

# *A EXPERIÊNCIA DE PORTUGAL COM OS RCD E RCC*

---

*PEDRO SIMÕES*

*pedrotsimoes@tecnico.ulisboa.pt*

FORTALEZA, 17 DE MAIO DE 2017

# Índice

---

- 1) *Introdução*
- 2) *Enquadramento Legal dos RCC em Portugal*
- 3) *Classificação dos RCC*
- 4) *Gerenciamento de RCC em Portugal*
- 5) *Considerações Finais*

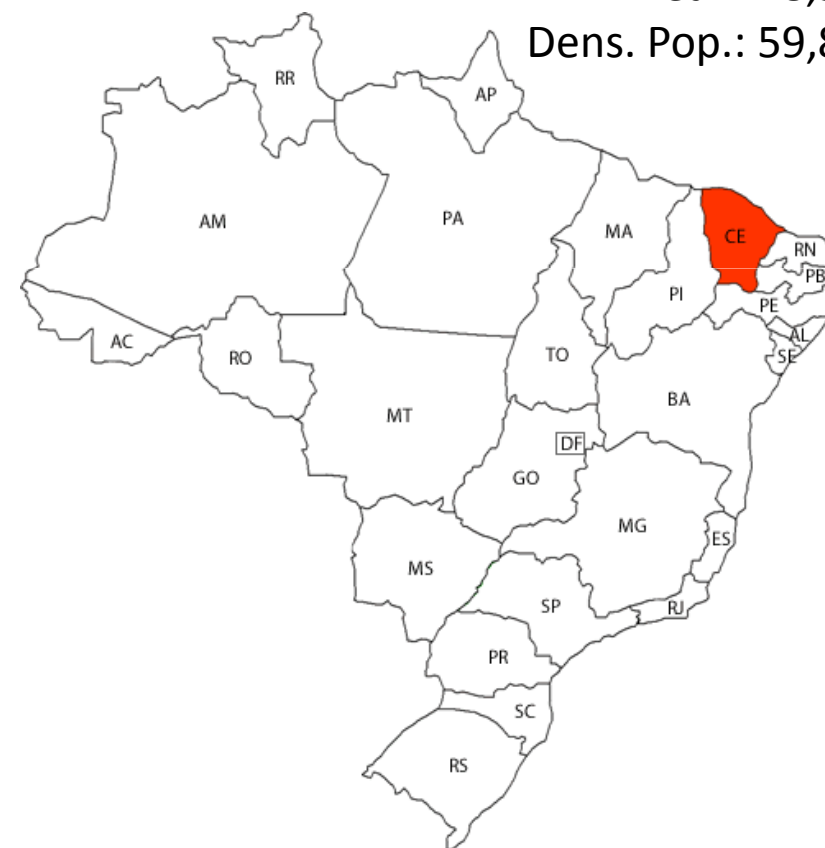
# *Introdução*

---

# Introdução



População: 10,4 milhões de hab  
Área: 92,1 mil km<sup>2</sup>  
Dens. Pop.: 113 hab/km<sup>2</sup>



População: 8,9 milhões de hab  
Área: 148,9 km<sup>2</sup>  
Dens. Pop.: 59,8 hab/km<sup>2</sup>

# Introdução



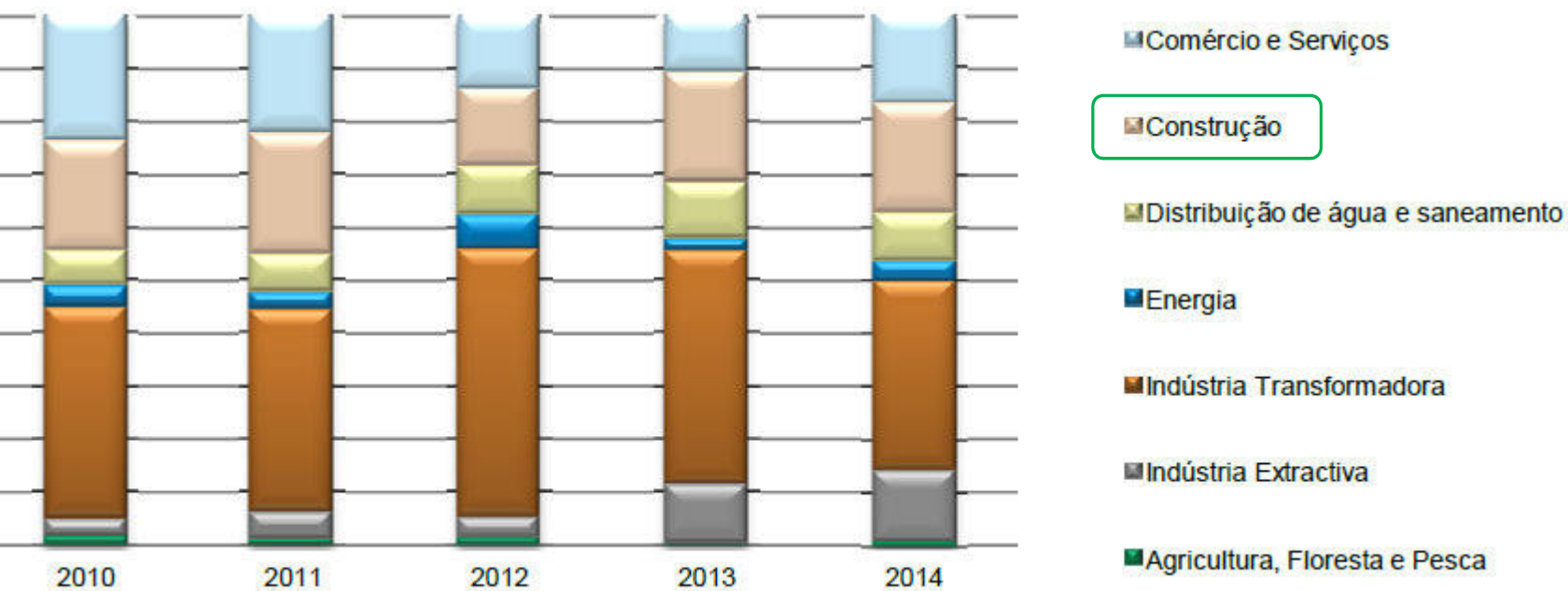
São resíduos provenientes de obras de construção, reconstrução, ampliação, alteração, conservação e demolição e da derrocada de edificações.

Triagem em obra dificultada pela constituição heterogênea dos RCC.

Especificações técnicas do Laboratório Nacional de Engenharia Civil bastante exigentes, o que potencia a entrega dos RCC em aterro.

A coleta e encaminhamento final dos RCC é um processo muito dispendioso, especialmente se tiverem componentes perigosos.

# Introdução



Fonte: APA (2014)

Composição média	
Solos e britas	
Concreto, alvenaria e argamassas	
Asfalto	
Lodo de dragagem e perfuração	
Madeira	
Metal	
Papel e cartão	
Plásticos	

# *Enquadramento Legal dos RCC em Portugal*

---

# Enquadramento Legal dos RCC em Portugal

A **legislação específica** para os RCC resulta de:

**Constituição heterogénea, frações de dimensão variável e diferentes níveis de perigosidade**

**Grande quantidade** de RCC gerados

**Caráter temporário e dispersão geográfica das obras**





# Enquadramento Legal dos RCC em Portugal

## RCC – Legislação principal

D.L. n.º 46/2008, de 12 de março



Estabelece o regime das operações de gestão de resíduos resultantes de obras ou demolições de edifícios ou de derrocadas, compreendendo a sua prevenção e reutilização e as suas operações de coleta, transporte, armazenagem, triagem, tratamento, valorização e eliminação.

D.L. 178/2006, de 5 de setembro de 2006



Aprova o regime geral de gestão de resíduos, transpondo para a ordem jurídica nacional a legislação comunitária.

D.L. 73/2011, de 17 de junho de 2011



Procede à terceira alteração ao D.L. 178/2006 (regime geral de resíduos), transpondo a legislação comunitária relativa aos resíduos, e procede à alteração de diversos regimes jurídicos na área dos resíduos.

# Enquadramento Legal dos RCC em Portugal

## RCC – Legislação secundária

Portaria n.º 335/97, de 16 de maio de 1997



Fixa as regras a que fica sujeito o transporte de resíduos dentro do território nacional.

Portaria n.º 209/2004, de 3 de março de 2004



Aprova a Lista Europeia de Resíduos (LER)

Portaria n.º 417/2008, de 11 de junho de 2008



Aprova os modelos de guias de acompanhamento de resíduos para o transporte de resíduos de construção e demolição.

# Enquadramento Legal dos RCC em Portugal

**Decreto-Lei n.º  
18/2008, de 29  
de Janeiro**

- Decreta no seu artigo 43.º que o projeto de execução deve ser acompanhado de vários elementos, entre os quais, do Plano de Prevenção e Gestão de Resíduos de Construção e Demolição (PPG), nos termos da legislação aplicável.

**Plano de  
Prevenção e  
Gestão de RCC  
(PPG)**

- Acompanha o projeto de execução da obra;
- Consta informação sobre a obra (caracterização da obra, estimativas de produção e destino final, metodologias de prevenção...);
- Passível de alteração na fase de execução, desde que devidamente fundamentada;
- Disponível na obra por razões de fiscalização;
- Do conhecimento de todos os intervenientes na execução da obra;
- Modelo disponibilizado no Portal da Agência do Ambiente;
- Executado pelo empreiteiro.

# Enquadramento Legal dos RCC em Portugal

## PLANO DE PREVENÇÃO E GESTÃO DE RESÍDUOS

I. Dados gerais	
Nome Morada, Localidade, Código Postal, Freguesia, Concelho Telefone, Fax, E-Mail Número Identificação Pessoa Colectiva (NIPC) CAE Principal Rev3	
Tipo de obra (construção/demolição de estrada, ponte, edifício...) Código do CPV Nº de processo de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA) Identificação do local de implantação	
III. Resíduos	
Caracterização da obra	
Caracterização sumária da obra a efectuar Descrição sucinta dos métodos construtivos a utilizar tendo em vista a incorporação de reciclados	
Incorporação de reciclados	
Metodologia para a incorporação de reciclados de RCD Reciclados de RCD integrados na obra	
Identificação dos reciclados	Quantidade integrada na obra
Valor total	

3. Prevenção de resíduos							
a) Metodologia de prevenção de RCD b) Materiais a reutilizar em obra							
Identificação dos materiais	Quantidade a reutilizar (t ou m³)	Quantidade a reutilizar relativamente ao total de materiais usados (%)					
Valor total							
4. Acondicionamento e triagem							
a) Referência aos métodos de acondicionamento e triagem de RCD na obra ou em local afecto à mesma b) Caso a triagem não esteja prevista, apresentação da fundamentação para a sua impossibilidade							
5. Produção de RCD							
Código LER	Quantidades produzidas (t ou m³)	Quantidade para reciclagem (%)	Operação de reciclagem	Quantidade para valorização (%)	Operação de valorização	Quantidade para eliminação (%)	Operação de eliminação
Total							

# Enquadramento Legal dos RCC em Portugal



Para o caso de **obras particulares não sujeitas a licenciamento ou comunicação prévia**, é aplicável:

- Regulamento Municipal de Resíduos com capítulo obrigatório de gestão de RCC - Reforço do papel dos Ecopontos;
- Licenciamento condicionado ao registo de RCC (já obrigatório mas de aplicação variável) comprovado com as guias e certificados.



Para o **transporte** é necessário:

- Implementar guia de acompanhamento de resíduos eletrónica (e-GAR);
- Flexibilidade para situações de códigos LER errados ou alterações de destino final (subcontratação de serviços).



Relativamente aos **resíduos perigosos**, ter em atenção:

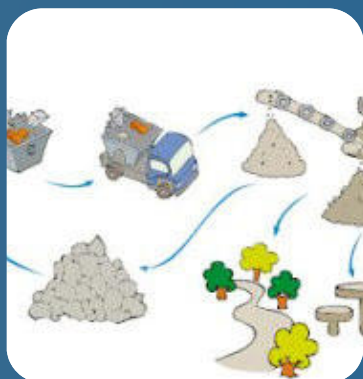
- Regulamentação específica para o seu acondicionamento e gestão.

# Enquadramento Legal dos RCC em Portugal



No caso de **obras particulares sujeitas a controlo prévio e obras públicas** é necessário:

- Declaração do técnico/projetista a atestar cumprimento das metas de valorização e de obrigatoriedade de incorporação de materiais reciclados;
- Verificação de conformidade do PPG com os objetivos e metas do Plano Nacional de Gestão de Resíduos 2020;
- Integração dos RCC no Mercado Organizado dos Resíduos (MOR).



Relativamente aos **materiais reciclados**, é necessário:

- Promover a obrigatoriedade de utilização de materiais reciclados em obras públicas;
- Base de dados de materiais reciclados (MOR);
- Conceito simplificado de “subproduto” transposto para o setor da construção (teores de contaminação).

# *Classificação dos RCC em Portugal*

---



# Classificação dos RCC em Portugal

Em 2004 foi criada a **Portaria n.º 209/2004**, de 3 de março

Transpõe a **Lista Europeia de Resíduos (LER)**

Esta faz a classificação dos mesmos em **20 capítulos** conforme a sua origem

Em que os RCC se encontram com o **código 17**

1190

DIÁRIO DA REPÚBLICA — I SÉRIE-B

N.º 53 — 3 de Março de 2004

tes aos capítulos 12 (resíduos de moldagem e do tratamento de superfície de metais), 11 (resíduos inorgânicos com metais, provenientes do tratamento de metais e do seu revestimento) e 08 (resíduos da utilização de revestimentos), dependendo das diferentes fases do processo de fabrico;

2 não for possível encontrar nenhum código apropriado nos capítulos 01 a 12 ou 17 a 20, devem ser consultados os capítulos 13, 14 e 15 para identificação dos resíduos;

c) Se nenhum destes códigos de resíduos se aplicar, a identificação do resíduo faz-se em conformidade com o capítulo 16;

d) Se o resíduo não se enquadrar no capítulo 16, utilizar-se-á o código 99 (resíduos não especificados noutra categoria) na secção da Lista correspondente à actividade identificada na primeira etapa.

15 — Resíduos de embalagens; absorventes, panos de limpeza, materiais filtrantes e vestuário de protecção não anteriormente especificados.

16 — Resíduos não especificados em outros capítulos desta lista.

17 — Resíduos de construção e demolição (incluindo solos escavados de locais contaminados).

~~18 — Resíduos da prestação de cuidados de saúde a seres humanos ou animais e ou investigação relacionada (excepto resíduos de cozinha e restauração não provenientes directamente da prestação de cuidados de saúde).~~

19 — Resíduos de instalações de gestão de resíduos, de estações de tratamento de águas residuais e da preparação de água para consumo humano e água para consumo industrial.

20 — Resíduos urbanos e equiparados (resíduos domésticos, do comércio, indústria e serviços), incluindo as fracções recolhidas selectivamente.



# *Gerenciamento de RCC em Portugal*

---

# Gerenciamento de RCC

Taxas estimadas de reutilização/reciclagem de RCC de alguns Estados-Membros

País	Resultados (Mton)	% de Reutilização ou Reciclagem
Alemanha	72,40	86%
Polónia	38,19	68%
Espanha	31,34	69%
Chipre	0,73	1%
República Checa	14,70	23%
Dinamarca	5,27	94%
<b>Portugal</b>	11,42	48%
Finlândia	5,21	26%
França	85,65	45%

# Gerenciamento de RCC

Fluxo de gestão  
e reciclagem de  
RCC em Portugal



Fonte: Renascimento (2016)

# Gerenciamento de RCC

O **armazenamento** dos RCC realiza-se de forma diferente **de acordo com a sua tipologia e características**, afim de garantir a qualidade do produto final

Na segunda etapa realiza-se uma **primeira triagem** de forma **mecânica ou manual** com vista a separação por tipologia de resíduos, sendo que, algumas classes podem ser encaminhadas para outros tipos de tratamento e/ou valorização energética

O **material inerte** é submetido a uma nova classificação através de uma **peneira**, mas desta vez dividindo-se por granulometrias diversas, sendo que os finos seguem para armazenamento temporário a fim de serem reutilizados

O **material de dimensão superior** é encaminhado para **fragmentação mecânica** e é separado por diferentes granulometrias fabricando-se assim um produto final de qualidade para **produção de argamassas e concreto estruturais; Pavimentação e recuperação de rodovias rurais; Controle de erosão; Enchimento de fundações de construção e aterro** entre outros

# Gerenciamento de RCC

- O processamento de materiais de escavação (terra, por exemplo) disposto em terrenos agrícolas ou em baldios, proporciona a recuperação de terras de jardim, etc.;



- O processamento dos RCC na linha de triagem, a receção de entulhos e madeiras provenientes de demolições, permite a **valorização** de elementos como o **concreto** e **recuperação** de **madeira** e **metal**;
- A **reciclagem de RCC** numa estação de tratamento permite obter um agregado reciclado apto para diversas aplicações com consumos reduzidos de energia e eficientes processos de separação e limpeza.

# Gerenciamento de RCC

- Os **benefícios** são sobretudo **ambientais e financeiros**, contribuindo para a redução da disposição em locais inadequados e **poupar os recursos naturais**;
- Resultante do processamento a que os RCC foram submetidos, o **agregado reciclado** apresenta tipicamente três classes de granulometria, apto a ser **utilizado** em diversas obras de **construção**, utilização em **caminhos, preenchimento de taludes e muros de gabiões**, entre outros.



# *Considerações Finais*

---

# Considerações Finais

---

Tendo em conta que **Portugal é um dos países da União Europeia com taxa de reciclagem ou reutilização de RCC pouco elevada**, é importante identificar os motivos e alterar o paradigma, nomeadamente:

- **Não cumprimento da legislação** e ineficácia da fiscalização das autoridades;
- **Normas técnicas muito restritivas** para aplicação dos agregados reciclados (incentivando a disposição em aterro);
- Alteração dos **instrumentos financeiros** e **criação de incentivos** ao desvio de disposição final em aterro;
- **Desmistificação da qualidade** do agregado reciclado;



- Melhoria da **qualidade e auditoria da informação**.

**OBJETIVO PRINCIPAL:** Aumentar a taxa de reciclagem e reutilização de RCC em Portugal.



*OBRIGADO!*



***Pedro Simões***

pedrotsimoes@técnico.ulisb