



AGÊNCIA  
PORTUGUESA  
DO AMBIENTE

# Gestão de Resíduos de Construção & Demolição

Sessões Regionais de Ambiente  
CCDR Alentejo  
Évora, 16 de outubro de 2018



## Setor da Construção - Particularidades

Setor da construção é responsável por:

- 24% dos recursos naturais extraídos
- 25 a 40 % do total de resíduos produzidos

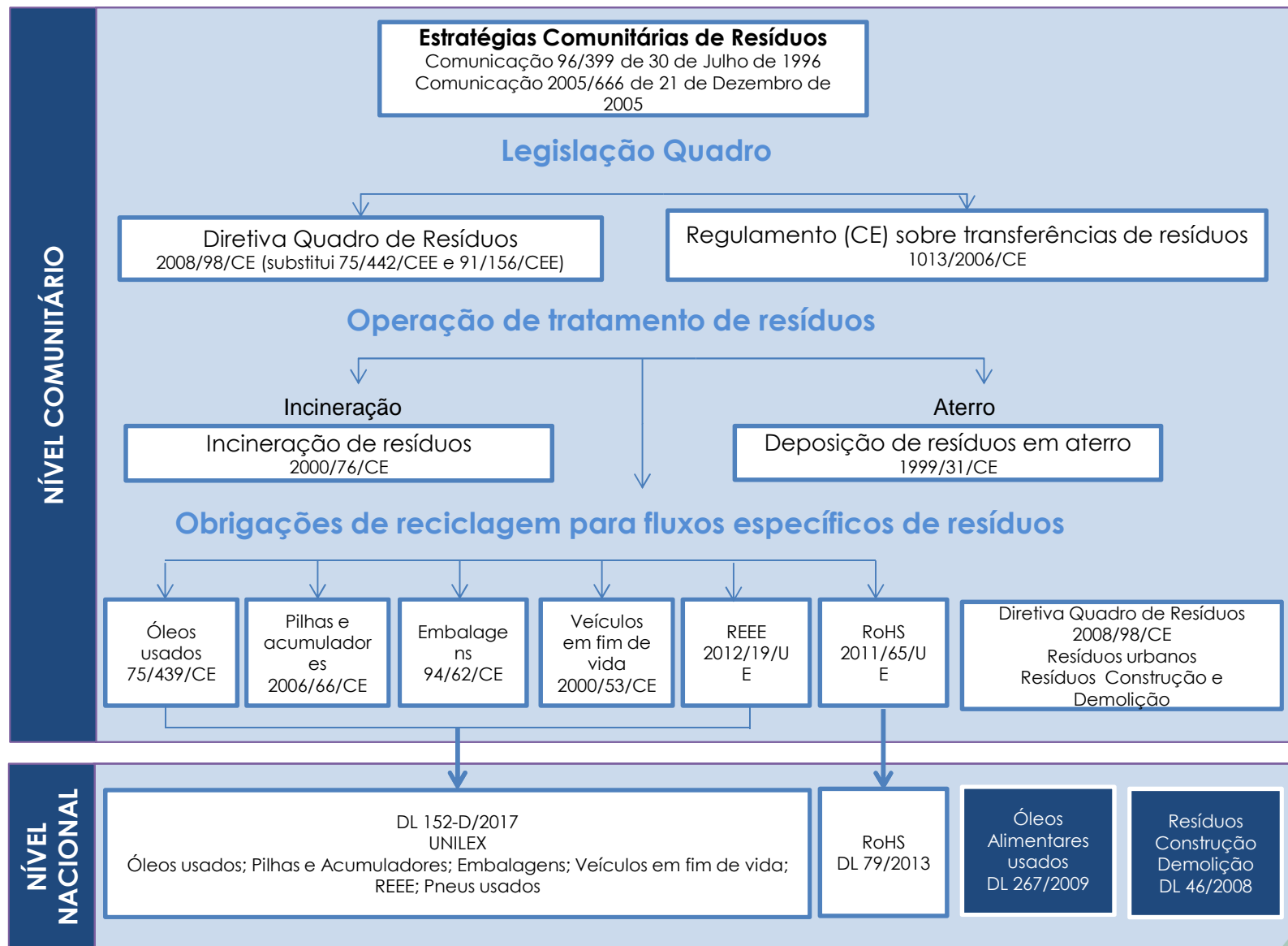
Acresce ainda o:

- Carácter geograficamente disperso das obras
- Carácter temporário das obras

No que respeita aos resíduos produzidos:

- Quantidades muito significativas
- Constituição heterogénea
- Frações de dimensões variadas
- Diferentes níveis de perigosidade
- Elevado potencial de valorização

# Legislação



Nota: Apenas é mencionada a legislação mãe, sem as correspondentes retificações, alterações e legislação complementar (por ex.: Portarias)

## Enquadramento legal nacional - Decreto-Lei n.º 178/2006 na sua redação atual

- Estabelecimento da meta **70%** para a preparação para a reutilização, reciclagem e outras formas de valorização material de RCD, a cumprir até 2020.

[Diretiva 2008/98/CE  
DL 178/2006 na redação dada pelo DL 73/2011]

- Obrigação da utilização de pelo menos **5%** de materiais reciclados em empreitadas de construção e de manutenção de infraestruturas ao abrigo do Código dos Contratos Públicos.

[DL 178/2006 na redação dada pelo DL 73/2011]

### Objetivos do diploma:

- Qualificar e melhorar o desempenho ambiental do setor da construção;
- Dinamizar o mercado da reciclagem;
- Desburocratizar procedimentos de gestão do fluxo dos resíduos de construção e demolição (RCD).

## Enquadramento legal nacional - Decreto-Lei n.º 46/2008

Estabelecimento da hierarquia de gestão de RCD que privilegia a reutilização em obra, seguida de triagem na obra de origem, ou em local afeto à obra, dos RCD cuja produção não é passível de prevenir.

Reutilização de solos e rochas não contendo substâncias perigosas, preferencialmente na obra de origem ou noutras obras, bem como na recuperação ambiental e paisagística de pedreiras, na cobertura de aterros destinados a resíduos ou em local licenciado pelas câmaras municipais

Obrigatoriedade de triagem prévia à deposição dos RCD em aterro

## Enquadramento legal nacional - Decreto-Lei n.º 46/2008

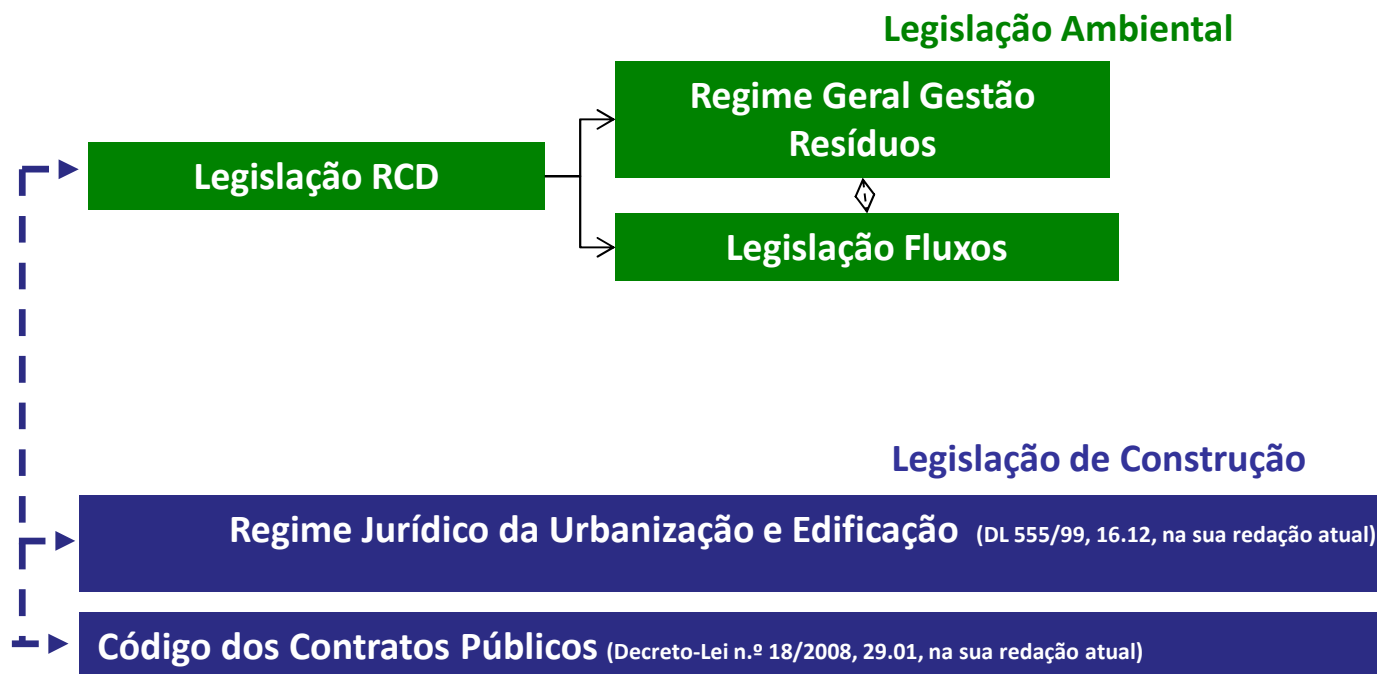
Aplicação de RCD em obra condicionada à observância de normas técnicas nacionais ou comunitárias

Responsabilização pela gestão dos RCD dos vários intervenientes no seu ciclo de vida

Criação de mecanismos ao nível do planeamento e gestão de RCD (Plano de Prevenção e Gestão de RCD em obras públicas e Registo de dados de RCD em obras particulares)

# Resíduos de Construção e Demolição

## ENQUADRAMENTO LEGAL E RESPETIVA ARTICULAÇÃO

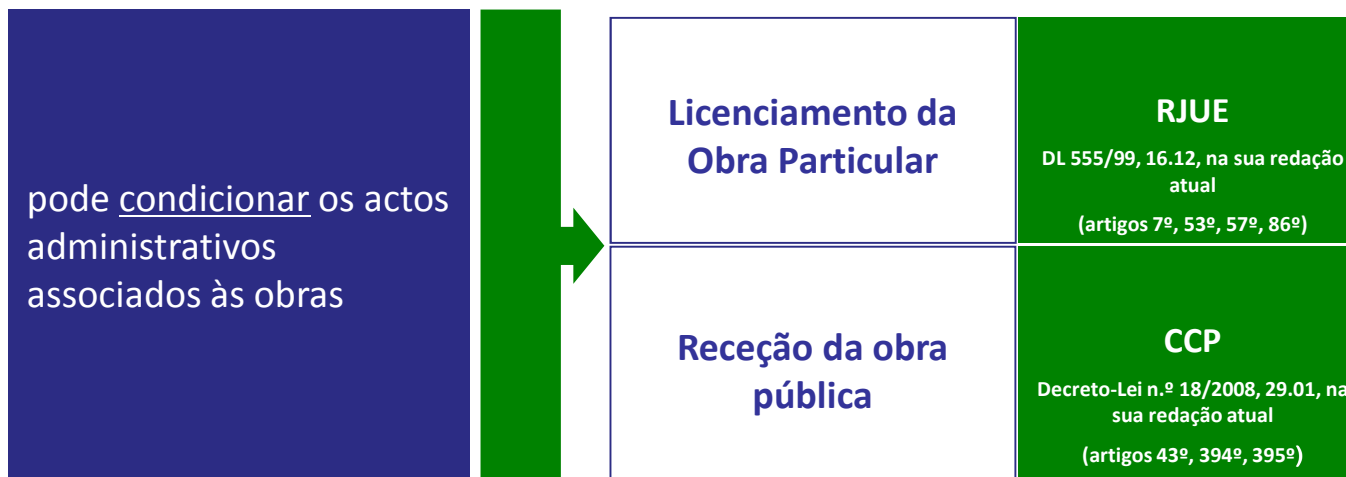




# Resíduos de Construção e Demolição

## ARTICULAÇÃO DA LEGISLAÇÃO

### A gestão de RCD



# Resíduos de Construção e Demolição

## ARTICULAÇÃO DA LEGISLAÇÃO

<b>Obra Particular</b>	<p><b>Obras de Urbanização</b> Estabelece as condições a observar na execução das obras para dar cumprimento ao disposto no regime de gestão de RCD</p> <p><b>Obras de Edificação</b> Fixa as condições a observar na execução da obra salvaguardando o cumprimento do disposto no regime de gestão de RCD</p> <p><b>Conclusão e receção dos trabalhos</b> A limpeza da área de acordo com o regime de gestão de RCD é condição da emissão do alvará de utilização ou da receção provisória das obras de urbanização</p>
<b>Obra pública</b>	<p><b>Projeto de execução</b> Deve ser acompanhado por um plano de prevenção e gestão de RCD</p> <p><b>Receção provisória e definitiva</b> Fica condicionada pela verificação da correta execução do plano de prevenção e gestão de RCD, nos termos da legislação aplicável</p> <p><b>Auto da receção provisória</b> O auto contém informação sobre o modo como foi executado o plano de prevenção e gestão de RCD</p>

## Enquadramento legal nacional - Decreto-Lei n.º 46/2008

### Aplicação de RCD em obra condicionada à observância de normas técnicas nacionais ou comunitárias



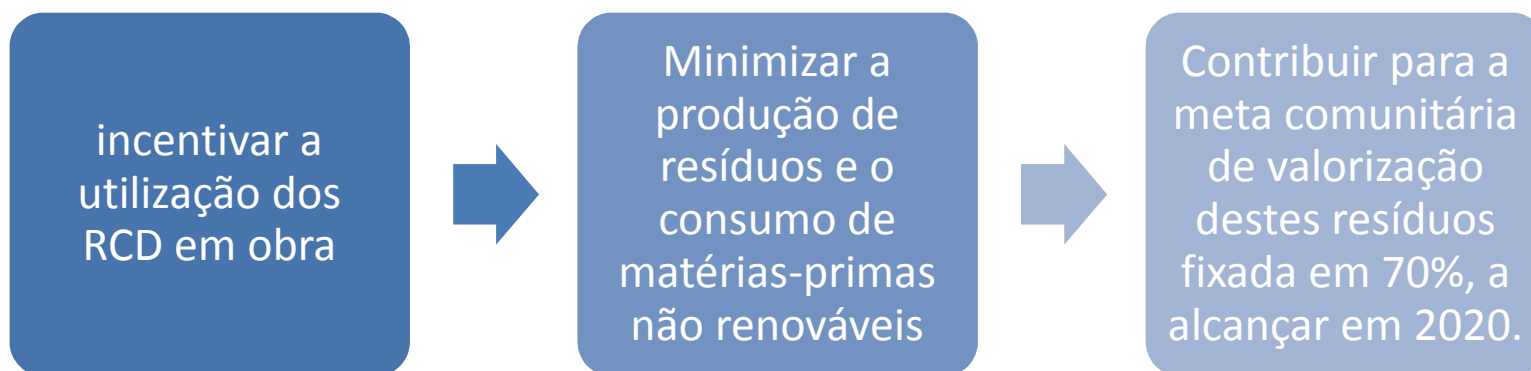
Na ausência de normas técnicas aplicáveis, são observadas as **especificações técnicas definidas pelo Laboratório Nacional de Engenharia Civil (LNEC)** e homologadas pelos membros do Governo responsáveis pelas áreas do ambiente e das obras públicas.

(cfr. art.º 7.º, DL 46/2008)



Foram desenvolvidas pelo LNEC, a pedido da APA, as **especificações técnicas** que se considerou traduzirem as utilizações potenciais mais comuns no setor da construção civil.

## Importância das especificações técnicas



# Especificações técnicas existentes



**E 471** | GUIA PARA A UTILIZAÇÃO DE AGREGADOS RECICLADOS GROSSOS EM BETÕES DE LIGANTES HIDRÁULICOS \_



**E 472** | GUIA PARA A RECICLAGEM DE MISTURAS BETUMINOSAS A QUENTE EM CENTRAL



**E 473** | GUIA PARA A UTILIZAÇÃO DE AGREGADOS RECICLADOS EM CAMADAS NÃO LIGADAS DE PAVIMENTOS



**E 474** | GUIA PARA A UTILIZAÇÃO DE MATERIAIS RECICLADOS PROVENIENTES DE RESÍDUOS DE CONSTRUÇÃO E DEMOLIÇÃO EM ATERRO E CAMADA DE LEITO DE INFRA-ESTRUTURAS DE TRANSPORTE



**E 483** | GUIA PARA A UTILIZAÇÃO DE AGREGADOS RECICLADOS PROVENIENTES DE MISTURAS BETUMINOSAS RECUPERADAS PARA CAMADAS NÃO LIGADAS DE PAVIMENTOS RODOVIÁRIOS



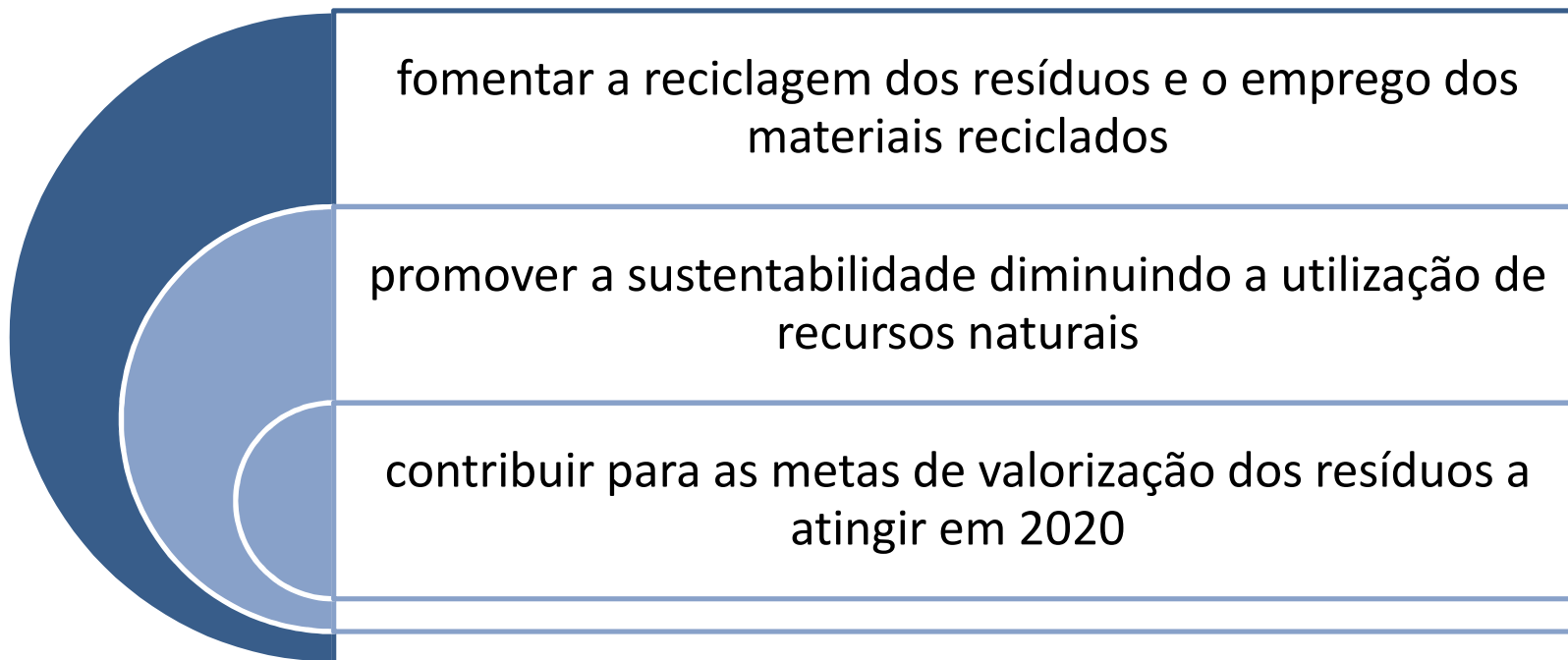
**E 484** | GUIA PARA A UTILIZAÇÃO DE MATERIAIS PROVENIENTES DE RESÍDUOS DE CONSTRUÇÃO E DEMOLIÇÃO EM CAMINHOS RURAIS E FLORESTAIS



**E 485** | GUIA PARA A UTILIZAÇÃO DE MATERIAIS PROVENIENTES DE RESÍDUOS DE CONSTRUÇÃO E DEMOLIÇÃO EM PREENCHIMENTO DE VALAS

# Incorporação de materiais reciclados em obra

## Objetivos



## Incorporação de materiais reciclados em obra

Formulário no “Portal dos Contratos Públicos”  
– parceria com o Instituto dos Mercados Públicos, do Imobiliário e da Construção (IMPIC)

	2016	1º Sem 2017
N.º de contratos que apresentam informação relativa à incorporação de materiais reciclados em obra	13740	7600
N.º de contratos com “Relatório Final de Obra” submetido (amostra considerada)	4654	991
N.º de contratos que reportam utilizar pelo menos 5% de materiais reciclados	1418 (30%)	261 (26%)

**DADOS PORTAL BASE – Utilização de materiais reciclados ou que incorporem materiais reciclados relativamente à quantidade total de matérias-primas usadas em obra.**

Nota:

Os dados apresentados foram extraídos da consulta ao portal BASE em 06.07.2017.

Os dados apresentados referem-se aos contratos publicados no portal BASE em 2016 e durante o 1º semestre de 2017, respetivamente.

Os dados apresentados constituem dados previsionais obtidos a partir de uma análise macro aos dados constantes do portal BASE.

## INCORPORAÇÃO DE MATERIAIS RECICLADOS EM OBRA

Os materiais de construção a considerar para a quantificação dos 5% devem ser:

- materiais procedentes da reciclagem de resíduos, quer sejam de resíduos de construção e demolição como, por exemplo, os agregados reciclados;
- materiais de construção provenientes da reciclagem de outros fluxos ou fileiras de resíduos como sejam plástico, vidro, pneus como, por exemplo, tubagens de plástico;
- mobiliário urbano produzido em plásticos reciclados;
- materiais isolantes em madeira reciclada;
- materiais para revestimento e pavimento com incorporação de vidro usado;
- misturas betuminosas para pavimentação com incorporação de granulado de borracha proveniente da valorização de pneus usados;
- entre outros...

**Circular sobre utilização de materiais reciclados nas obras públicas:**

[http://www.apambiente.pt/\\_zdata/Políticas/Resíduos/Circulares/Circular\\_1\\_2016.pdf](http://www.apambiente.pt/_zdata/Políticas/Resíduos/Circulares/Circular_1_2016.pdf)



# Resíduos de Construção e Demolição

## LICENCIAMENTO DE OPERAÇÕES DE GESTÃO DE RCD

### OPERAÇÕES SUJEITAS A LICENCIAMENTO

DECRETO-LEI Nº 178/2006, DE 5 DE SETEMBRO (NA SUA REDAÇÃO ATUAL)

- Armazenagem
- Triagem (\*)
- Tratamento
- Valorização
- Eliminação

(\*) As instalações de triagem e de operação de corte e/ ou britagem de resíduos de construção e demolição estão sujeitas aos requisitos técnicos constantes do anexo I do DL 46/2008

### Operações isentas de licenciamento

Decreto-lei n.º 46/2008

(Artigo 13.º)

- As operações de armazenagem de RCD na obra durante a sua execução;
- As operações de triagem e fragmentação de RCD na obra;
- As operações de reciclagem que impliquem a reincorporação de RCD no processo produtivo de origem;
- A realização de ensaios para avaliação prospetiva da possibilidade de incorporação de RCD em processo produtivo;
- A utilização de RCD em obra.

# Resíduos de Construção e Demolição

## LICENCIAMENTO DE OPERAÇÕES DE GESTÃO DE RCD

### Licenciamento para armazenagem de RCD - Licenciamento no estaleiro central (DL n.º 178/2006 na sua redação atual)

- De acordo com o Decreto-Lei n.º 178/2006, de 5 de setembro, na redação dada pelo Decreto-Lei n.º 73/2011, de 17 de junho, que estabelece o Regime Geral de Gestão de Resíduos, a deposição controlada de resíduos, por período não superior a um ano, no local de produção, ou em outras instalações pertencentes ao próprio produtor dos resíduos, como pode ser o caso do armazém sede, onde os resíduos são descarregados a fim de serem preparados para posterior transporte para outro local para efeitos de tratamento, consubstancia uma **armazenagem preliminar, não carecendo de licenciamento**.
- Caso esta armazenagem seja efetuada por período superior a um ano deverá ser obtido licenciamento em procedimento de regime simplificado conforme o disposto na alínea b) do n.º 1 do artigo 32.º.

# Resíduos de Construção e Demolição

## LICENCIAMENTO DE OPERAÇÕES DE GESTÃO DE RCD

### Licenciamento para triagem e fragmentação de RCD [Art.13.º]

- Alínea b): as operações de triagem e fragmentação de RCD quando efetuadas na obra estão isentas de licenciamento.
- Esta isenção foi alargada a instalações análogas [alínea e) do n.º 4 do artigo 23.º do DL 178/2006 na redação dada pelo DL 73/2011] pelo que o produtor dos resíduos também os pode triar ou britar no estaleiro central ou em outra obra que lhe pertença sem necessidade de licenciamento.

# Resíduos de Construção e Demolição

## LICENCIAMENTO DE OPERAÇÕES DE GESTÃO DE RCD

### Utilização de RCD em obra [Art.7.º]

- É possível a utilização de RCD em obra, quer seja a obra de origem ou qualquer outra obra, desde que em observância das normas técnicas nacionais e comunitárias aplicáveis (artigo 7.º), de modo a satisfazer tanto as exigências técnicas como as ambientais para as aplicações a que se destinam, estando esta utilização isenta de licenciamento (e), n.º 3, do artigo 13.º).

Resumindo a utilização de RCD em obra:

- Pode utilizar-se RCD em qualquer obra desde que devidamente processados (normas, especificações técnicas);
- O processamento dos resíduos para a sua utilização só pode ser efetuado sem licenciamento se for efetuado pelo próprio produtor dos RCD e em instalações que lhe pertençam.

# Resíduos de Construção e Demolição

## Reutilização

- respeitante a bens, materiais ou produtos
- prever no PPG (artº 10º)
- registar no Registo de dados (artº 11º)
- não recai no âmbito das obrigações legais em matéria de resíduos (p.e. transporte com GARCD ou sujeição a licenciamento)
- operação que consubstancia os principais princípios de gestão de resíduos

# Resíduos de Construção e Demolição

## REUTILIZAÇÃO DE SOLOS E ROCHAS NÃO CONTAMINADOS [Art.6.º]

➤ devem ser reutilizados na obra de origem

➤ podem ser reutilizados ainda

- noutra obra sujeita a licenciamento ou comunicação prévia;
- na recuperação ambiental e paisagística de explorações mineiras e de pedreiras;
- na cobertura de aterros destinados a resíduos mediante autorização da autoridade competente;
- em local licenciado pela CM, nos termos do DL n.º 139/89, de 28 de Abril, na sua redação atual.



# Resíduos de Construção e Demolição

## ARMAZENAGEM E ACONDICIONAMENTO RCD]

- A existência na obra de um sistema de acondicionamento adequado que permita a gestão seletiva dos RCD;
- A manutenção em obra dos RCD pelo mínimo tempo possível sendo que no caso de resíduos perigosos, não pode ser superior a 3 meses

**Minimização de  
impactes  
ambientais  
negativos**



# Resíduos de Construção e Demolição

## TRIAGEM DOS RCD [Art.8.º]

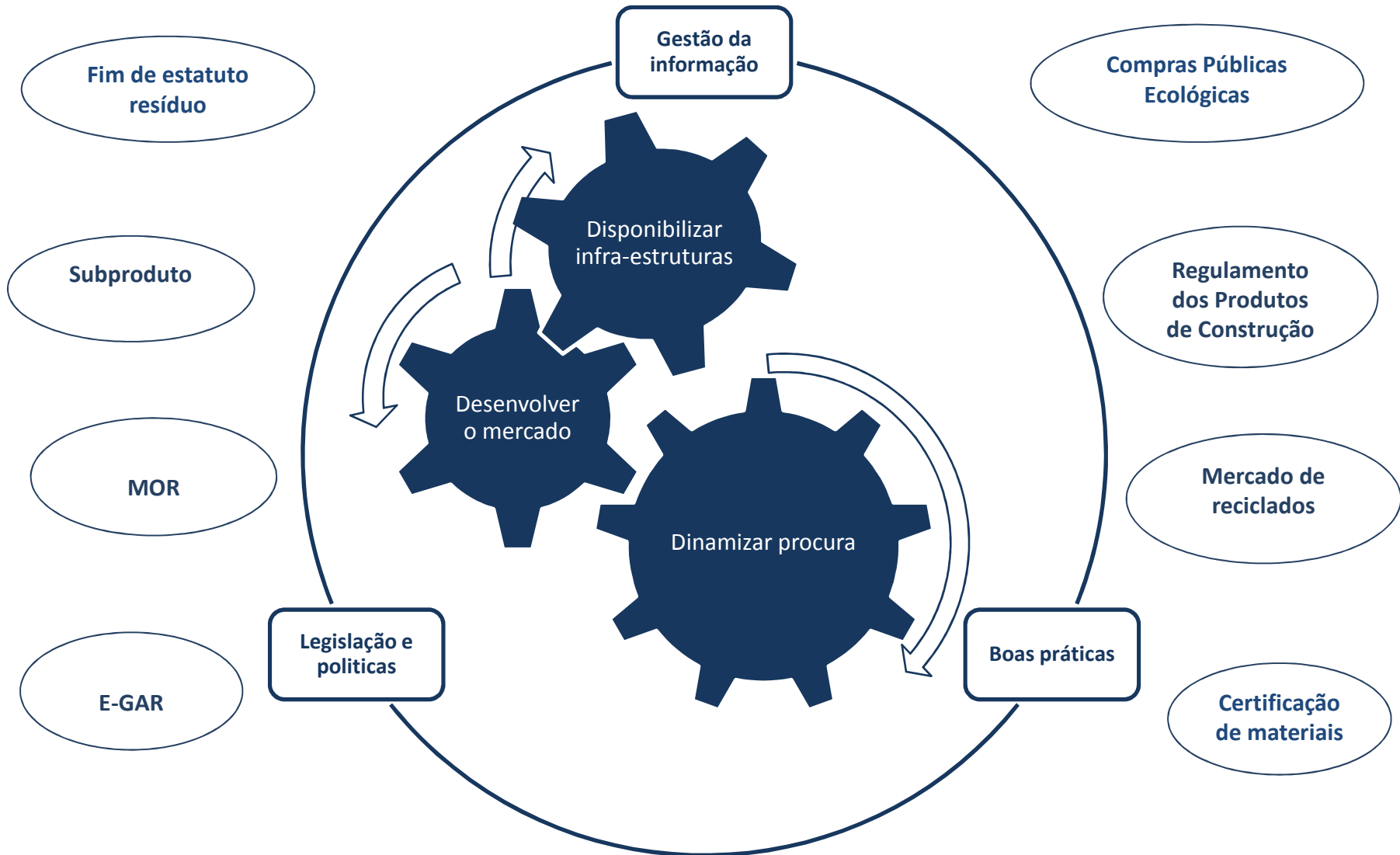


- Triagem obrigatória
- Permite o encaminhamento, por fluxos e fileiras de materiais, para reciclagem ou outros tipos de valorização
- Estabelecimento de uma hierarquia na localização da operação que confere prioridade à triagem em obra
- Operação isenta de licenciamento quando efetuada em obra (ou em instalações análogas pertencente são produtor dos resíduos)





# DESAFIOS



## “EU Construction & Demolition Waste Management Protocol”



Necessidade de ação no domínio dos mercados secundários de resíduos de construção e demolição



Aumentar a confiança no processo de gestão dos RCD e a confiança na qualidade dos materiais reciclados

**EU Construction and Demolition Waste Management Protocol:**

[http://ec.europa.eu/growth/tools-databases/newsroom/cf/itemdetail.cfm?item\\_id=8983](http://ec.europa.eu/growth/tools-databases/newsroom/cf/itemdetail.cfm?item_id=8983)

## Protocolo de Gestão de Resíduos de Construção e Demolição da UE

O objetivo geral do presente protocolo consiste em reforçar a confiança no processo de gestão dos resíduos de C&D e na qualidade dos materiais de C&D reciclados. Este objetivo será concretizado do seguinte modo:

- a) Melhoria da identificação, da separação na origem e da recolha de resíduos;
- b) Melhoria da logística de resíduos;
- c) Melhoria do processamento de resíduos;
- d) Gestão da qualidade;
- e) Condições políticas e de enquadramento adequadas.



## Protocolo de Gestão de Resíduos de Construção e Demolição da UE

Iniciativa lançada pela CE

Elaborado com o contributo da indústria e dos governos nacionais

Integra o pacote da economia circular e está em consonância com a estratégia para o setor da construção para 2020

Contribui para o objetivo dos 70% de valorização dos RCD em 2020

# Protocolo de Gestão de Resíduos de Construção e Demolição da UE

## Âmbito de aplicação

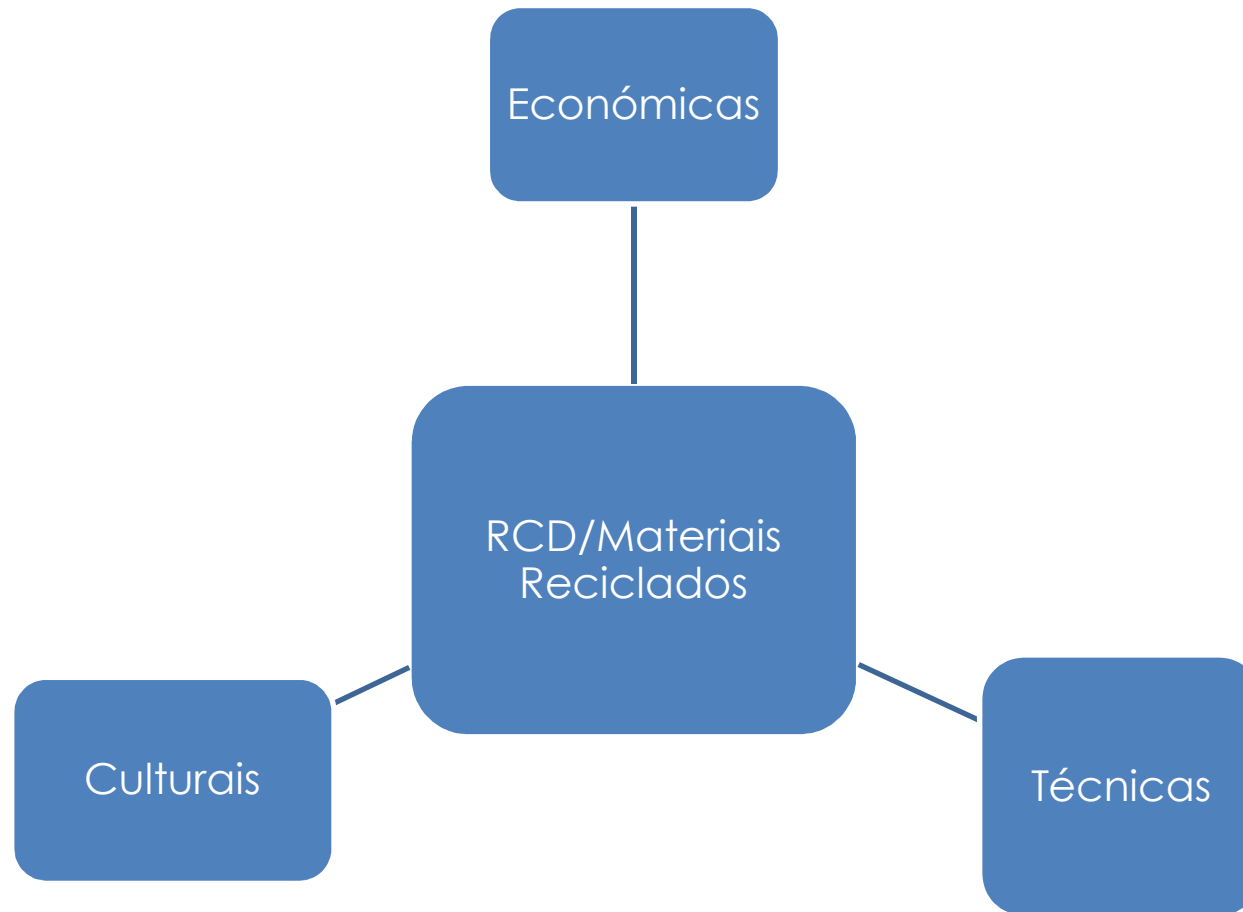
**Inclui:** os resíduos de obras de construção, renovação e demolição

**Exclui:** A fase de conceção da obra;  
A escavação e a dragagem dos solos

**Abrange:** Todas as fases da cadeia de gestão dos resíduos de construção e demolição, exceto a prevenção de resíduos

# Protocolo de Gestão de Resíduos de Construção e Demolição da UE

## BARREIRAS



# Protocolo de Gestão de Resíduos de Construção e Demolição da UE

## LINHAS GERAIS

- ➔ Conjunto de orientações que visam:
  - melhorar a identificação, a separação e a recolha na origem dos RCD;
  - a logística, o processamento e a gestão da qualidade ao longo de toda a linha de gestão dos RCD.
  
- ➔ São partilhadas boas práticas de gestão dos RCD de alguns países da EU.
  
- ➔ Ênfase na gestão e garantia da qualidade como fatores fundamentais para confiança na qualidade dos materiais reciclados.
  
- ➔ Existência de uma lista de verificação (check-list) para controlo das etapas mais importantes da gestão dos resíduos.

# Protocolo de Gestão de Resíduos de Construção e Demolição da UE

## ESTRUTURA

- Identificação, separação na origem e recolha de resíduos;
- Logística de resíduos;
- Processamento e tratamento de resíduos;
- Gestão e garantia da qualidade;
- Condições políticas e de enquadramento.



# Protocolo de Gestão de Resíduos de Construção e Demolição da UE

## Identificação, separação na origem e recolha de resíduos

A melhoria da identificação, separação na origem e recolha de resíduos constitui o ponto de partida do processo de gestão de resíduos de C&D. A melhoria da identificação dos resíduos exige definições claras e unívocas; além disso, requer a preparação e a execução de auditorias de pré- demolição e planos de gestão de resíduos de elevada qualidade. A eliminação de resíduos perigosos e a separação de materiais que comprometem a reciclagem, incluindo materiais de fixação, constituem uma parte essencial da separação na origem. Para uma melhor recolha de mercadorias para reutilização e reciclagem, é igualmente necessário uma **demolição seletiva e operações adequadas no local**.

### Artigo 8.º

#### Triagem e fragmentação de RCD

1 — Os materiais que não seja possível reutilizar e que constituam RCD são obrigatoriamente objecto de triagem em obra com vista ao seu encaminhamento, por fluxos e fileiras de materiais, para reciclagem ou outras formas de valorização.

2 — Nos casos em que não possa ser efectuada a triagem dos RCD na obra ou em local afecto à mesma, o respectivo produtor é responsável pelo seu encaminhamento para operador de gestão licenciado para esse efeito.

3 — As instalações de triagem e de operação de corte

### Triagem na obra

- Triagem obrigatória [n.º 1 do artigo 8.º Decreto-Lei n.º 46/2008, na sua redação atual]

**A deposição em aterro só é permitida após triagem** [artigo 9.º  
Decreto-Lei n.º 46/2008, na sua redação atual]

- Estabelecimento de uma hierarquia na localização da operação que confere prioridade à triagem em obra
- Permite o encaminhamento, por fluxos e fileiras de materiais, para reciclagem ou outros tipos de valorização

# Protocolo de Gestão de Resíduos de Construção e Demolição da UE

## Identificação, separação na origem e recolha de resíduos

### AUDITORIAS DE PRÉ-DEMOLIÇÃO («QUAIS OS MATERIAIS?»)

Todos os projetos de demolição, renovação ou construção devem ser bem planeados e geridos. Tal comporta grandes vantagens no que diz respeito aos custos, bem como benefícios para o ambiente e a saúde e a redução das emissões de carbono. Estas atividades preparatórias revestem-se de particular importância para os edifícios de maiores dimensões.

#### Artigo 10.º

##### Plano de prevenção e gestão de RCD

1 — Nas empreitadas e concessões de obras públicas, o projecto de execução é acompanhado de um plano de prevenção e gestão de RCD, que assegura o cumprimento dos princípios gerais de gestão de RCD e das demais normas aplicáveis constantes do presente decreto-lei e do Decreto-Lei n.º 178/2006, de 5 de Setembro.

2 — Do plano de prevenção e gestão de RCD consta obrigatoriamente:

- a) A caracterização sumária da obra a efectuar, com descrição dos métodos construtivos a utilizar tendo em vista os princípios referidos no artigo 2.º e as metodologias e práticas referidas no artigo 5.º do presente decreto-lei;
- b) A metodologia para a incorporação de reciclados de RCD;
- c) A metodologia de prevenção de RCD, com identificação e estimativa dos materiais a reutilizar na própria obra ou noutros destinos;
- d) A referência aos métodos de acondicionamento e triagem de RCD na obra ou em local afecto à mesma, devendo, caso a triagem não esteja prevista, ser apresentada fundamentação da sua impossibilidade;
- e) A estimativa dos RCD a produzir, da fracção a reciclar ou a sujeitar a outras formas de valorização, bem como da quantidade a eliminar, com identificação do respectivo código da lista europeia de resíduos.

# Protocolo de Gestão de Resíduos de Construção e Demolição da UE

## Logística de resíduos

### Transparência, acompanhamento e rastreio

1. **Afigura-se determinante assegurar a transparência ao longo de todas as fases do processo de gestão de resíduos de C&D.** A rastreabilidade dos resíduos é importante para reforçar a confiança nos produtos e nos processos e para mitigar eventuais impactos ambientais negativos.  
*Para exemplos de melhores práticas, ver caixa 6: rastreabilidade dos resíduos minerais na indústria da construção francesa no anexo D.*
2. A gestão correta dos resíduos de C&D continua a representar um problema na UE, não se dispondo de dados completos sobre o seu tratamento<sup>21</sup>. Consequentemente, é necessário **reforçar os mecanismos de conservação de registos e de rastreabilidade, mediante a criação de registos eletrónicos**, especialmente para os resíduos perigosos de C&D, ao nível dos Estados-Membros. Já existem boas práticas neste domínio em alguns Estados-Membros.  
*Para exemplos de melhores práticas, ver caixa 7: sistema francês de rastreabilidade eletrónica no anexo D.*
3. O registo de resíduos de C&D constitui um passo determinante para **o acompanhamento e a rastreabilidade** e, a fim de registar os resíduos, é necessário saber quais os tipos de C&D que se podem esperar. Por conseguinte, a auditoria de pré-demolição (capítulo 2) reveste-se de grande importância. Contudo, é igualmente importante a *posterior* verificação de que os resíduos foram processados de acordo com o plano elaborado e que foram aplicadas as regras e a legislação em matéria de tratamento destes fluxos de resíduos.  
*Para exemplos de melhores práticas, ver caixa 8: TRACIMAT – Exemplo belga de rastreio de resíduos de C&D no anexo D.*

PPG RCD  
Registo de Dados

eGAR  
MIRR

Livro de Obra

## DL 46/2008 – Fase de projeto

### Obras particulares abrangidas pelo RJUE e obras públicas

<b>Obra Particular RJUE</b>	<p>Obrigatório que seja salvaguardado o disposto no DL 46/2008, constituindo esta uma das condições a observar na execução da obra fixadas pela entidade licenciadora</p> <p>[artigos 53º e 57º do DL n.º 555/99, de 16 de Dezembro, na sua redação atual]</p>
<b>Obra pública</b>	<p>Obrigatório o Projeto de execução ser acompanhado do Plano de Prevenção e Gestão de RCD</p> <p>[artigo 43º do Decreto-Lei n.º 18/2008, de 29 de março, na sua redação atual]</p> <p>Obrigatório a utilização de pelo menos 5% de materiais reciclados em empreitadas de construção e de manutenção de infraestruturas ao abrigo do Código dos Contratos Públicos (quando tecnicamente exequível)</p> <p>[n.º 8 do artigo 7º Decreto-Lei n.º 178/2006, na sua redação atual].</p>

# Protocolo de Gestão de Resíduos de Construção e Demolição da UE

## Processamento e Tratamento



# Protocolo de Gestão de Resíduos de Construção e Demolição da UE

## Gestão e Garantia da Qualidade

Identificação, separação na origem e recolha de resíduos	Transporte dos resíduos	Processamento e tratamento de resíduos
<ul style="list-style-type: none"><li>• Auditoria de pré-demolição (e/ou deteção de amianto);</li><li>• Demolição seletiva;</li><li>• Identificação e separação de resíduos perigosos.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Transporte seguro;</li><li>• Diligências especiais/declaração sobre os resíduos perigosos;</li><li>• Formulário de identificação;</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Admissão dos resíduos (na estação de reciclagem/no aterro);</li><li>• Controlo de entrada (por exemplo, protocolo do amianto);</li><li>• Controlo de produção em fábrica (verificação das características essenciais dos produtos);</li><li>• Critérios de admissão (por exemplo, matérias-</li></ul>
	<ul style="list-style-type: none"><li>• Transportador registado ou aprovado;</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>primas utilizadas no fabrico de produtos derivados de resíduos);</li><li>• Frequência da colheita de amostras;</li><li>• Identificação dos agregados reciclados utilizados num produto/estrutura específicos (nota de entrega) (ensaio finais aos produtos derivados de resíduos devidamente documentados).</li></ul>

# Protocolo de Gestão de Resíduos de Construção e Demolição da UE

## Gestão e Garantia da Qualidade - Qualidade dos produtos e normas relativas aos produtos

Várias formas de validar a qualidade dos produtos reciclados:

- Certificação
- Acreditação
- Rotulagem
- Marcação

Nota: as normas harmonizadas europeias aplicáveis aos materiais primários também se aplicam aos materiais reciclados.



# Protocolo de Gestão de Resíduos de Construção e Demolição da UE

## Condições políticas e de enquadramento

- Regulamentação em matéria de gestão de RCD
- Autorizações de demolição e renovação
- Estratégias integradas de gestão de resíduos
- Restrições à deposição em aterros
- Impostos aplicáveis aos materiais virgens
- Contratos públicos

# Protocolo de Gestão de Resíduos de Construção e Demolição da UE

## BENEFÍCIOS

- Aumento da procura de materiais reciclados provenientes de RCD;
- A promoção de (novas) atividades empresariais e de intervenientes no sector das infraestruturas de resíduos;
- Maior cooperação ao longo da cadeia de valor dos RCD;
- Progresso no cumprimento das metas de valorização de RCD;
- Progressos no sentido da harmonização dos mercados comunitários dos materiais reciclados provenientes de RCD;
- Estatísticas de resíduos de construção e demolição fiáveis em toda a UE;
- Redução dos impactos ambientais e contribuição para a eficiência dos recursos.

# Protocolo de Gestão de Resíduos de Construção e Demolição da UE

## Exemplos de melhores práticas

### Caixa 7: sistema de rastreabilidade eletrónico francês

O Ivestigo é um *software* de rastreabilidade de resíduos de C&D. Lançado pela Associação de Obras de Demolição Francesa (SNED), esta plataforma em linha destina-se a facilitar o trabalho de rastreabilidade e a assegurar o respeito da legislação francesa em matéria de resíduos aplicável às empresas. Mais concretamente, o utilizador pode criar, editar e imprimir formulários de acompanhamento sobre todos os resíduos de C&D (inertes, não perigosos, perigosos e amianto) e manter um registo dos resíduos relativos a cada obra de demolição realizada em conformidade com a legislação francesa. A existência de um painel e vários indicadores permitem às empresas acompanhar atentamente os resíduos que produzem e melhorar a sua comunicação com os clientes. Por fim, o Ivestigo é gratuito para os membros da Associação de Obras de Demolição Francesa.

Fonte: Ivestigo, 2016, <http://www.investigo.fr/>, em francês

# Protocolo de Gestão de Resíduos de Construção e Demolição da UE

## Exemplos de melhores práticas

### Caixa 15: orientações suecas sobre o tratamento de recursos e resíduos na construção e demolição

As orientações suecas sobre o tratamento de recursos e resíduos na construção e demolição foram originalmente publicadas em 2007 pela Federação de Construção Sueca. A versão mais atualizada das orientações, de 2016, contém textos normativos sobre a indústria relativamente aos seguintes processos:

- Auditoria de pré-demolição, juntamente com contratação;
- Listas de exemplos e guias sobre materiais específicos geralmente encontrados nos locais de demolição, que devem ser indicados na documentação relativa à auditoria de pré-demolição;
- A reutilização, a triagem de resíduos na origem e a gestão de resíduos, juntamente com a contratação de empresas de demolição;
- A triagem de resíduos na origem e a gestão de resíduos, juntamente com a contratação de empresas de construção.

# Protocolo de Gestão de Resíduos de Construção e Demolição da UE

## Exemplos de melhores práticas

### Caixa 23: impostos descentralizados aplicados à areia, à gravilha e à rocha – o caso italiano

Em Itália, a aplicação de impostos à areia, à gravilha e à rocha é descentralizada e remonta ao início da década de noventa do século passado. Não é aplicada uma taxa de tributação comum à escala nacional. Em vez disso, cada região aplica taxas diferentes aos níveis das províncias e dos municípios por metro cúbico extraído de areia, gravilha e rocha. As receitas dos impostos são recebidas pelos municípios e a legislação prevê que tais receitas sejam reservadas para «investimentos compensatórios» em localidades em que se realizem atividades extrativas. Em Itália, a taxa aplicada aos agregados é apenas um elemento de um sistema muito complexo de planeamento, autorização e regulamentação relacionado com as atividades extrativas.

A taxa aplicada à extração não tem como principal objetivo a redução das quantidades extraídas nem a promoção da reciclagem. Em vez disso, pretende contribuir para os custos externos associados às atividades de extração por meio do financiamento de investimentos na conservação do território realizados pelos municípios e por outras instituições com as quais partilhem as receitas, que são na sua maioria recebidas pelos municípios. Os resultados da análise sugerem que o efeito da taxa de extração se revelou muito limitado. O nível do imposto é geralmente muito baixo (cerca de 0,41–0,57/m<sup>3</sup>) para ter tido efeitos reais na procura.

*Fonte: «Effectiveness of environmental taxes and charges for managing sand, gravel and rock extraction in selected EU countries» (Relatório n.º 2/2008 da AEA sobre a eficácia dos impostos e das taxas ambientais na gestão da extração da areia, da gravilha e da rocha nos Estados-Membros da UE), [http://www.google.nl/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0ahUKEwiFyYvjxaXPAhWCCBoKHTIkDakQFggeMAA&url=http%3A%2F%2Fwww.eea.europa.eu%2Fpublications%2Feea\\_report\\_2008\\_2%2Fdownload&usg=AFQjCNHK7j1OjkzVs0d3bLqSg0unmco-jw](http://www.google.nl/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0ahUKEwiFyYvjxaXPAhWCCBoKHTIkDakQFggeMAA&url=http%3A%2F%2Fwww.eea.europa.eu%2Fpublications%2Feea_report_2008_2%2Fdownload&usg=AFQjCNHK7j1OjkzVs0d3bLqSg0unmco-jw), em inglês*

# Protocolo de Gestão de Resíduos de Construção e Demolição da UE

## Exemplos de melhores práticas

### Caixa 26: sistemas privados e/ou nacionais para a construção sustentável

Os sistemas de classificação **LEED** (Leadership in Energy and Environmental Design) integram um programa voluntário que se destina a medir objetivamente a sustentabilidade dos edifícios no que concerne a várias áreas essenciais: a) Impacto ambiental no local; b) Eficiência hídrica; c) Eficiência energética; d) Seleção de material; e) Qualidade ambiental interior. O sistema também promove a inovação.

*Fonte: <http://www.usgbc.org/leed> em inglês*

O **BREEAM** (método de avaliação ambiental do Building Research Establishment) é um método de avaliação da sustentabilidade da conceção de projetos, infraestruturas e edifícios. Incide sobre um conjunto de etapas do ciclo de vida, como obras de construção e renovação de edifícios novos ou em utilização.

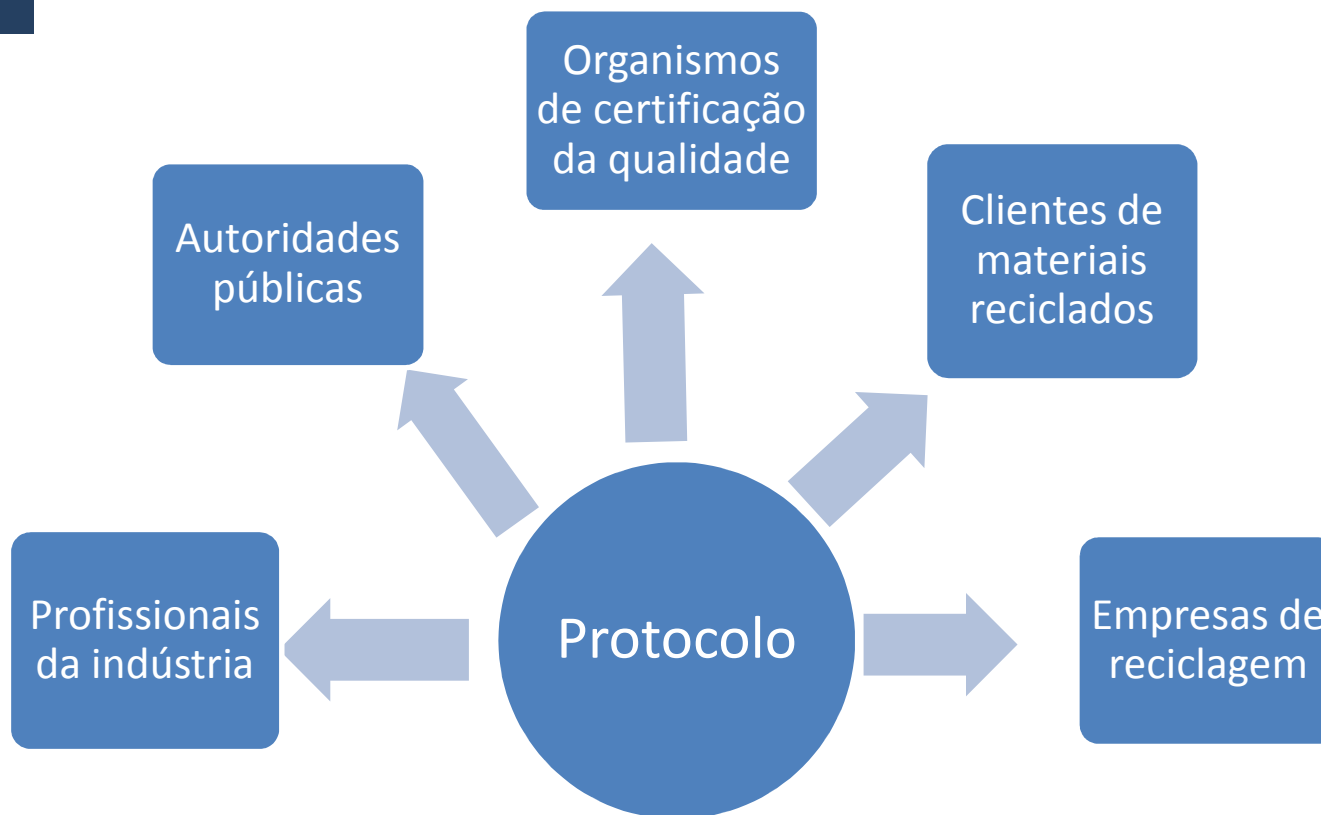
*Fonte: <http://www.breeam.com/português>*

O **HQE™** [Haute Qualité Environnementale (Elevada Qualidade Ambiental)] é um certificado francês atribuído - também à escala internacional - à construção e gestão de edifícios, bem como a projetos de planeamento urbano. O HQE™ promove as melhores práticas e a qualidade sustentável dos projetos dos edifícios e oferece orientação especializada durante o tempo de vida do projeto.

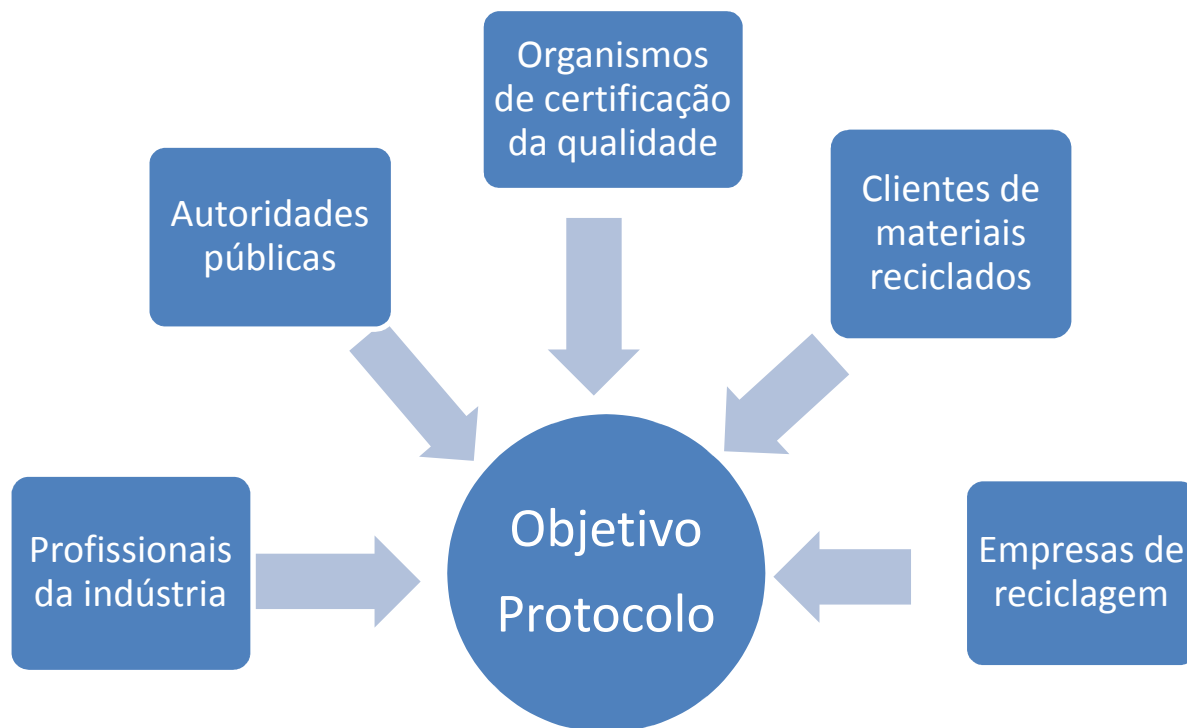
*Fonte: <http://www.behqe.com/>, em inglês e francês*

# Protocolo de Gestão de Resíduos de Construção e Demolição da UE

## Grupos-alvo



# Protocolo de Gestão de Resíduos de Construção e Demolição da UE





# O papel dos municípios

## Regulamentos Municipais

- Integrar questões relacionadas com a gestão dos RCD na fase de instrução dos pedidos, na fase de licenciamento ou admissão da comunicação prévia, durante a fase de execução da obra e quando da emissão de alvará de utilização/habitação ou receção provisória das obras de urbanização

## Obras particulares sujeitas a controlo prévio

- Decisões devem contemplar a gestão dos RCD

Exemplos:

- Proibição de iniciar uma obra sujeita a licenciamento ou a comunicação prévia sem que o empreiteiro ou promotor responsável apresente o respetivo plano de gestão de resíduos;
- No livro de obra constar a data e o local de destino dos resíduos.

## O papel dos municípios

### Obras particulares isentas de licença e não submetidas a comunicação prévia

- Sensibilização e informação dos munícipes
- Prever condições para a gestão dos RCD

Exemplos:

- Proibição de depositar RCD em contentores de recolha de resíduos urbanos;
  - Disponibilização/aluguer de big-bags/contentores;
  - Serviço de recolha direta no local;
  - Pontos de recolha de tintas sobrantes;
  - Locais de armazenagem temporária, por exemplo, ecocentros.
- Envio dos RCD para valorização (em detrimento do envio para aterro)

# O papel dos municípios

## Obras públicas

- Elaboração do PPGRCD

Exemplos:

- O PPGRCD acompanhar o projeto de execução, a integrar o caderno de encargos;

- Receção provisória da obra dependente da correta execução do PPGRCD.

- Incorporação de 5% de materiais reciclados

Exemplos:

- Declaração do técnico/projetista a atestar cumprimento da incorporação de 5% de materiais reciclados

## Fiscalização

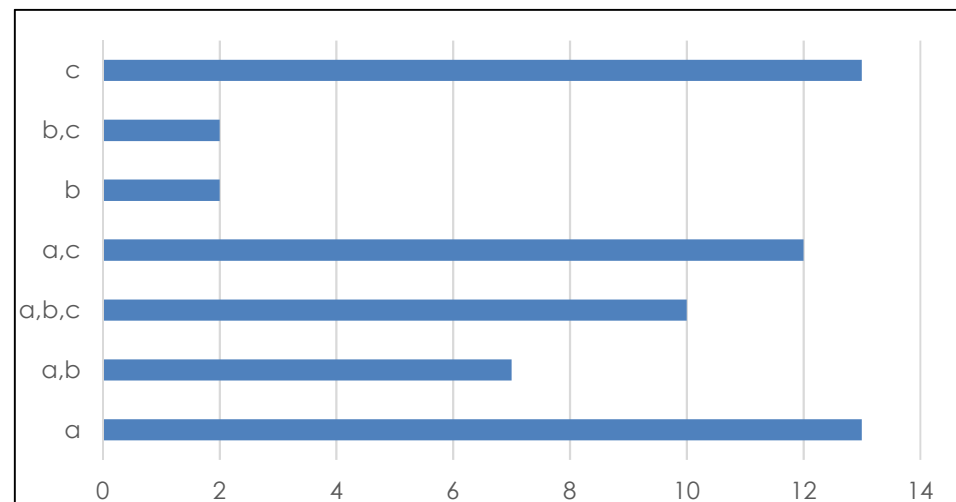
- Programa de vistorias/fiscalizações às obras contemplando a correta gestão dos RCD

## Inquérito aos municípios 2016/2017

O inquérito foi respondido por 64 municípios, sendo que nem todos responderam à totalidade das questões. – menos que em 2010, no qual se obtiveram 106 respostas

No que se refere à abrangência da gestão de RCD pelo município e face às opções apresentadas, as respostas foram as seguintes (ver figura 1):

- a) RCD produzidos pela autarquia nas obras camarárias de administração direta
- b) RCD produzidos pela autarquia enquanto dono-de-obra
- c) RCD produzidos pelos cidadãos e empreiteiros de obras não sujeitas a licenciamento ou comunicação prévia



# Inquérito aos municípios 2016/2017

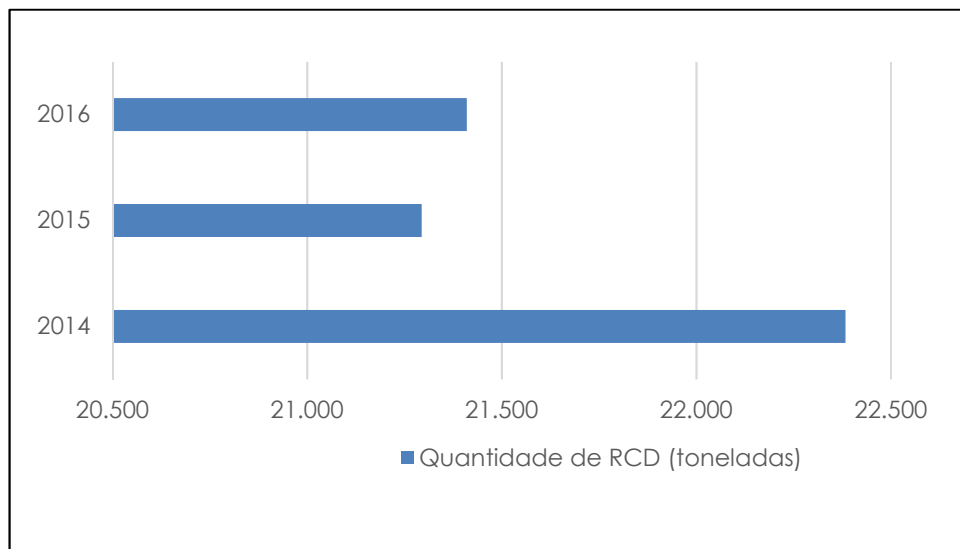
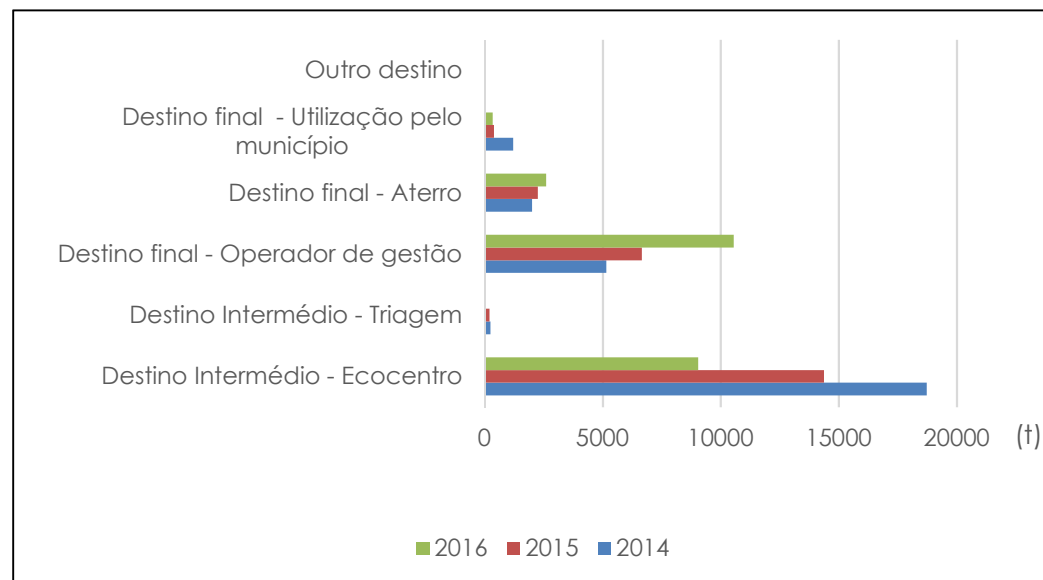


Figura 3 - Quantidade de RCD gerida pelos municípios de 2014 a 2016

Figura 4 - Distribuição da quantidade de RCD gerida pelos municípios de 2014 a 2016 por tipo de destino



# Inquérito aos municípios 2016/2017

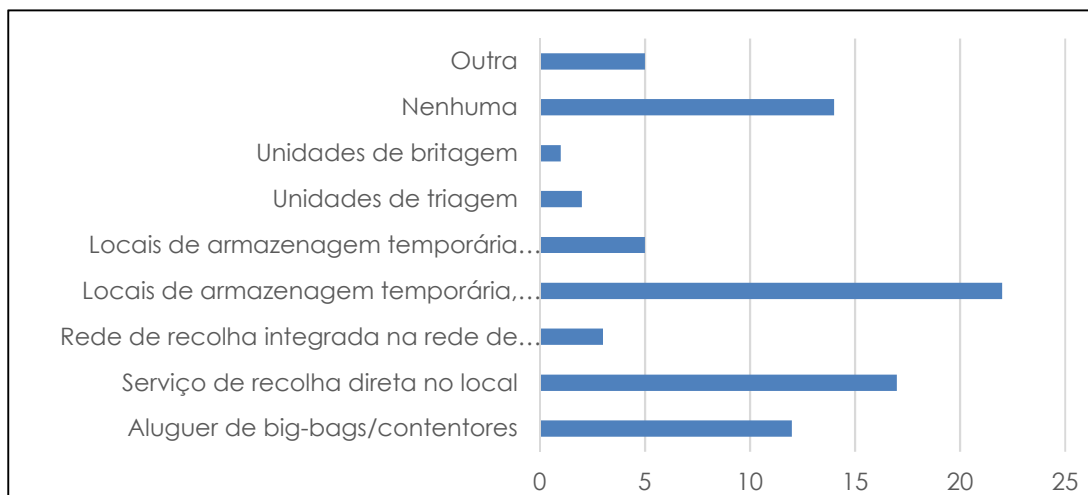
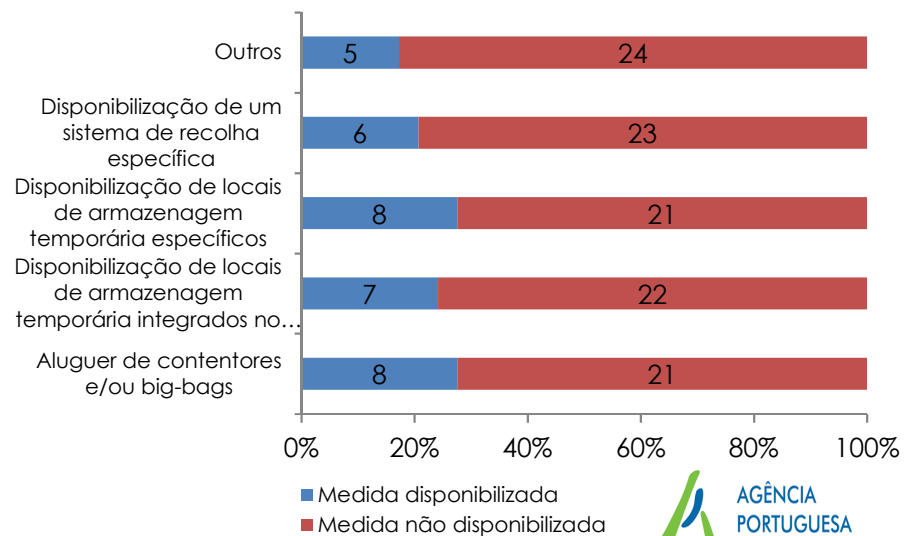


Figura 5 - Número de opções selecionadas por município no que se refere às opções de gestão de RCD

## Inquérito 2010

No campo Outros foram ainda identificadas outras medidas entre as quais se destacam a disponibilização de operação de reciclagem da fração inerte (LER 170101; 170102; 170103; 170107) e o desenvolvimento de ações de sensibilização e fiscalização das restantes frações.



## Inquérito aos municípios 2016/2017

No que se refere à aplicação pelos municípios de taxas pelo serviço prestado ao nível da gestão dos RCD, dos municípios que disponibilizam estes serviços (65), apenas responderam 43, em que 70% não aplica taxas pelos serviços prestados.

Relativamente a condicionantes impostas pelo município no que diz respeito a quantidades rececionadas e/ou armazenadas, para obras não sujeitas a licenciamento ou comunicação prévia, apenas 36% dos municípios impõem condições.

As condicionantes referidas pelos municípios são:

- Máximo 100kg por dia
- $1m^3$  por dia
- $1m^3$  por semana
- Quantidades não superiores a  $15m^3$
- Inferior a 1100 l
- $1m^3$  detentor/obra
- 100kg /utilizador
- $1m^3$  habitação/ano
- Até  $2m^3$  anuais

# Inquérito aos municípios 2016/2017

## Articulação com o Regime Jurídico da Urbanização e Edificação

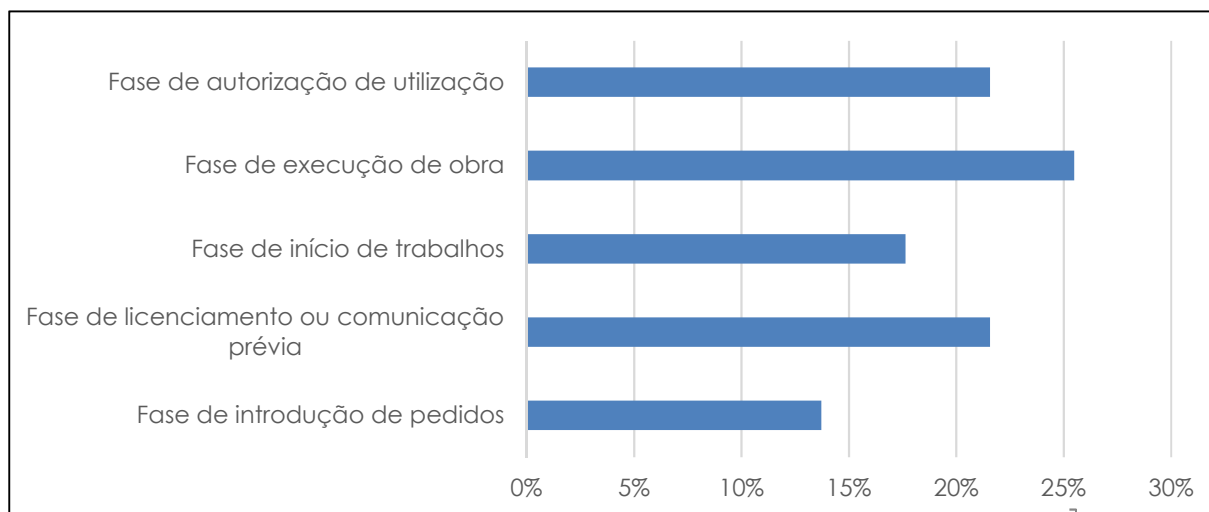
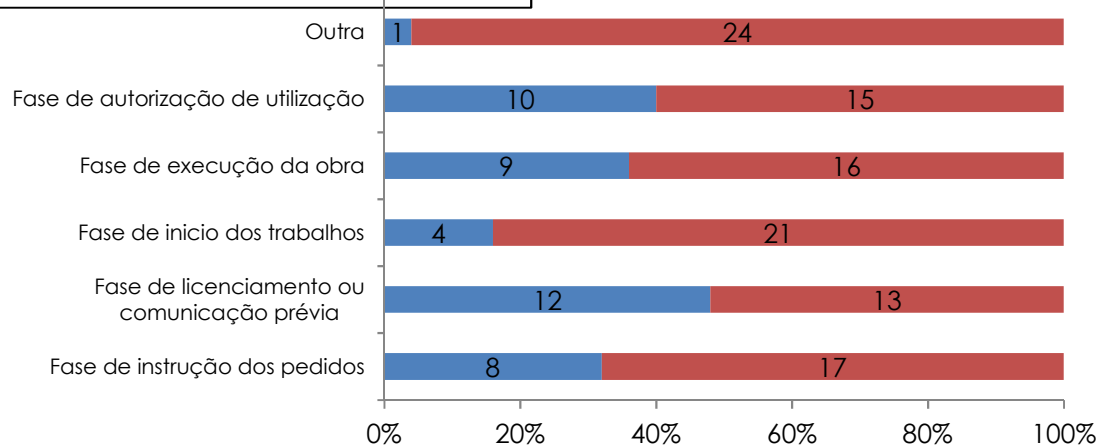


Figura 6 - Opções seleccionadas por município no que se refere à fase em que ocorre a introdução da gestão dos RCD nos RMUE

Inquérito 2010



■ Inclusão da gestão de RCD ■ Não referem inclusão da gestão de RCD



# Inquérito aos municípios 2016/2017

## Deposição ilegal de RCD

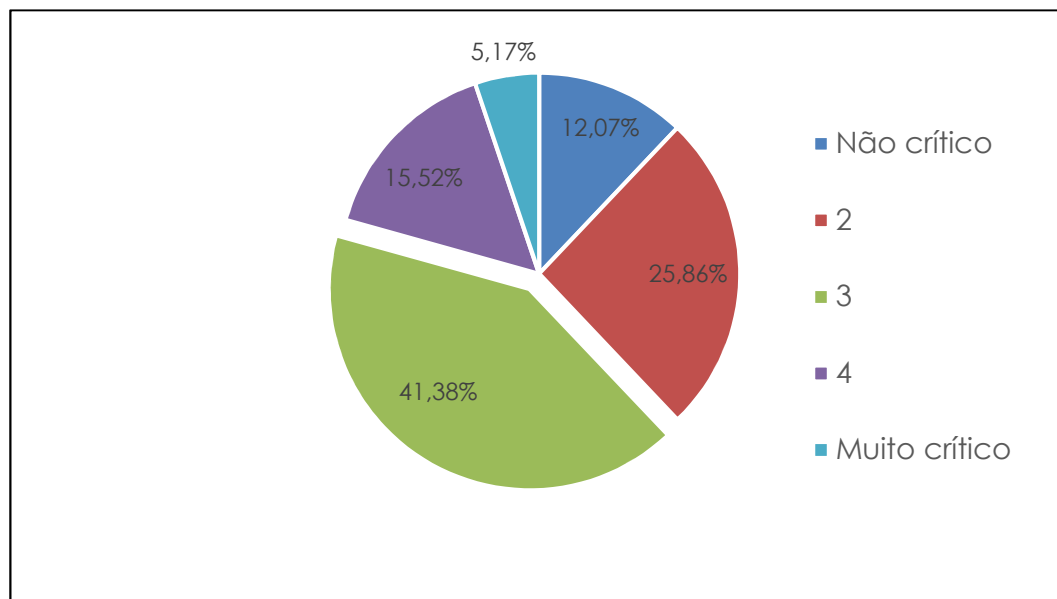
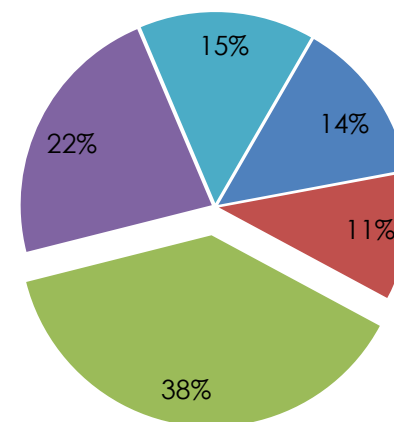


Figura 11 - Nível de criticidade avaliado pelos municípios no que se refere à deposição ilegal de RCD

Inquérito 2010



■ Não crítico (1) ■ 2 ■ 3 ■ 4 ■ Muito crítico (5)

## DESAFIO AMBIENTAL

**Recolher mais**

**Classificar melhor**

**Valorizar mais**



AGÊNCIA  
PORTUGUESA  
DO AMBIENTE



Pensar o resíduo  
como um recurso...



REPÚBLICA  
PORTUGUESA

AMBIENTE

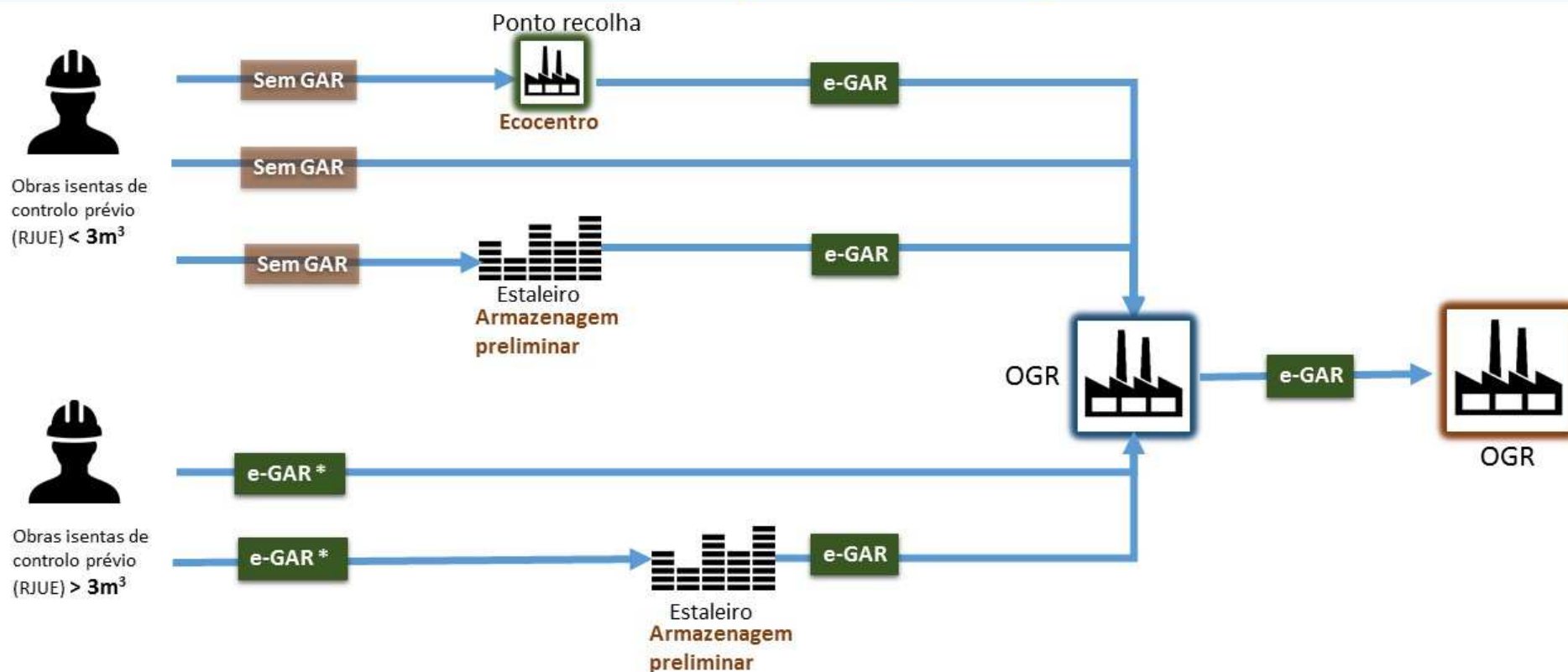
[apambiente.pt](http://apambiente.pt)





# Resíduos de Construção e Demolição

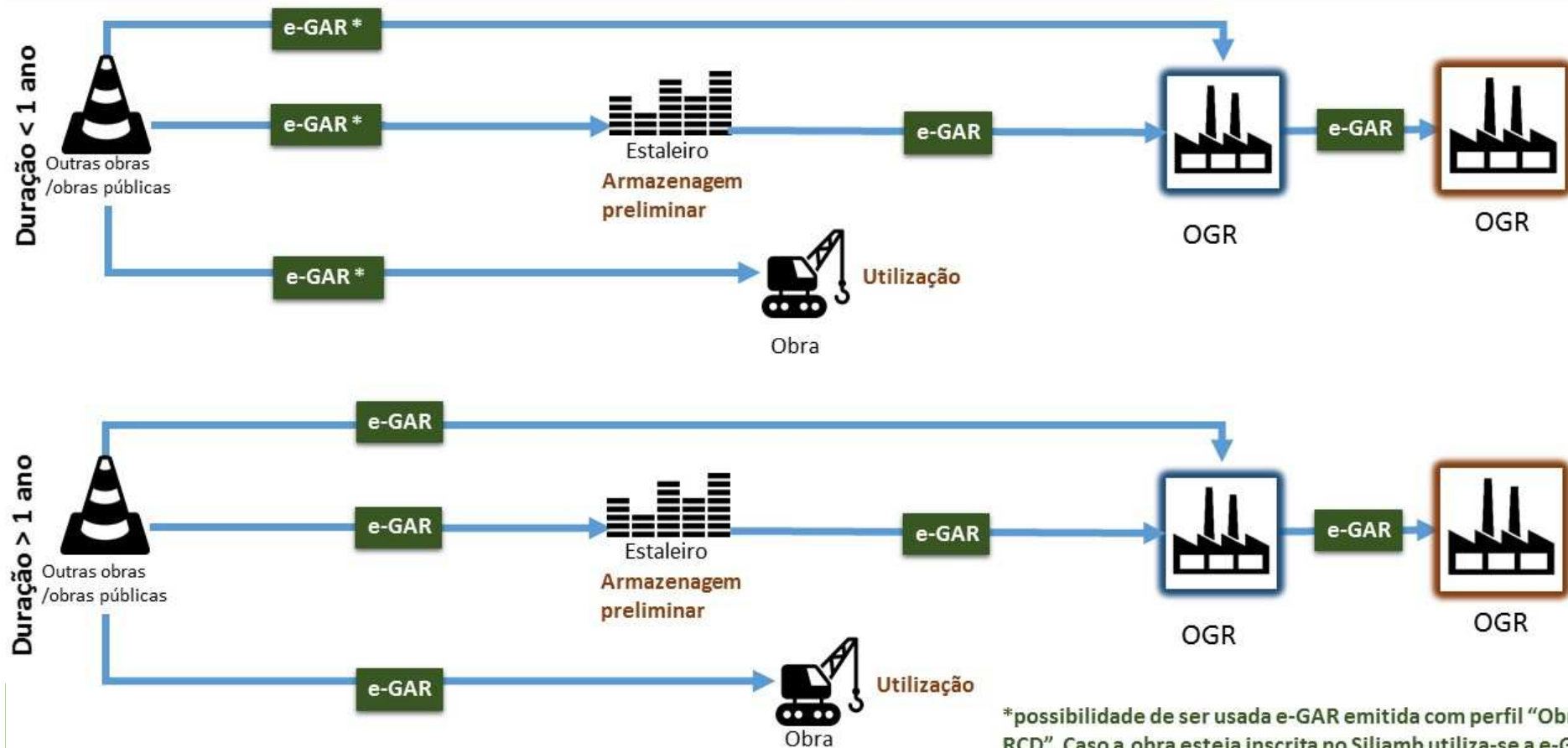
## RCD / Obras isentas de controlo prévio (RJUE)



\*possibilidade de ser usada e-GAR emitida com perfil "Obras RCD". Caso a obra esteja inscrita no Siliamb utiliza-se a e-GAR

# Resíduos de Construção e Demolição

## RCD / Obras não isentas de controlo prévio



# Resíduos de Construção e Demolição

## CLASSIFICAÇÃO DE RCD

### Códigos 17 00 00 – resíduos de construção e demolição

Resíduos resultantes	Código LER			P/NP
Betão	17	01	01	NP
Ladrilhos e telhas	17	01	03	NP
Misturas betuminosas alcatrão *	17	03	01	P
Solos e rochas contaminadas*	17	05	03	P
Materiais isolantes amianto *	17	06	01	P

\* Resíduos Perigosos

obras de construção,  
reconstrução, ampliação,  
alteração, conservação e  
demolição e da derrocada de  
edificações

operador de gestão de RCD

### Códigos transversais (códigos 15, 13....)

Óleos usados  
Resíduos eléctricos e electrónicos  
Embalagens  
Solventes ...

qualquer origem incluindo as  
anteriores

### Classificação de Resíduos – LER

<http://www.apambiente.pt/index.php?ref=16&subref=84&sub2ref=254&sub3ref=264>

[http://www.apambiente.pt/\\_zdata/Políticas/Resíduos/Classificacao/Guia%20de%20Classificacao%20de%20resduos\\_20171023.pdf](http://www.apambiente.pt/_zdata/Políticas/Resíduos/Classificacao/Guia%20de%20Classificacao%20de%20resduos_20171023.pdf)

[http://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/PDF/?uri=CELEX:52018XC0409\(01\)&from=PT](http://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/PDF/?uri=CELEX:52018XC0409(01)&from=PT)