevante no âmbito dos PD a desenvolver na AMP (Quadro 16).

**Quadro 16** – Exemplo do projeto REAGIR (programa LIFE 2003-2007).

<b>Título</b>	<b>REAGIR – Recycling and Re-use of CDW as a Part of Integrated Waste Management</b>
<b>Referência</b>	LIFE03 ENV/P/000506
<b>Duração</b>	01/12/2003 a 30/07/2007
<b>Orçamento Total</b>	1 256 833 €
<b>Contribuição UE</b>	492 683 €
<b>Localização</b>	Alentejo - Portugal
<b>Beneficiário</b>	Câmara Municipal de Montemor-o-Novo
<b>Parceiros</b>	RTS Pré-fabricados de Betão Lda., Instituto dos Resíduos (INR), Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Alentejo (CCDRA), Instituto Superior Técnico/Departamento de Engenharia Civil (IST).
<b>Descrição</b>	O projeto foi desenvolvido pela Câmara Municipal de Montemor-o-Novo com o objetivo de reduzir as deposições ilegais de RCD existentes no concelho. O projeto envolveu a definição de soluções locais inovadoras para a recolha e valorização destes resíduos, através da criação de um sistema municipal de recolha seletiva, da instalação e operação de uma unidade piloto de reciclagem e da realização de casos de estudos que pretendiam testar a viabilidade de aplicar os materiais reciclados em novas obras. Adicionalmente, o projeto incluiu várias ações de divulgação/ sensibilização e a implementação de normas locais que tinham por objetivo promover a utilização adequada das soluções criadas, bem como a correta gestão dos RCD produzidos no concelho.

## Referências bibliográficas

- 3drivers e FCT NOVA (2020). *Plano para a Gestão Sustentável dos Resíduos de Construção e Demolição na Área Metropolitana do Porto*. 3drivers – Engenharia, Inovação e Ambiente. Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Nova de Lisboa. Lisboa e Caparica.
- APA (2019). *Tabela de taxas administrativas da APA, para o ano 2019*. Agência Portuguesa do Ambiente. Consultado em março de 2020. Disponível em: [https://apambiente.pt/\\_zdata/Divulgacao/TaxasServicos/2019/Tabela%20II\\_Taxas%20Administrativas\\_APA\\_mar2019v2.pdf](https://apambiente.pt/_zdata/Divulgacao/TaxasServicos/2019/Tabela%20II_Taxas%20Administrativas_APA_mar2019v2.pdf)
- Boxassist (2020). *Orçamento para compra ou aluguer de britadeira móvel (marca Rublle Master, modelo RM 90GO!, com windsifter MS95GO!)*. Consultado em março de 2020. Boxassist. Albergaria-a-Nova.
- FCT NOVA e 3drivers (2020a). *Folhas de registo sobre a gestão de RCD nos municípios, referentes aos projetos demonstradores (em formato Microsoft Excel, disponibilizadas em complemento ao relatório): produção e gestão (registo A), custos (registo B), utilização de reciclados (registo C), deposições ilegais de RCD (registo D), fiscalização (registos E e E extra), controlo de procedimentos (registo F), informação e sensibilização (registo G), e dinâmica do setor da construção (registo H)*. Plano para a Gestão Sustentável dos Resíduos de Construção e Demolição na Área Metropolitana do Porto – Projetos demonstradores. Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Nova de Lisboa. 3drivers – Engenharia, Inovação e Ambiente. Caparica e Lisboa.
- FCT NOVA e 3drivers (2020b). *Documento de apoio para o preenchimento dos registos dos projetos demonstradores – componentes E (fiscalização) e F (controlo de procedimentos)*. Plano para a Gestão Sustentável dos Resíduos de Construção e Demolição na Área Metropolitana do Porto – Projetos demonstradores. Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Nova de Lisboa. 3drivers – Engenharia, Inovação e Ambiente. Caparica e Lisboa.
- Força Ativa (2020). *Orçamento para aluguer de porta-máquinas para transporte de britadeira móvel*. Consultado por e-mail, em maio de 2020 (com posteriores esclarecimentos por telefone). Força Activa, Lda. Montemor-o-Velho.
- IMPIC (2019). *O setor da construção em Portugal – 2019 (1 semestre)*. Instituto dos Mercados Públicos, do Imobiliário e da Construção. Consultado em janeiro de 2020. Disponível em: [http://www.impic.pt/impic/assets/misc/relatorios\\_dados\\_estatisticos/Rel\\_Anual\\_Constr\\_2018.pdf](http://www.impic.pt/impic/assets/misc/relatorios_dados_estatisticos/Rel_Anual_Constr_2018.pdf)
- Michie, S., van Stralen, M. M., & West, R. (2011). The behaviour change wheel: a new method for characterising and designing behaviour change interventions. *Implementation Science*, 6. Doi: 10.1186/1748-5908-6-42.
- Silvas (2020). *Orçamento para compra de contentor metálico de 6 m<sup>3</sup>*. Consultado em março de 2020. Silvas – Engenharia Industrial, S.A. Figueira da Foz.





## **ANEXOS**



## Anexo I – Apoio ao preenchimento dos registos dos projetos demonstradores

Plano de Ação para a Gestão Sustentável dos Resíduos de Construção e Demolição na  
Área Metropolitana do Porto

### Projetos Demonstradores

#### Apoio ao preenchimento das folhas de registo (componentes E e F)

<b>E. Fiscalização</b> .....	<b>1</b>
E7. Organização do estaleiro .....	1
E8. Separação dos RCD em obra .....	1
E9. Registos sobre RCD .....	2
E10. Destino dos RCD .....	2
<b>F. Controlo de procedimentos</b> .....	<b>2</b>
F7. Plano/registos de RCD .....	2
F8. Conformidade dos RCD previstos/executados em F7 .....	3
F9. Transporte e destino final dos RCD .....	3

### E. Fiscalização

#### E7. Organização do estaleiro

Considera-se um estaleiro com boa organização para a gestão dos RCD aquele que:

- Tenha um espaço reservado para a gestão dos RCD, não os misturando com materiais de construção;
- Embora atendendo às características da obra, o espaço para a gestão dos RCD tenha área suficiente e características que permitam o correto acondicionamento dos RCD separados;
- Tenha, sempre que se justifique, locais distintos para os RCD perigosos e para os RCD não perigosos.

#### E8. Separação dos RCD em obra

Considera-se que a separação dos RCD em obra é boa quando:

- Os RCD perigosos estejam separados dos RCD não perigosos;
- Os RCD perigosos estejam acondicionados sobre piso impermeabilizado, com bacia de retenção com capacidade apropriada e protegidos de agentes externos (sol, chuva, vento);
- Os RCD não perigosos sejam alvo de triagem em obra (inertes ou mistura de inertes, metais, materiais de isolamento, outros), ou então que esteja assegurado o envio de misturas de RCD não perigosos para operador de gestão de resíduos licenciado para proceder à sua triagem e tratamento;
- Os RCD (perigosos e não perigosos) estejam devidamente identificados, preferencialmente com o código de 6 dígitos da Lista Europeia de Resíduos (LER, Decisão 2014/955/UE, da Comissão, de 18 de dezembro)<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> LER: [https://apambiente.pt/\\_zdata/Políticas/Resíduos/Classificacao/Decisao2014955UE.pdf](https://apambiente.pt/_zdata/Políticas/Resíduos/Classificacao/Decisao2014955UE.pdf)

## E9. Registos sobre RCD

Considera-se que os registos sobre RCD em obra são bons quando:

- Nas obras públicas existe um Plano de Prevenção e Gestão (PPG) dos RCD disponível em obra, com informação atualizada sobre eventuais atualizações (DL 46/2008, artigo 10);
- Nas obras particulares, o Anexo II do DL 46/2008, devidamente preenchido, acompanha o livro de obra (DL 46/2008, artigo 11);
- Existe informação em obra sobre os movimentos de RCD, nomeadamente sobre as e-GAR (Portaria 145/2017, alterada pela Portaria 28/2019).

## E10. Destino dos RCD

Considera-se que existe boa informação sobre o destino dos RCD quando é possível justificar que:

- Existe informação em obra sobre se os destinos finais dos RCD produzidos estão licenciados para recebê-los;

Nota: Como apoio, pode ser utilizada a informação do Sistema de Informação do Licenciamento de Operações de Gestão de Resíduos (SILOGR)<sup>2</sup> da Agência Portuguesa do Ambiente, ou a ferramenta do Plano de Ação para a Gestão Sustentável dos RCD na AMP, designada por mapa das entidades receptoras de RCD.

- Se os RCD são efetivamente enviados para destino final licenciado, através do controlo das e-GAR (Portaria 145/2017, alterada pela Portaria 28/2019).

## F. Controlo de procedimentos

### F7. Plano/registos de RCD

Explicação sobre o preenchimento do campo F7.

Nas obras públicas:

- É obrigatório existir, em fase de projeto, um Plano de Prevenção e Gestão (PPG) de RCD (DL 46/2008, artigo 10; e Código dos Contratos Públicos – artigo 43, ponto 5, alínea f);
- É obrigatório, na fase de receção provisória, atestar o cumprimento do PPG-RCD (Código dos Contratos Públicos, artigo 394, ponto 2, alínea b; artigo 395, ponto 2, alínea b; e artigo 395, ponto 4).

Nas obras particulares, sujeitas a licenciamento ou comunicação prévia:

- É obrigatório efetuar e manter, conjuntamente com o livro de obra, o registo de dados de RCD, de acordo com o modelo constante do Anexo II do DL 46/2008 (DL 46/2008, artigo 11).

Nota: além do artigo 11 (e Anexo II) do DL 46/2008, o Regime Jurídico da Urbanização e Edificação (RJUE) dispõe sobre os RCD nos seguintes artigos: artigo 7 (pontos 6 e 9), artigo 53 (ponto 1, alínea a), artigo 57 (ponto 1), artigo 86.

<sup>2</sup> SILOGR: <https://silogr.apambiente.pt/pages/publico/index.php>

## F8. RCD previstos/executados em F7

Numa primeira fase (teste das folhas de registo), e para aferir a conformidade dos quantitativos globais de RCD previstos ou executados nos planos/registos, devem ser utilizados os indicadores do simulador desenvolvido pelo município da Figueira da Foz<sup>3</sup>, atendendo às características do caso concreto em análise: 50 kg/m<sup>3</sup> (construção), 650 kg/m<sup>2</sup> (demolição parcial), e 950 kg/m<sup>2</sup> (demolição total).

Numa segunda fase, deve utilizar-se a ferramenta do Plano de Ação para a Gestão Sustentável dos RCD na AMP, designada por “modelo de estimativa das quantidades de RCD”, onde são utilizados indicadores de produção de RCD por tipo de edifício (habitacional e comercial), tipo de atividade (construção nova, reabilitação e demolição) e tipo de área (área habitacional, área útil e área total).

## F9. Transporte e destino final dos RCD

Considera-se que existe boa informação sobre o transporte e destino dos RCD quando é possível justificar que:

- Na fase de projeto e na fase de obra: existe informação sobre se os destinos finais dos RCD produzidos estão licenciados para recebê-los;

Nota: Como apoio, pode ser utilizada a informação do Sistema de Informação do Licenciamento de Operações de Gestão de Resíduos (SILOGR)<sup>4</sup> da Agência Portuguesa do Ambiente, ou a ferramenta do Plano de Ação para a Gestão Sustentável dos RCD na AMP, designada por “mapa das entidades recetoras de RCD”.

- Com o término da obra: se os RCD foram efetivamente enviados para destino final licenciado, através do controlo das e-GAR (Portaria 145/2017, alterada pela Portaria 28/2019).

Abril de 2020

<sup>3</sup> Simulador CM Figueira da Foz: [https://www.cm-figfoz.pt/pages/912?folders\\_list\\_34\\_folder\\_id=299](https://www.cm-figfoz.pt/pages/912?folders_list_34_folder_id=299)

<sup>4</sup> SILOGR: <https://silogr.apambiente.pt/pages/publico/index.php>



## Anexo II – Relatório da sessão com as pequenas empresas de construção

### Resultados da sessão de trabalho com as empresas de construção (até classe máxima de alvará 5)

#### I. Enquadramento e objetivos

No âmbito do Plano de Ação para a Gestão Sustentável dos Resíduos de Construção e Demolição (RCD) na Área Metropolitana do Porto (AMP) (3drivers e FCT NOVA, 2020), foram definidos quatro projetos demonstradores (PD)<sup>18</sup>, sendo que este anexo diz respeito apenas ao **PD 4 – informação e sensibilização de pequenas empresas de construção**. O foco nestas entidades está relacionado com o facto de representarem, em número, cerca de 98% das empresas de construção em Portugal (IMPIC, 2019), não existindo muitas vezes ações de comunicação direcionadas para a sua realidade.

O PD 4 tem o objetivo de definir uma estratégia de comunicação, tendo como base os resultados de ações participativas com pequenas empresas de construção, focadas nos constrangimentos e práticas correntes relativas à gestão dos RCD, pretendendo ainda perceber os meios e as entidades a envolver. Uma vez que este tipo de sessão com pequenas empresas de construção, com os objetivos mencionados, não foi realizado anteriormente, existe o objetivo complementar de validar a dinâmica criada para a sessão, para o público alvo em questão, assim como os instrumentos utilizados (*e.g.* tipo e formulação das questões).

Para isso, planearam-se duas sessões, ambas para o dia 10 de março de 2020, com uma duração aproximada de duas horas: uma no período da manhã, em Santa Maria da Feira, e outra no período da tarde, no Auditório da Lipor (Baguim do Monte). A divulgação das sessões foi realizada através dos municípios. A primeira sessão decorreu normalmente, enquanto que a segunda foi cancelada devido ao plano de contingência da pandemia covid-19.

Este relatório apresenta, para além deste capítulo de enquadramento e objetivos, a metodologia adotada na sessão (capítulo II), e que se sugere poder ser utilizada para a realização de um diagnóstico comportamental às pequenas empresas do setor da construção, a apresentação e discussão dos resultados (capítulo III) e as respetivas conclusões e recomendações (capítulo IV).

---

<sup>18</sup> PD 1 – zona de armazenamento de RCD; PD 2 – fiscalização; PD 3 – controlo de procedimentos.



## II. Metodologia

Para dar resposta aos objetivos definidos, a sessão de trabalho foi organizada atendendo a três assuntos específicos sobre a gestão de RCD pelas pequenas empresas de construção:

- Tarefa 1 – Constrangimentos;
- Tarefa 2 – Conhecimentos e práticas;
- Tarefa 3 – Aspetos relacionados com a comunicação.

### Tarefa 1

Relativamente à tarefa 1, o levantamento dos constrangimentos foi realizado atendendo a duas fases: i) fase de planeamento (tarefa 1.A), e ii) fase de obra (tarefa 1.B). Os participantes foram divididos em grupos de duas pessoas e, em cada uma das fases, foi solicitado que refletissem sobre os constrangimentos associados, registando-os em *post-it*. Posteriormente despoletou-se a discussão entre os participantes, por fase, agregando-se as repostas nos vários temas mencionados.

### Tarefa 2

No que concerne à tarefa 2, o método de avaliação foi baseado na Roda da Mudança Comportamental (RMC) (Michie et al., 2011), que relaciona a mudança de comportamento com três componentes principais: i) capacitação, ii) motivação, e iii) oportunidade, discriminando o seguinte:

- A componente referente à capacitação subdivide-se na avaliação física (se o indivíduo/empresa tem capacidade física para executar) e na psicológica (se o indivíduo/empresa tem conhecimento para implementar);
- A componente motivação compartimenta-se na avaliação automática (o comportamento está dependente de uma decisão instintiva/reactiva ou hábitos adquiridos) ou refletida (o comportamento deriva de atitudes ponderadas, por sua vez moldadas por outros fatores, como por exemplo através da ponderação das consequências da ação);
- A componente oportunidade atende ao fator físico (*e.g* existência de meios físicos disponíveis para executar as ações), mas também ao social (se o comportamento individual deriva ou é influenciado, por exemplo, pelo comportamento de um grupo).

Atendendo à metodologia acima exposta, colocaram-se 24 questões aos participantes, pedindo-lhes que se posicionassem relativamente a cada questão, numa escala de Likert de 6 pontos (entre 1 “discordo totalmente” a 6 “concordo totalmente”). As questões foram organizadas em oito grupos, representativos de diferentes aspetos da cadeia de valor dos RCD: i) planeamento da gestão dos RCD; ii) legislação; iii) triagem

e acondicionamento; iv) transporte; v) destino final; vi) materiais reciclados; vii) fiscalização e coimas; e viii) deposições ilegais. Cada grupo era composto por três questões, cada uma delas associada a uma componente (e subcomponentes) da RMC.

### **Tarefa 3**

A tarefa 3 tinha como objetivo perceber a melhor forma de comunicar com as pequenas empresas de construção. Com este objetivo, criaram-se três ações específicas: i) perceção do impacte do conteúdo das mensagens na mudança de comportamento, no que se refere especificamente a deposições ilegais (tarefa 3.A), ii) identificação de meios (canais) de comunicação preferenciais para a divulgação de conteúdos sobre RCD, e iii) identificação das entidades (fontes) preferenciais para comunicar sobre o tema, em diferentes contextos.

## **III. Resultados e discussão**

Era objetivo que a estratégia de comunicação do PD 4 (subcapítulo 3.4) fosse baseada nos resultados obtidos nas duas sessões de trabalho com as pequenas empresas de construção, programadas para o dia 10 de março de 2020. Contudo, apenas foi possível realizar uma delas, em Santa Maria da Feira, uma vez que a segunda foi cancelada devido ao plano de contingência da pandemia covid-19. À outra sessão, e em parte também pela situação descrita, apenas compareceram seis representantes de empresas de construção, pelo que não é possível generalizar ou utilizar os resultados para a estratégia de comunicação. De qualquer forma, os resultados da sessão são apresentados e apoiarão, pontualmente, as orientações sugeridas no guia referente ao PD 4.

Neste contexto, os resultados da sessão de trabalho são apresentados nesta seção, atendendo ao seguinte:

- A. Caracterização dos participantes;
- B. Constrangimentos para a gestão dos RCD;
- Conhecimentos e práticas sobre a gestão de RCD;
- C. Aspetos de comunicação.

### **A. Caracterização dos participantes**

Na sessão estiveram presentes 6 participantes com as seguintes características:

- Função: 4 gerentes (ou sócios gerentes), 1 técnico de produção e 1 técnico municipal;

- Classe de alvará das entidades que representam: 2 participantes de classe 5, 1 participante de classe 3, 1 participante de classe 2, 1 participante de classe 1, e 1 participante que não respondeu (eventualmente por não lhe ser aplicável);
- Município de proveniência: 3 participantes de Oliveira de Azeméis, 2 participantes de Arouca e 1 participante de Santa Maria da Feira.
- Municípios onde executaram obras em 2019: Oliveira de Azeméis (2 participantes), São João da Madeira (2 participantes), Arouca (1 participante), Castelo Branco (1 participante), Lisboa (1 participante), Vale de Cambra (1 participante), e não executou obras (1 participante).

## B. Constrangimentos para a gestão dos RCD

Para o levantamento dos constrangimentos para a gestão dos RCD, procurou-se distinguir aqueles que têm proveniência na fase de planeamento, daqueles que têm origem durante o executar dos trabalhos. Foram criados dois momentos de discussão, em grupos de duas pessoas, com posterior registo das respostas e discussão entre participantes.

Relativamente aos constrangimentos no **planeamento da obra (tarefa 1.A)**, foram apontados os seguintes:

- Preocupações relacionadas com o custo da gestão dos RCD (5 respostas):
  - Preocupação geral;
  - Contabilização de custos na proposta;
  - Custo específico com a colocação de contentores para os RCD em espaço público;
  - Custo específico do transporte do “entulho”;
  - Custo específico do “vazamento do entulho”.
- Preocupação relacionada com o destino final dos RCD (2 respostas):
  - Falta de informação sobre os destinos finais;
  - Preocupação sobre se o local é licenciado para receber os RCD.
- Preocupação com o depósito de solos e rochas provenientes de escavação (1 resposta).

No que diz respeito aos constrangimentos durante a **execução da obra (tarefa 1.B)**, foram mencionados os que se seguem:

- Organização do estaleiro (falta de espaço) (2 respostas);
- Separação dos RCD na obra (1 resposta)
- Fiscalização (2 respostas), relacionadas com:
  - Aspetos burocráticos;
  - Organização das tarefas com os fiscais.

- Destinos para tratamento (falta de “vazadouros” na proximidade) (1 resposta);
- e-GAR (falta de articulação com a Autoridade Tributária) (1 resposta).

## **B. Conhecimento e práticas sobre a gestão de RCD**

No que se refere ao **conhecimento e práticas adotadas na gestão dos RCD (tarefa 2)**, conclui-se em primeiro lugar que, para o público alvo, algumas das questões terão de ser reformuladas, atendendo à sua simplificação e sobretudo no que se refere à eliminação da formulação de respostas na negativa. Além disso, equaciona-se a necessidade de proceder a mais questões, com o objetivo de aferir mais informação em toda a cadeia de valor dos RCD, por componente da RMC.

Além disso, e dado o reduzido número de repostas, não é possível inferir acerca do conhecimento e práticas sobre a gestão dos RCD nas três componentes da RMC. Contudo, destacam-se alguns aspetos dos resultados explanados no Quadro A:

- O abandono dos RCD não parece estar relacionado com a ausência de meios para acondicionamento, embora a facilidade de providenciar estes equipamentos possa não estar ajustada;
- A perceção do conhecimento sobre os custos com os RCD e sobre as entidades que fiscalizam é aparentemente boa, mas há desconhecimento, por exemplo, sobre as ferramentas *online* com informação sobre os destinos finais dos RCD (*e.g.* SILOGR);
- O interesse sobre o que acontece aos RCD depois de encaminhá-los para destino final não parece ser uma questão relevante;
- A relação com os fiscais não é um aspeto reconhecido como tendo interferência na fiscalização;
- Reconhece-se que os cadernos de encargos não obrigam ou orientam para a utilização de materiais reciclados, mas parece haver confiança na utilização dos agregados reciclados;
- Há a perceção de lacunas na ajuda que as entidades envolvidas prestam na resolução dos constrangimentos sobre a gestão dos RCD;
- Parece consensual que a disponibilização de mais espaços e equipamentos que auxiliem na gestão dos RCD são uma oportunidade para que as empresas melhorem as suas práticas.

**Quadro A** – Resultados acerca do conhecimento e práticas sobre gestão de RCD.

<b>Temas das questões</b> (organizadas de acordo com a Roda da Mudança Comportamental)	<b>Média *</b>
<b>Capacitação</b>	<b>3,6</b>
<b>Física</b>	<b>3,3</b>
Prática de abandono de RCD por falta de meios para acondicionamento.	1,8
Facilidade em providenciar os equipamentos para separar e acondicionar os RCD.	3,3
Prática de utilizar recorrentemente as e-GAR.	4,8
<b>Psicológica</b>	<b>3,8</b>
Conhecimento sobre a existência de bases de dados online sobre OGR (SILOGR).	1,7
Conhecimento acerca da legislação sobre RCD.	3,8
Conhecimento sobre as normas para a sua utilização de agregados reciclados.	3,8
Conhecimento sobre a contabilização dos custos com os RCD nos orçamentos.	4,8
Conhecimento sobre as entidades que podem proceder à fiscalização	5,0
<b>Motivação</b>	<b>3,6</b>
<b>Automática</b>	<b>3,3</b>
As relações com os fiscais interferem no levantamento de não conformidades.	2,5
Interesse sobre o que acontece aos RCD depois de entregá-los a um OGR.	2,8
Falta de preocupação com as e-GAR por não serem verificadas.	3,0
Separação dos RCD em obra por representar menos custos para a empresa.	4,7
<b>Refletida</b>	<b>3,9</b>
Importância das campanhas de sensibilização na diminuição do abandono de RCD.	3,2
Preocupação com o contributo para o cumprimento das metas nacionais sobre RCD.	3,3
Preocupação com a gestão dos RCD no planeamento da obra (face a outros assuntos).	4,0
Confiança na utilização de agregados reciclados (em relação a agregados naturais).	5,2
<b>Oportunidade</b>	<b>3,8</b>
<b>Social</b>	<b>3,1</b>
Preocupação com o cumprimento da legislação por relação com a atitude de outras empresas.	2,2
Existência de requisitos (Caderno Encargos) para a utilização de materiais reciclados.	2,5
Perceção do auxílio prestado pelas entidades sobre o destino final dos RCD.	3,0
Planeamento da gestão dos RCD por pressão externa.	4,0
Existência da verificação dos aspetos sobre a gestão dos RCD nas ações de fiscalização.	4,0
<b>Física</b>	<b>4,9</b>
Necessidade de criar um incentivo à utilização das e-GAR.	4,2
Perceção de que a disponibilização gratuita de <i>big bags</i> facilitaria a gestão dos RCD.	5,0
Importância da existência de locais de armazenamento para a diminuição do abandono de RCD.	5,5


\* escala de Likert de 6 pontos (entre 1 “discordo totalmente” a 6” concordo totalmente”)

OGR – operador de gestão de resíduos

### C. Aspetos de comunicação

Relativamente aos aspetos de comunicação, tentou-se perceber, em primeiro lugar, que **tipo de mensagem** (**tarefa 3.A**) pode ser mais efetiva no contributo para diminuir a prática do abandono dos RCD. Para isso testaram-se três pares de opções, com os resultados comentados de seguida e explanados na Figura B:

- Mensagens que explicam as consequências e os benefícios mostram ser mais eficazes do que as baseadas somente em imagens e com conteúdo mais simples (comparação entre as opções A1 e B1);
- Mensagens com carácter punitivo (*e.g.* coimas), parecem ter o mesmo efeito do que as mensagens com carácter informativo (*e.g.* localização de destinos finais) (comparação entre as opções A2 e B2);
- Mensagens com indicação de boas práticas aparentam ser mais eficazes do que as mensagens com indicações de critérios legais (comparação entre as opções A3 e B3).

 <p><b>Tarefa 3.A (Opção A1)</b> [2 respostas; 33%]</p>	<p><b>Não prejudique o ambiente</b></p> <p><b>Limpar 1 tonelada de RCD custa 1000 € ao município</b></p> <p><b>Com este dinheiro podíamos contratar mais pessoas para a limpeza urbana.</b></p> <p><b>Tarefa 3.A (Opção B1)</b> [4 respostas; 67%]</p>
<p><b>Se for apanhado a abandonar RCD a coima é de 24 mil € a 144 mil €</b></p> <p><b>Tarefa 3.A (Opção A2)</b> [3 respostas; 50%]</p>	<p><b>Os seus RCD podem ser entregues para tratamento no operador de gestão de resíduos A, localizado em B, a 5 km deste local</b></p> <p><b>Tarefa 3.A (Opção B2)</b> [3 respostas; 50%]</p>
<p><b>A legislação obriga a que seja realizada a triagem obrigatório dos RCD em obra, e que no caso da sua impossibilidade os RCD sejam entregues a um operador de gestão de resíduos licenciado para os receber</b></p> <p><b>Tarefa 3.A (Opção A3)</b> [1 respostas; 17%]</p>	<p><b>Para reduzir os seus custos, tente separar em obra os RCD não perigosos dos perigosos. Para os não perigosos, separe as misturas (betão, tijolo, cerâmicos), da madeira, do plástico e dos metais</b></p> <p><b>Tarefa 3.A (Opção B3)</b> [5 respostas; 83%]</p>

**Figura B** – Variantes no conteúdo de mensagens para dissuadir o abandono de RCD.

Relativamente à identificação dos **meios de comunicação preferenciais (tarefa 3.B)** para a obtenção de informação sobre RCD, apresentam-se os resultados no Quadro B. Verifica-se que os panfletos (ou *flyers*), o sítio da Internet dos municípios, ou a TV, são os meios que se destacam quando se questiona onde já foi vista informação sobre resíduos ou RCD. De qualquer modo, os participantes prefeririam ser informados através do sítio da Internet dos municípios (opção contemplada anteriormente) ou por via de aplicação de telemóvel.

**Quadro B – Meios de comunicação preferenciais para informação sobre RCD.**

Meio de comunicação	Respostas (n.º; %, em relação à questão)	
	Q1. Onde já viu informação sobre resíduos ou RCD?	Q2. Onde gostaria de ser informado sobre RCD?
Panfleto	5 (83%)	1 (17%)
Sítio da Internet dos municípios	3 (50%)	4 (67%)
TV	2 (33%)	1 (17%)
Rádio	1 (17%)	0
Jornal	0	0
App de telemóvel	0	3 (50%)
Outro - especificar	0	<i>e-mails</i>

Nota: foram permitidas 3 opções de resposta em cada questão

Importa destacar que no início da sessão, aquando da inscrição, foi distribuída uma questão aos participantes onde se questionava se era habitual procurarem informação sobre RCD: 3 participantes responderam que sim e 2 participantes indicaram que não (e não se conseguiu obter resposta para 1 participante). Relativamente aos que responderam que sim, 1 resposta refere como fonte de informação o município (sem discriminar como), 1 resposta menciona a Internet, e a outra resposta indica que é habitual falar com o transportador.

No que diz respeito às **entidades preferenciais (tarefa 3.C)** para comunicar com as pequenas empresas de construção, em diferentes contextos, obtiveram-se os resultados do Quadro C. De uma forma geral, constata-se que o município é identificado como a entidade preferencial para comunicar sobre a maioria das questões (procedimentos legais, boas práticas, autos e coimas e ações generalistas de sensibilização). As empresas ou universidades assumem destaque nas ações de formação específicas para os técnicos (embora o município também tenha relevância nas respostas obtidas para este contexto).

**Quadro C** – Entidades preferenciais para comunicarem sobre RCD.

Entidade	Respostas (n.º; % em relação à questão)				
	Q1. Procedimentos legais	Q2. Boas práticas	Q3. Autos e coimas	Q4. Ações generalistas de sensibilização	Q5. Ações de formação para os técnicos
APA/CCDR/IGAMAOT	2 (29%)	1 (14 %)	1 (14 %)	1 (14 %)	1 (14 %)
Câmara municipal	<b>4 (57%)</b>	<b>5 (71%)</b>	<b>5 (71%)</b>	<b>4 (57%)</b>	3 (43%)
Junta de freguesia	2 (29%)	2 (29%)	2 (29%)	1 (14 %)	0
Fiscalização (da obra)	1 (14%)	2 (29%)	2 (29%)	1 (14 %)	1 (14 %)
Fiscalização (externa)	1 (14%)	0	0	1 (14 %)	0
Empresas ou universidades	0	0	0	2 (29%)	<b>5 (71%)</b>
Cidadão	0	0	0	0	0
Outra especificar	AICCOPN	AICCOPN	AICCOPN	AICCOPN	AICCOPN

Legenda: APA (Agência Portuguesa do Ambiente), CCDR (Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional), IGAMAOT (Inspeção-Geral da Agricultura, do Mar, do Ambiente e do Ordenamento do Território).

## IV. Conclusões e recomendações

Destacam-se as seguintes conclusões principais relativamente à sessão de trabalho que decorreu com as empresas de construção (até classe máxima de alvará 5), em Santa Maria da Feira, no período da manhã do dia 20 de março de 2020:

- Considera-se que a metodologia adotada para a dinâmica da sessão resulta e pode ser reproduzida para aferir os constrangimentos com que as pequenas empresas de construção lidam relativamente à gestão dos RCD, assim como para perceber quais os meios e as entidades preferenciais para comunicar com essas entidades;
- A estratégia para o tipo de questões colocadas deve ser melhorada em próximas sessões, sobretudo no que se refere à avaliação dos conhecimentos e práticas (tarefa 2), simplificando as perguntas, para evitar dúvidas ou confusão dos participantes (*e.g.* evitar questões colocadas na forma negativa);
- O número reduzido de participantes não permite generalizar ou utilizar os resultados para a estratégia de comunicação dirigida a pequenas empresas de construção, pelo que serão necessárias outras sessões para aprofundar o conhecimento pretendido.



## Referências bibliográficas (Anexo II)

3drivers e FCT NOVA (2020). *Plano para a Gestão Sustentável dos Resíduos de Construção e Demolição na Área Metropolitana do Porto*. 3drivers – Engenharia, Inovação e Ambiente. Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Nova de Lisboa. Lisboa e Caparica.

IMPIC (2019). *O setor da construção em Portugal – 2019 (1 semestre)*. Instituto dos Mercados Públicos, do Imobiliário e da Construção. Consultado em janeiro de 2020. Disponível em: [http://www.impic.pt/impic/assets/misc/relatorios\\_dados\\_estatisticos/Rel\\_Anual\\_Constr\\_2018.pdf](http://www.impic.pt/impic/assets/misc/relatorios_dados_estatisticos/Rel_Anual_Constr_2018.pdf)

Michie, S., van Stralen, M. M., & West, R. (2011). The behaviour change wheel: a new method for characterising and designing behaviour change interventions. *Implementation Science*, 6. Doi: 10.1186/1748-5908-6-42.