

REAPROVEITAMENTO DE MATERIAIS EM GRANDES OBRAS DE REABILITAÇÃO

ANA MARGARIDA CUNHA AZEVEDO

Dissertação submetida para satisfação parcial dos requisitos do grau de
MESTRE EM ENGENHARIA CIVIL — ESPECIALIZAÇÃO EM CONSTRUÇÕES

Orientador: Professor Doutor Alfredo Augusto Vieira Soeiro

JUNHO DE 2010

MESTRADO INTEGRADO EM ENGENHARIA CIVIL 2009/2010

DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA CIVIL

Tel. +351-22-508 1901

Fax +351-22-508 1446

✉ miec@fe.up.pt

Editado por

FACULDADE DE ENGENHARIA DA UNIVERSIDADE DO PORTO

Rua Dr. Roberto Frias

4200-465 PORTO

Portugal

Tel. +351-22-508 1400

Fax +351-22-508 1440

✉ feup@fe.up.pt

🌐 <http://www.fe.up.pt>

Reproduções parciais deste documento serão autorizadas na condição que seja mencionado o Autor e feita referência a *Mestrado Integrado em Engenharia Civil - 2009/2010 - Departamento de Engenharia Civil, Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto, Porto, Portugal, 2009*.

As opiniões e informações incluídas neste documento representam unicamente o ponto de vista do respectivo Autor, não podendo o Editor aceitar qualquer responsabilidade legal ou outra em relação a erros ou omissões que possam existir.

Este documento foi produzido a partir de versão electrónica fornecida pelo respectivo Autor.

Aos meus Pais e Ivete,
Muito obrigada.

A mente que se abre a uma nova ideia jamais voltará ao seu estado original.

Albert Einstein

AGRADECIMENTOS

Gostaria de expressar os meus sinceros agradecimentos ao Professor Doutor Alfredo Soeiro, fundamentalmente pela total disponibilidade. O empenho que sempre demonstrou e a partilha de conhecimento que, aliado à sua experiência notória, foram factores preponderantes para a execução deste trabalho.

Agradeço também à Eng.^a Fernanda Ramos, pelo apoio prestado, aproveitando para agradecer à Soares da Costa a oportunidade de trabalhar com o Grupo, no âmbito do “Prémio Talento 2009”.

Um agradecimento muito especial aos meus pais, a quem dedico este trabalho pelo apoio incondicional em todos os momentos de mais uma etapa.

Agradeço também à Ivete, que está sempre presente incondicionalmente ao longo de todos estes anos, a quem também dedico este trabalho, e a ti, Sílvia.

Ao Rodrigo, que de uma forma muito própria, sempre me ajudou e acompanhou em todo este processo, a quem agradeço de uma forma muito especial.

Aos meus amigos, salientando a Ana Isabel, pessoa mais forte e amiga que conheço.

RESUMO

Reaproveitamento de Materiais em Grandes Obras de Reabilitação pretende transmitir a situação que existe actualmente em Portugal. Nesta perspectiva, visa a análise da Legislação Portuguesa, aplicada aos Resíduos de Construção e Demolição, respeitante à área da construção no sentido de perceber quais os pontos obrigatórios a cumprir, que deverão ser seguidos pelas empresas de construção portuguesas.

No desenrolar deste trabalho, pode assistir-se ao estudo da legislação, focando inicialmente a sua articulação, passando a uma análise das tarefas legalmente obrigatórias. Posteriormente, realiza-se uma interpretação do ponto de vista dos recursos humanos, que podem estar envolvidos em todo este processo, dito complexo, bem como as funções associadas a cada um deles. Segue-se uma abordagem à Legislação Britânica, de onde se pretende, paralelamente à Legislação Portuguesa, realizar um estudo do ponto de vista de uma perspectiva futura. Não perdendo de vista o cumprimento da Legislação Portuguesa, aborda-se um Caso de Estudo, em colaboração com a Soares da Costa, onde se vai mais longe, e além dos aspectos anteriormente referidos, são também abordados tempos e custos, baseados em propostas, de onde se obtém um quadro mínimo a implementar.

Este trabalho assume especial interesse, visto que pretende demonstrar a importância e obrigatoriedade deste tipo de acções pelas empresas de construção portuguesas, através de uma análise pormenorizada da legislação em vigor, relacionando intervenientes, funções, tempos e custos associados.

PALAVRAS-CHAVE: Resíduos de Construção e Demolição, Legislação, Recursos Humanos, Tempo, Custos.

ABSTRACT

Materials Recycling at Major Rehabilitation Interventions focus on the current situation in Portugal. This way, it will analyze the Portuguese Legislation, namely the Construction and Demolition Waste at the site of construction, in order to understand which are the mandatory issues that should be respected by the portuguese construction companies.

This work studies the legislation, initially focusing on the articulation and then doing an analysis of the legally mandatory issues. Then, was done an analysis, focusing on the human resources that may be involved on this complex process. The British Legislation was also subject of this study, in order to establish a comparative profile with the Portuguese Legislation, opening future improvement perspectives. A case study in collaboration with Soares da Costa was analyzed, also obeying to the Portuguese Legislation. This case study besides focusing the refered topics, includes timings, prices based on former proposals allowing to establish minimal conditions.

This study is particularly interesting, since demonstrates the relevance and the mandatory character of these actions that should be followed by the portuguese construction companies by a detailed analysis of the present legislation connecting interveners, functions, timings and prices.

KEYWORDS: Construction and Demolition Waste, Legislation, Human Resources, Timing, Prices.

ÍNDICE GERAL

AGRADECIMENTOS	i
RESUMO	iii
ABSTRACT	v
 1. INTRODUÇÃO	 1
1.1. PROBLEMÁTICA	1
1.2. OBJECTIVOS DO ESTUDO	1
1.3. ORGANIZAÇÃO	2
 2. ESTADO DA ARTE	 3
2.1. INTRODUÇÃO	3
2.2. ORIGEM E COMPOSIÇÃO DOS RCD	3
2.2.1. RESÍDUOS DE CONSTRUÇÃO	4
2.2.2. RESÍDUOS DE DEMOLIÇÃO	5
2.2.2.1. Demolição Selectiva	5
2.3. CARACTERIZAÇÃO DOS RCD	6
 3. ENQUADRAMENTO LEGAL	 7
3.1. INTRODUÇÃO	7
3.2. O DECRETO-LEI N.º 46/2008, DE 12 DE MARÇO	7
3.2.1. A ARTICULAÇÃO DA LEGISLAÇÃO	7
3.2.1.1. Código dos Contratos Públicos	8
3.2.1.2. Regime Jurídico da Urbanização e da Edificação	8
3.2.1.3. Regime Geral da Gestão de Resíduos: Princípios Gerais	8
3.2.2. ENCAMINHAMENTO DE RCD	10
3.2.3. PRINCÍPIO DA HIERARQUIA DA GESTÃO	11
3.2.4. TRANSPORTE	11
3.2.5. DEVER DA INFORMAÇÃO	12
3.2.6. LICENCIAMENTO	12
3.2.7. EMPREITADAS E CONCESSÕES PÚBLICAS	13
3.2.8. OBRAS PARTICULARES	13

3.2.9. OBRIGAÇÕES DOS PRODUTORES EM OBRA	14
3.2.10. REUTILIZAÇÃO DE SOLOS E ROCHAS NÃO CONTAMINADOS	14
3.2.11. UTILIZAÇÃO DE RCD EM OBRA	15
3.2.12. DEPOSIÇÃO DE RCD EM ATERRO	15
3.2.13. FISCALIZAÇÃO E CONTRA-ORDENAÇÕES	15
3.2.14. DISPOSIÇÕES COMPLEMENTARES	17

4. A LEGISLAÇÃO FACE À CONSTRUÇÃO

19

4.1. INTRODUÇÃO	19
4.2. PROPOSTA DE INTERVENIENTES	19
4.3. FUNÇÕES DOS DIVERSOS INTERVENIENTES	28
4.4. ESTUDO PARALELO FACE ÀS LEGISLAÇÕES PORTUGUESA E BRITÂNICA. PERSPECTIVA DE FUTURO	34

5. CASO DE ESTUDO: POUSADA DO FREIXO

37

5.1. INTRODUÇÃO	37
5.2. ENQUADRAMENTO	38
5.2.1. BREVE NOTA HISTÓRICA	38
5.2.2. SISTEMA CONSTRUTIVO	38
5.2.3. CARACTERIZAÇÃO DA EMPREITADA	39
5.2.4. FASES DE EXECUÇÃO DA OBRA	39
5.2.4.1. Edifício da Moagem	39
5.2.4.2. Palácio e Túnel de Ligação	40
5.2.5. ANÁLISE CRONOLÓGICA	41
5.3. PROPOSTA DE APLICAÇÃO DA LEGISLAÇÃO PORTUGUESA	41
5.3.1. ENCADEAMENTO DE TAREFAS	41
5.3.2. QUADRO MÍNIMO DE INTERVENIENTES, TEMPO E CUSTOS OBRIGATÓRIOS	49

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

51

6.1. CONCLUSÕES	51
6.2. PROSECUÇÃO DO TRABALHO	52

BIBLIOGRAFIA	53
--------------------	----

ANEXOS	57
A.1. MODELO DO PLANO DE PREVENÇÃO E GESTÃO DE RCD	59
A.2. GUIAS DE ACOMPANHAMENTO DE RCD	63
A.3. DECRETO-LEI N.º 178/2006, DE 5 DE SETEMBRO, REGIME DE LICENCIAMENTO	67
A.4. DECRETO-LEI N.º 3/2004, DE 3 DE JANEIRO, CUSTOS INTEGRADOS DE RECUPERAÇÃO, VALORIZAÇÃO E ELIMINAÇÃO DE RESÍDUOS PERIGOSOS	79
A.5. DECRETO-LEI N.º 152/2002, DE 23 DE MAIO, DEPOSIÇÃO DE RESÍDUOS EM ATERRO	97
A.6. DECRETO-LEI N.º 1408/2006, DE 18 DE DEZEMBRO, SISTEMA INTEGRADO DE REGISTO ELECTRÓNICO DE RESÍDUOS	119
A.7. LEGISLAÇÃO BRITÂNICA: CODE FOR SUSTAINABLE HOMES: A STEP-CHANGE IN SUSTAINABLE HOME BUILDING PRACTICE, DECEMBER 2006 (CÓDIGO DE CONSTRUÇÃO SUSTENTÁVEL: UMA MUDANÇA RADICAL NA PRÁTICA DA CONSTRUÇÃO SUSTENTÁVEL, DEZEMBRO DE 2006) / CODE FOR SUSTAINABLE HOMES: TECHNICAL GUIDE, MAY 2009 (CÓDIGO DE CONSTRUÇÃO SUSTENTÁVEL: GUIA TÉCNICO, MAIO DE 2009). BREVE REFLEXÃO	123

ÍNDICE DE FIGURAS

Fig. 3.1 – Constituição Heterogénea de RCD.....	7
Fig. 3.2 – Reforço das Obrigações de Triagem	10
Fig. 3.3 – Hierarquia da Gestão na Obra	10
Fig. 3.4 – Princípio da Hierarquia de Gestão	11
Fig. 3.5 – Mecanismo da Informação.....	12
Fig. 3.6 – Obrigações dos Produtores de RCD em Obra.....	14
Fig. 3.7 – Reutilização de Solos e Rochas Não Contaminados	14
Fig. 3.8 – Aterro de RCD	15
Fig. 4.1 – Triagem de RCD	21
Fig. 4.2 – Procedimento de Triagem de RCD	23
Fig. 4.3 – Análise dos Solos.....	29
Fig. 5.1 – Antigo Imóvel da Companhia e Moagens Harmonia	37
Fig. 5.2 – Malha Estrutural	39
Fig. 5.3 – Distribuição no Tempo das Acções Realizadas.....	41
Fig. 5.4 – Escavação de Solos.....	42
Fig. 5.5 e 5.6 – Telhas Cerâmicas presentes no Edifício da Moagem e na Reabilitação da Pousada do Freixo.....	43
Fig. 5.7 e 5.8 – Pavimentos em Madeira presentes no Edifício da Moagem e na Reabilitação da Pousada do Freixo	43
Fig. 5.9 – Triagem de RCD em Obra	44
Fig. 5.10 – Distribuição no Tempo das Acções Propostas	45
Fig. 5.11 – Distribuição no Tempo das Acções Propostas - Continuação.....	46
Fig. 5.12 – Distribuição no Tempo dos Recursos Humanos.....	48

ÍNDICE DE QUADROS

Quadro 2.1 – Origem e Composição dos RCD.....	4
Quadro 2.2 – Código e Descrição dos RCD	6
Quadro 3.1 – Contra - Ordenações.....	16
Quadro 4.1 – Imposições Legislativas Associadas ao Decreto-Lei n.º 46/2008, de 12 de Março. Proposta de Respectivos Intervenientes.....	20
Quadro 4.2 – Funções Associadas aos Diversos Intervenientes	28
Quadro 5.1 – Quadro Mínimo de Intervenientes, Tempos e Custos Obrigatórios.....	49

SÍMBOLOS E ABREVIATURAS

€ – Moeda Europeia – Euro

ANR – Autoridade Nacional de Resíduos

APA – Agência Portuguesa do Ambiente

ARR – Autoridade Regional de Resíduos

CCDR – Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional

CCP – Código dos Contratos Públicos

CER – Catálogo Europeu de Resíduos

CIRVER – Centros Integrados de Recuperação, Valorização e Eliminação de Resíduos Perigosos

INR – Instituto dos Resíduos

LER – Lista Europeia de Resíduos

PPG – Plano de Prevenção e Gestão de Resíduos de Construção e Demolição

RCD – Resíduos de Construção e Demolição

RJUE – Regime Jurídico de Urbanização e Edificação

RSU – Resíduos Sólidos Urbanos

SIRER – Sistema Integrado de Registo Electrónico de Resíduos

UE – União Europeia

1

INTRODUÇÃO

1.1. PROBLEMÁTICA

O sector da construção civil apresenta-se como um dos sectores que mais se desenvolveu nos últimos anos. Durante esta evolução, é notória a intensificação da actividade de reabilitação e manutenção.

Nesta actividade, o segmento que inclui operações de demolições torna-se o principal responsável no sector da construção civil pelo desperdício de grandes quantidades de materiais, traduzindo-se a sua evolução no aumento da produção de RCD e na crescente dificuldade da sua gestão.[1]

Os resíduos provenientes do sector da construção são considerados como uma prioridade na política de gestão de resíduos da UE uma vez que os RCD representam um terço dos resíduos produzidos no espaço europeu, aproximadamente 500Mt. No que respeita Portugal, estimou o IST em 4,4 Mt os Resíduos de Construção e Demolição produzidos durante 2004, os quais podiam ser reaproveitados e dos quais 95% tiveram como destino a deposição em aterro.[2] Dados mais actualizados, resultantes de estimativas de dados europeus aplicados ao contexto em estudo, revelam que a produção relativa ao mesmo país é da ordem dos 7,5 Mt de RCD por ano.[3]

Visualiza-se, portanto, um cenário evidentemente insustentável. O recurso abusivo de matérias-primas em detrimento de opções secundárias terá tempo limitado. Surgirão, certamente, necessidades ambientais e imposições legais pelo que devem ser postas em prática soluções sustentáveis que visem o ciclo de vida dos diferentes materiais bem como a sua adequada gestão.[4]

Desta forma, segundo a APA [3], já se investiu numa aposta na reutilização ou na reciclagem de vários produtos, no sentido de atingir, em 2020, níveis de reciclagem e reutilização na ordem dos 70%, conduzindo a aterro ou à gestão destes resíduos somente 30% da totalidade.

1.2. OBJECTIVOS DO ESTUDO

Tendo presente o objectivo primordial deste trabalho, reflexão crítica acerca *do Reaproveitamento de Materiais em Grandes Obras de Reabilitação*, analisar-se-á a legislação relativa aos Resíduos de Construção e Demolição, focando a área da construção.

Sendo a legislação de implementação obrigatória nas empresas de construção, pretende-se chegar a uma estrutura que vise os aspectos essenciais obrigatórios ao cumprimento da legislação, e que possa ser adaptada pelas várias empresas em função da obra. Pretende-se ainda que este trabalho chegue a um quadro mínimo de recursos humanos, tempos e custos associados.

Outro ponto relevante a considerar como objectivo será uma análise da mesma problemática numa perspectiva de futuro. Deste modo, pretende-se um estudo paralelo com base nas Legislações Portuguesa e Britânica.

1.3. ORGANIZAÇÃO

Este trabalho encontra-se dividido em 6 capítulos. Segue-se uma breve descrição de cada um dos capítulos abordados.

Capítulo 1 – Introdução – Apresentação e contextualização do trabalho.

Capítulo 2 – Estado da Arte – Neste capítulo procede-se a um enquadramento teórico, o qual tem por objectivo integrar conceitos base como Resíduos de Construção e Demolição, dando a conhecer a origem e composição deste tipo de resíduos, bem como a sua caracterização.

Capítulo 3 – Enquadramento Legal – Abordagem à Legislação Portuguesa em vigor, dando maior importância ao Decreto-Lei n.º 46/2008, de 12 de Março, Regime da Gestão de Resíduos de Construção e Demolição. São também abordados: Decreto-Lei n.º 18/2008, de 29 de Janeiro, Código dos Contratos Públicos; Decreto-Lei n.º 60/2007, de 4 de Setembro, Regime Jurídico da Urbanização e da Edificação; Decreto-Lei n.º 178/2006, de 5 de Setembro, Regime Geral da Gestão de Resíduos.

Capítulo 4 – A Legislação Face à Construção – Análise do Decreto-Lei n.º 46/2008, de 12 de Março. Proposta de recursos humanos associados ao cumprimento deste regime, e respectivas tarefas. As Legislações Portuguesa e Britânica são também alvo de análise paralela neste capítulo, numa perspectiva de futuro.

Capítulo 5 – Caso de Estudo: Pousada do Freixo – Neste capítulo, procede-se a uma passagem dos conceitos estudados para aplicação a um caso concreto, Pousada do Freixo, com a colaboração da Soares da Costa.

Capítulo 6 – Considerações Finais – Descrição das conclusões finais, salientando os aspectos mais relevantes. Comentam-se algumas dificuldades na execução do trabalho e deixam-se algumas sugestões para possíveis trabalhos a desenvolver.

2

ESTADO DA ARTE

2.1. INTRODUÇÃO

Este capítulo visa a análise do Estado da Arte na qual se incorpora, após um enquadramento do tema no âmbito do capítulo anterior, a abordagem à Origem e Composição dos RCD onde se destacam os Resíduos de Construção e os Resíduos de Demolição fazendo referência à Demolição Selectiva. Seguidamente, procede-se a uma análise da Caracterização dos RCD nas suas várias vertentes.

2.2. ORIGEM E COMPOSIÇÃO DOS RCD

Os locais de actividade de construção são considerados como possíveis locais de acumulação de Resíduos de Construção e Demolição. Estes resíduos podem ser produzidos como consequência da construção de edifícios, bem como de outras estruturas, ou pela demolição de estruturas antigas, ou parte delas. O fluxo de resíduos gerado pela repavimentação das estradas, demolição e construção de pontes, actividades de remodelação e renovação é caracterizado, de uma forma geral, como RCD.[5,6,7]

Relativamente à composição dos RCD é muito variável devido a factores como a sua origem (construção, reabilitação e demolição), práticas locais de construção e época da demolição da infraestrutura.[6,7] Normalmente, não existem análises detalhadas disponíveis baseadas em amostragens realizadas em campo e, de uma forma geral, os municípios não possuem dados suficientes referentes a esta problemática, adoptando a estratégia de recolha e análise de valores obtidos noutros municípios similares ou valores médios nacionais relevantes para o efeito.[5]

De acordo com a pesquisa efectuada, pode ser referida a composição destes resíduos como se verifica no Quadro 2.1.

Quadro 2.1 – Origem e Composição dos RCD [7]

Materiais	% do Peso Total
Betão, alvenaria e argamassa	50
Madeira	5
Papel, cartão e outros combustíveis	1-2
Plásticos	1-2
Metais (aço incluído)	5
Solos de escavação, brita de restauração de pavimentos	20-25
Asfalto	5-10
Lamas de dragagem e perfuração	5-10

2.2.1. RESÍDUOS DE CONSTRUÇÃO

Grande parte dos designados Resíduos de Construção advém de erros de planeamento, nomeadamente da quantidade de matérias-primas necessárias. Outras origens associadas a este tipo de resíduos podem estar relacionadas com erros de dimensionamento a nível de projecto, bem como perdas inerentes às técnicas e soluções construtivas.

De uma forma mais pormenorizada, a produção de resíduos torna-se visível em diferentes etapas do processo construtivo como[4]:

- Na fase de projecto, em que a produção de resíduos deve-se, essencialmente, a erros nos contratos, contratos incompletos ou modificações no projecto;
- Na fase de intervenção, sendo que ordens erradas, bem como ausência destas, podem conduzir a um excesso de produção de resíduos. A falta de comunicação adequada e planeamento conjunto entre os diferentes intervenientes no processo construtivo pode afectar negativamente a boa gestão dos resíduos;
- No que refere a manipulação de materiais, são frequentes os casos de danos durante o transporte dos materiais, bem como aquando do seu inadequado armazenamento;
- É comum observarem-se erros por parte dos operários e falhas do equipamento utilizado. A desorganização do estaleiro e um ambiente geral de desorganização por parte dos operários pode estimular a produção de resíduos que poderiam ser evitados noutras condições. Acrescenta-se o uso de materiais incorrectos em substituições, sobras de corte e dosagem;
- Avoluma-se, ainda, a falta de controlo de materiais e gestão de resíduos, vandalismo e roubo.

Atendendo às suas categorias principais, estes resíduos podem ser agrupados da seguinte forma[8]:

- Materiais em excesso ao fim da obra;
- Materiais danificados;
- Resíduos de preparação e curso da obra;
- Embalagens.

Devem ainda ser acrescentados os volumes de solos, asfalto, rochas e vegetação removidos do local da obra.

Este tipo de resíduos encontra-se em quantidade inferior à dos resíduos de demolição em obra, no entanto, em termos de variedade de materiais são em tudo semelhantes. É frequente encontrar embalagens, restos de materiais utilizados ou em excesso.[9]

Nos últimos 20 a 30 anos observa-se um crescente uso de materiais não inertes na construção, como metais e plásticos, o que poderá influenciar o tipo de resíduos de demolição nos próximos anos.[10]

2.2.2. RESÍDUOS DE DEMOLIÇÃO

Os resíduos de demolição correspondem essencialmente, como o próprio nome indica, a material residual resultante da demolição. A vasta gama de materiais utilizados em obra leva a uma imensa variedade de resíduos. Consoante a zona do país, a época de construção e o uso a que os materiais estão vocacionados, poder-se-á assistir a uma tendência do tipo de resíduos.

A composição destes resíduos depende do tipo de obra a ser demolida bem como do grau de selectividade da demolição, sendo que, frequentemente, são produzidos em grande quantidade, nomeadamente de material inerte e de solos.

No que refere o tipo de processamento a que os resíduos de demolição são destinados, podem ser classificados de acordo com as seguintes classes[4]:

- Classe A _ resíduos reutilizáveis ou recicláveis como agregados;
- Classe B _ resíduos recicláveis para outros destinos (tais como plásticos, papel/cartão, metais, vidros, madeiras e outros);
- Classe C _ resíduos para os quais ainda não foram desenvolvidas tecnologias ou aplicações economicamente viáveis, que permitam a sua reciclagem/recuperação;
- Classe D _ resíduos perigosos, oriundos de demolições, reformas e reparações.

2.2.2.1. Demolição Selectiva

Em Portugal, o processo de demolição é ainda, na grande parte dos casos, um processo simples de desmantelamento e/ou destruição de algo que tem de ser removido, sendo reduzido a escombros e posteriormente transportado para aterros, na forma de entulho. O produto final deste tipo de demolição é bastante heterogéneo, com existência de resíduos dos mais diversos tipos de dimensões, desde madeira, plásticos, vidro e, em alguns casos, contendo resíduos perigosos.

Esta prática é comprometedora da qualidade e quantidade do produto valorizado. Com o intuito de facilitar uma gestão sustentável dos RCD, e ainda antes de se efectuar a selecção dos resíduos dos materiais pretendidos, deve proceder-se a uma demolição selectiva. Trata-se de um processo caracterizado, no caso de edifícios, pelo seu desmantelamento cuidadoso, de modo a possibilitar a recuperação de materiais e componentes da construção, promovendo a sua reutilização e reciclagem. Este conceito surge em virtude do rápido crescimento da demolição de edifícios e da evolução das preocupações ambientais da população.

A demolição selectiva abre caminho à valorização e reutilização de elementos e materiais de construção que, de outra forma, seriam tratados como resíduos sem qualquer valor e removidos para locais de depósitos, muitas vezes não autorizados para esse fim.

O processo de demolição selectiva possibilita[11]:

- Reutilização e reciclagem de materiais;
- Inovação e tecnologia;
- Sustentabilidade na construção;
- Aparecimento de um novo mercado: materiais usados;
- Benefícios económicos e ambientais.

2.3. CARACTERIZAÇÃO DOS RCD

Qualitativamente, os RCD podem ser classificados como[12]:

- Orgânicos – papel, plásticos, madeira, cartão, entre outros;
- Materiais compósitos – madeira envernizada, madeira prensada, material eléctrico, tapetes, revestimentos de parede, entre outros;
- Inertes – tijolos, telhas, azulejos, porcelanas, vidro, betão, betão armado, metais, entre outros.

No que respeita a caracterização dos RCD consideram-se, de acordo com o Quadro2.2:

Quadro 2.2 – Código e Descrição dos RCD [6,13]

Código	Descrição
17 01	Betão, tijolos, ladrilhos, telhas e materiais cerâmicos
17 02	Madeira, vidro e plástico
17 03	Misturas betuminosas, alcatrão e produtos de alcatrão
17 04	Metais (incluindo ligas)
17 05	Solos (incluindo solos escavados de locais contaminados), rochas e lamas de dragagem
17 06	Materiais de isolamento e materiais de construção, contendo amianto
17 08	Materiais de construção à base de gesso
17 09	Outros resíduos de construção e demolição

De acordo com o enquadramento do Decreto-Lei n.º 152/2002, que apresenta os diversos tipos de resíduos na perspectiva da sua deposição controlada, podem classificar-se os RCD em 3 tipos: inertes, não perigosos e perigosos. A classificação é atribuída com base na quantidade de substâncias perigosas presentes nos resíduos e na sua mobilização em meio aquoso, as quais não devem ultrapassar determinados limites máximos definidos no referido Decreto-Lei. [14]

3

ENQUADRAMENTO LEGAL

3.1. INTRODUÇÃO

O presente capítulo visa a abordagem da Legislação Portuguesa em vigor relativa ao fluxo específico de Resíduos de Construção e Demolição, assumindo maior importância o Decreto-Lei n.º 46/2008, de 12 de Março, Regime da Gestão de Resíduos de Construção e Demolição. São ainda alvo de estudo o Decreto-Lei n.º 18/2008, de 29 de Janeiro, Código dos Contratos Públicos; o Decreto-Lei n.º 60/2007, de 4 de Setembro, Regime Jurídico da Urbanização e da Edificação; o Decreto-Lei n.º 178/2006, de 5 de Setembro, Regime Geral da Gestão de Resíduos.

3.2. O DECRETO-LEI N.º 46/2008, DE 12 DE MARÇO

3.2.1. A ARTICULAÇÃO DA LEGISLAÇÃO

Factores como características quantitativas de Resíduos de Construção e Demolição produzidos, características qualitativas (como sendo a constituição não homogénea dos resíduos, constante na Figura 3.1, as fracções de dimensão variada e os diferentes níveis de perigosidade), dispersão geográfica e carácter temporário das obras, reúnem as condições necessárias para que seja necessário o recurso a legislação específica para regular a gestão de RCD. Torna-se, deste modo, imperioso a consideração da articulação da legislação.[15]



Fig. 3.1 – Constituição Heterogénea de RCD [15]

Além disso, a gestão de RCD pode condicionar os actos administrativos associados às obras no que respeita, nomeadamente, o licenciamento de uma obra particular ou a recepção de uma obra pública.

3.2.1.1. Código dos Contratos Públicos

No que respeita o Decreto-Lei n.º 18/2008, de 29 de Janeiro, devem ser salientados os seguintes artigos:

- Artigo 43º _ Segundo este artigo, o projecto de execução deve ser acompanhado de vários elementos, entre os quais, o Plano de Prevenção e Gestão dos Resíduos de Construção e Demolição.
- Artigo 394º _ Através do qual ficam as condições de recepção da obra dependentes da vistoria, devendo o modo como foi executado o Plano de Prevenção e Gestão, constar do respectivo Auto.
- Artigo 395º _ Acrescenta este artigo que, caso o dono da obra não ateste a correcta execução do PPG, considera-se que a obra não está em condições de ser recebida, devendo tal condição ser declarada no Auto de recepção provisória, lavrado no âmbito da vistoria.
- Artigo 394º _ Segundo o ponto 7 deste artigo, ainda que se considere a obra implicitamente recebida, poderá sempre existir lugar a sanções nos termos da legislação aplicável.

3.2.1.2. Regime Jurídico da Urbanização e da Edificação

Relativamente ao Decreto-Lei n.º 60/2007, de 4 de Setembro, devem ser destacados os seguintes artigos:

- Artigos 7.º, 53.º e 57.º _ Onde se deve salientar que a salvaguarda do disposto no Decreto-Lei n.º 46/2008, de 12 de Março constitui uma das condições fixadas pela entidade licenciadora, a observar na execução da obra.
- Artigo 86.º _ É condição da emissão do alvará de autorização de utilização ou da recepção provisória das obras de urbanização, a limpeza da área em consonância como o regime da gestão de RCD nela produzidos no acto de conclusão da obra.
- Artigo 54.º _ Abre-se excepção ao disposto no artigo anterior caso seja prestada uma caução para garantia da execução da operação.

3.2.1.3. Regime Geral da Gestão de Resíduos: Princípios Gerais

O Decreto-Lei n.º 178/2006, de 5 de Setembro, veio definir novas regras para o licenciamento das operações de gestão de resíduos revogando o Decreto-Lei n.º 239/97, de 9 de Setembro e a Portaria n.º 961/98, de 10 de Novembro.

Esta publicação teve como objectivo reformar o mecanismo de autorização prévia de modo a aproximá-lo dos modelos em vigor nos ordenamentos jurídicos dos demais parceiros comunitários, sujeitando as operações de gestão de resíduos a um procedimento administrativo célebre de controlo prévio, que se conclui com a emissão de uma licença, e a procedimentos administrativos que assegurem uma efectiva monitorização da actividade desenvolvida após esse licenciamento. Neste diploma foram introduzidos mecanismos de adaptação das licenças às inovações tecnológicas, que constantemente surgem neste sector, e de resposta a efeitos negativos para o ambiente, que não tenham sido previstos na fase de licenciamento, introduzindo-se, igualmente, procedimentos que visam acompanhar as vicissitudes da actividade de gestão de resíduos, como sejam as da transmissão, alteração e renovação das licenças.[16]

De acordo com o Decreto-Lei n.º 46/2008, de 12 de Março, artigo 2.º, a gestão de resíduos realiza-se tendo por base os princípios da auto-suficiência, da prevenção e redução, da hierarquia das operações

de gestão de resíduos, da responsabilidade do cidadão, da regulação da gestão de resíduos e da equivalência, previstos no Decreto-Lei n.º 178/2006, de 5 de Setembro, seguidamente estudados.

- Artigo 4.º _ Princípio da auto-suficiência, segundo o qual os movimentos transfronteiriços de resíduos devem ser reduzidos, privilegiando as operações de gestão de resíduos em território nacional.
- Artigo 5.º _ Princípio da responsabilidade pela gestão, segundo o qual, deve existir co-responsabilização da respectiva intervenção e nos termos do Decreto-Lei n.º 178/2006, de 5 de Setembro, excepto:
 - o RCD provenientes de obras particulares isentas de licença e não submetidas a Comunicação Prévia, recaindo sobre as entidades gestoras de RSU;
 - o Em caso de impossibilidade de determinação do produtor do resíduo, a gestão recai sobre o seu detentor.

A responsabilidade pela gestão anula-se:

- o Pela transmissão dos resíduos a um operador licenciado de gestão de resíduos/destino autorizado; ou
- o Pela sua transferência para as entidades responsáveis por sistemas de gestão de fluxos de resíduos.
- Artigo 6.º _ Princípio da prevenção e redução, sendo que, é objectivo prioritário da política de gestão de resíduos evitar bem como reduzir a sua produção e o seu carácter nocivo. Deve ainda ter em atenção o risco para a saúde humana e para o ambiente devendo evitá-lo ou, pelo menos, reduzi-lo.
- Artigo 7.º _ Princípio da hierarquia das operações de gestão de resíduos, segundo o qual:
 - o Primeiramente, a gestão de resíduos deve assegurar que à utilização de um bem sucede uma nova utilização ou que, não sendo viável a sua reutilização, se procede à sua reciclagem ou ainda, a outras formas de valorização.
 - o A eliminação definitiva de resíduos, nomeadamente a sua deposição em aterro constitui a última opção de gestão, justificando-se apenas quando seja técnica ou financeiramente inviável:
 - A prevenção;
 - A reutilização;
 - A reciclagem; ou
 - Outras formas de valorização.
 - o Os produtores de resíduos devem proceder à sua separação na origem de forma a promover a sua valorização.
 - o Deve ser privilegiado o recurso às melhores tecnologias disponíveis com custos economicamente sustentáveis que permitam o prolongamento do ciclo de vida dos materiais através da reutilização.
- Artigo 8.º _ Princípio da responsabilidade do cidadão, segundo o qual, os cidadãos devem adoptar por medidas de carácter preventivo no que respeita a produção de resíduos bem como práticas que facilitem a sua reutilização e valorização.
- Artigo 9.º _ Princípio da regulação da gestão de resíduos, segundo o qual, a gestão de resíduos é realizada de acordo com os princípios gerais fixados nos termos do Decreto-Lei n.º 178/2006, de 5 de Setembro e demais legislação aplicável, bem como em respeito dos critérios qualitativos e quantitativos fixados nos instrumentos regulamentares e de planeamento.

- Artigo 10.º _ Princípio da equivalência, segundo o qual, deve ter-se em consideração a compensação dos custos sociais e ambientais que o produtor gera à comunidade ou dos benefícios que a comunidade lhe faculta, de acordo com o princípio geral da equivalência.

3.2.2. ENCAMINHAMENTO DE RCD

De acordo com Decreto-Lei n.º 46/2008, de 12 de Março, artigo 8.º, são obrigatoriamente objecto de triagem em obra, os materiais que não seja possível reutilizar e que constituam RCD, com vista ao seu encaminhamento, por fluxos e fileiras de materiais, para reciclagem ou outras formas de valorização, como consta na Figura 3.2.



Fig. 3.2 – Reforço das Obrigações de Triagem [16]

Acrescenta ainda o mesmo Decreto-Lei que, nos casos em que não possa ser efectuada triagem dos RCD em obra ou em local afecto à mesma, o respectivo produtor é responsável pelo seu encaminhamento para operador de gestão licenciado para o efeito, de acordo com a Figura 3.3:



Fig. 3.3 – Hierarquia da Gestão na Obra [16]

Atendendo ao Decreto-Lei em análise, as instalações de triagem e de operação de corte ou britagem de RCD, abreviadamente designada fragmentação de RCD, estão sujeitas aos seguintes requisitos mínimos:

- Tipo de vedação;
- Sistema de controlo de admissão de RCD;
- Sistema de pesagem;
- Sistema de combate a incêndios;
- Zona de armazenagem de RCD;
- Zona de triagem/fragmentação.

É importante notar que, quando efectuadas na obra, as operações estão isentas de licenciamento.

3.2.3. PRINCÍPIO DA HIERARQUIA DA GESTÃO

De acordo com o Decreto-Lei n.º 46/2008, de 12 de Março, artigo 5.º, deve ser privilegiada a adopção de metodologias e práticas que:

- Minimizem a produção e a perigosidade de RCD;
- Maximizem a valorização de resíduos;
- Favoreçam os métodos construtivos que facilitem a demolição orientada para a aplicação dos princípios de prevenção e redução e da hierarquia das operações de gestão de resíduos.

As metodologias e práticas a adoptar nas fases de projecto e de execução da obra podem ser visualizadas na Figura 3.4:

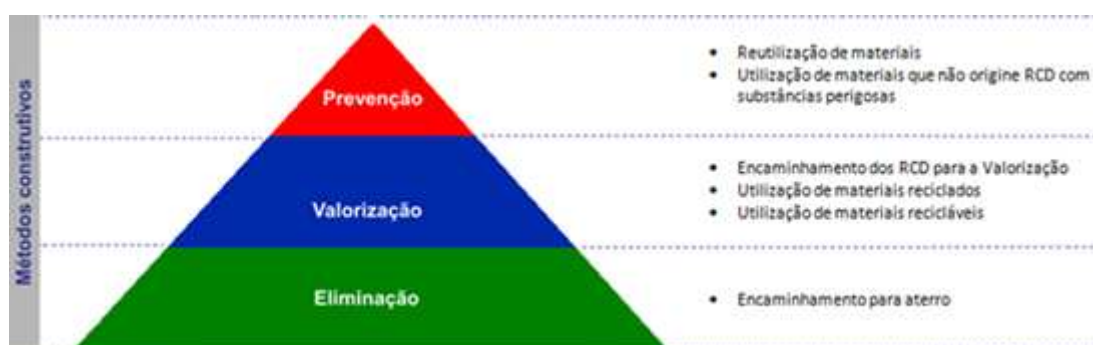


Fig. 3.4 – Princípio da Hierarquia de Gestão [16]

3.2.4. TRANSPORTE

De acordo com o Decreto-Lei n.º 46/2008, de 12 de Março, Artigo 12.º, relativamente ao transporte de RCD, aplica-se o disposto na Portaria n.º 335/97, de 16 de Maio e Portaria n.º 417/2008, de 11 de Junho. De acordo com a Portaria n.º 417/2008, de 11 de Junho, artigo 1.º, tem-se que, o transporte de RCD deve ser acompanhado de guias de acompanhamento de resíduos. Estas guias podem ser apresentadas de acordo com dois modelos: o primeiro deve acompanhar o transporte de RCD provenientes de um único produtor/detentor, podendo constar de uma mesma guia o registo do transporte de mais do que um movimento de resíduos; o segundo deve acompanhar o transporte de RCD provenientes de mais do que um produtor/detentor da mesma obra por dia. Deve ser previsto, por questões de confidencialidade de dados, um destinatário.

3.2.5. DEVER DA INFORMAÇÃO

De acordo com o Decreto-Lei n.º 46/2008, de 12 de Março, artigo 15.º, os produtores e operadores de gestão de RCD estão obrigados ao registo no SIRER e à prestação de informação nele exigida. Acrescenta o artigo 16.º do mesmo Decreto-Lei que, no prazo máximo de trinta dias, o operador de gestão de RCD envia ao produtor um certificado de recepção de RCD recebidos na sua instalação, devendo ser disponibilizada uma cópia às autoridades de fiscalização, sempre que solicitado.

Faz parte do certificado de recepção de RCD:

- Entidade que emite certificado de recepção;
- Produto/detentor;
- Transportador;
- Gestão dos RCD;
- Data da emissão do certificado e período a que respeita;
- Assinatura e carimbo.

Assim, de acordo com os artigos 15.º e 16.º, surge a Figura 3.5:



Fig. 3.5 – Mecanismo da Informação [16]

3.2.6. LICENCIAMENTO

De acordo com o Decreto-Lei n.º 46/2008, de 12 de Março, artigo 13.º, as operações de armazenagem, triagem, tratamento e eliminação de RCD estão sujeitas ao regime de licenciamento constante dos artigos 23.º a 44.º do Decreto-Lei n.º 178/2006, de 5 de Setembro. Já no que refere a deposição de RCD em aterro está sujeita a licenciamento nos termos do Decreto-Lei n.º 152/2002, de 23 de Maio.

Encontram-se isentas de licenciamento as actividades seguidamente indicadas:

- Operações de armazenagem de RCD na obra durante a sua execução;
- Operações de triagem e fragmentação de RCD na obra;
- Operações de reciclagem que impliquem a reincorporação de RCD no processo produtivo de origem;
- Realização de ensaios para avaliação prospectiva da possibilidade de incorporação de RCD em processo produtivo;
- Utilização de RCD em obra;
- Utilização de solos e rochas não contendo substâncias perigosas, resultantes de actividades de construção, na recuperação ambiental e paisagística de explorações mineiras e pedreiras ou na cobertura de aterros destinados a resíduos.

3.2.7. EMPREITADAS E CONCESSÕES PÚBLICAS

Segundo o Decreto-Lei n.º 46/2008, de 12 de Março, artigo 10.º, o PPG nas empreitadas e concessões públicas:

- Acompanha o projecto de execução da obra;
- Consta informação sobre a obra (caracterização da obra, estimativas de produção e destino final, metodologias de prevenção, entre outros);
- Passível de alteração na fase de execução, desde que devidamente justificada;
- Disponível na obra por razões de fiscalização;
- Deve ser do conhecimento de todos os intervenientes na execução da obra;
- Modelo disponibilizado no Portal da APA;
- É executado pelo empreiteiro ou concessionário.

3.2.8. OBRAS PARTICULARES

De acordo com o Decreto-Lei n.º 46/2008, de 12 de Março, Artigo 11.º, quando se trata de gestão de RCD em obras particulares, nas obras sujeitas a licenciamento ou comunicação prévia nos termos do RJUE, encontra-se o produtor obrigado a:

- Promover a reutilização de materiais e a incorporação de reciclados de RCD na obra;
- Permitir a gestão selectiva dos RCD, assegurando a existência na obra de um sistema de acondicionamento adequado;
- Assegurar a aplicação de uma metodologia de triagem de RCD ou, quando não seja possível, o seu encaminhamento para operador de gestão licenciado;
- Assegurar que os RCD são mantidos em obra o mínimo tempo possível, sendo que, no caso de resíduos perigosos esse período não pode ser superior a três meses;
- Cumprir as demais normas técnicas;
- Efectuar, conjuntamente com o livro de obra, o registo de dados de RCD.

3.2.9. OBRIGAÇÕES DOS PRODUTORES EM OBRA

Os produtores em obra estão sujeitos às obrigações seguidamente mencionadas, na Figura 3.7.

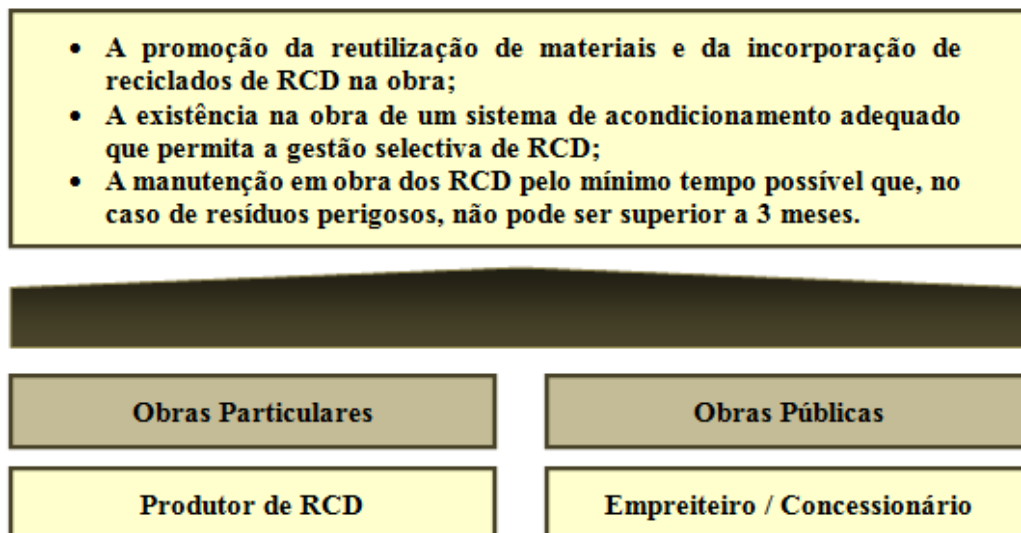


Fig. 3.6 – Obrigações dos Produtores de RCD em Obra [16]

3.2.10. REUTILIZAÇÃO DE SOLOS E ROCHAS NÃO CONTAMINADOS

De acordo com o Decreto-Lei n.º 46/2008, de 12 de Março, artigo 6.º, no que respeita a reutilização de solos e rochas não contaminadas, visíveis na Figura 3.8:

- Devem ser reutilizados na obra de origem;
- Podem ser reutilizados:
 - o Noutra obra sujeita a licenciamento ou comunicação prévia;
 - o Na recuperação ambiental e paisagística de explorações mineiras e de pedreiras;
 - o Na cobertura de aterros destinados a resíduos;
 - o Em local licenciado pela Câmara Municipal, nos termos do Decreto-Lei n.º 139/89, de 28 de Abril.



Fig. 3.7 – Reutilização de Solos e Rochas não Contaminados [16]

3.2.11. UTILIZAÇÃO DE RCD EM OBRA

De acordo com o Decreto-Lei n.º 46/2008, de 12 de Março, artigo 7.º, a utilização de RCD em obra é feita de acordo com as normas técnicas nacionais e comunitárias aplicáveis. Na sua ausência, são observadas as especificações técnicas do LNEC homologadas pelos membros do Governo responsáveis, nomeadamente em:

- Agregados reciclados grossos em betões de ligantes hidráulicos, E471/2006;
- Aterro e camada de leito de infra-estruturas de transporte, E474/2006;
- Agregados reciclados em camadas não ligadas de pavimentos, E473/2006;
- Misturas betuminosas a quente em central, E472/2006.

3.2.12. DEPOSIÇÃO DE RCD EM ATERRO

De acordo com o Decreto-Lei n.º 46/2008, de 12 de Março, artigo 9.º, só é permitida a deposição em aterro, patente na Figura 3.9, após a submissão a triagem de acordo com o artigo 8.º



Fig. 3.8 – Aterro para RCD [16]

3.2.13. FISCALIZAÇÃO E CONTRA-ORDENAÇÕES

Qualquer entidade fiscalizadora pode, com fundamento no sério e iminente risco de ocorrência de acidentes que possam afectar o ambiente, a saúde pública ou a segurança de pessoas e bens, determinar à entidade licenciada a adopção das medidas necessárias para prevenir a sua ocorrência. De acordo com o Decreto-Lei n.º 46/2008, de 12 de Março, artigo 17.º, a fiscalização é exercida, sem prejuízo dos poderes atribuídos por lei a outras entidades, por:

- Inspecção-Geral do Ambiente e do Ordenamento do Território;
- Comissões de coordenação e desenvolvimento regional;
- Municípios;
- Autoridades policiais (prestando toda a colaboração necessária às restantes entidades fiscalizadoras).

De acordo com o Decreto-Lei n.º 46/2008, de 12 de Março, artigo 18.º, as contra-ordenações podem ser classificadas de acordo com o Quadro 3.1:

Quadro 3.1 – Contra-Ordenações [15]

Contra-ordenação ambiental muito grave
Abandono e descarga de RCD em local não licenciado e autorizado para o efeito. Pode ser objecto de publicidade a condenação pela prática de infracções muito graves, nos termos da Lei n.º 50/2006, de 29 de Agosto, quando a medida concreta da coima aplicada ultrapasse metade do montante máximo da coima abstractamente aplicável.
Contra-ordenação ambiental grave
Incumprimento do dever de assegurar a gestão de RCD a quem caiba essa responsabilidade, nos termos do artigo n.º 3; Incumprimento da obrigação de assegurar a triagem de RCD ou o seu encaminhamento para operador de gestão licenciado, em violação dos artigos n.º 8, 10 e 11; Realização de operações de triagem e fragmentação de resíduos em instalações que não obedecem os requisitos técnicos a questão obrigadas, nos termos do artigo n.º 8; A deposição de RCD em aterro, em violação do artigo n.º 9; A não elaboração do plano de prevenção e gestão de RCD, nos termos do artigo n.º 10; A inexistência na obra de um sistema de acondicionamento, em violação dos artigos n.º 10 e 11; A manutenção de RCD no local da obra após a sua conclusão ou a manutenção de RCD perigosos na obra por prazo superior a três meses, em violação dos artigos n.º 10 e 11; O incumprimento das regras sobre o transporte de resíduos, de acordo com o artigo n.º 12; O não envio de certificado de recepção dos RCD, em violação do artigo n.º 16. Pode ser objecto de publicidade a condenação pela prática de infracções graves, nos termos da Lei n.º 50/2006, de 29 de Agosto, quando a medida concreta da coima aplicada ultrapasse metade do montante máximo da coima abstractamente aplicável.
Contra-ordenação ambiental leve
A alteração do plano de prevenção e gestão de RCD, em violação do artigo n.º 10; A não disponibilização do plano de prevenção e gestão de RCD, nos termos do artigo n.º 10; Não efectuar o registo de dados de RCD ou não manter o registo de dados de RCD conjuntamente com o livro de obra, nos termos do artigo n.º 11.

Ainda de acordo com o mesmo Decreto-Lei, é punida a tentativa e a negligência. A decisão de condenação é comunicada ao Instituto da Construção e do Imobiliário, I.P., quando aplicada a empresários em nome individual ou sociedades comerciais que exerçam a actividade da construção.

Acrescenta o Artigo 19.º do mesmo Decreto-Lei que, pode a autoridade competente determinar, simultaneamente com a coima, a aplicação de sanções acessórias, relativamente às infracções muito graves e graves, nos termos da Lei n.º 50/2006, de 29 de Agosto, podendo ainda ser determinada a apreensão provisória de bens e documentos.

Compete às entidades licenciadoras, exceptuando as autoridades policiais e de acordo com o artigo 20.º:

- Instruir os processos relativos às contra-ordenações (caso a entidade licenciadora não tenha competência para tal, o mesmo deve ser instruído e decidido pela Inspeção-Geral do Ambiente e do Ordenamento do Território);
- Decidir aplicação da coima e sanções acessórias.

3.2.14. DISPOSIÇÕES COMPLEMENTARES

De acordo com o Decreto-Lei n.º 46/2008, de 12 de Março, artigo 21.º, a taxa de gestão de resíduos, para resíduos inertes de RCD depositados em aterro tem o valor de dois euros por tonelada, nos termos do artigo n.º 58 do Decreto-Lei n.º 178/2006, de 5 de Setembro. Acrescenta o artigo 23.º do mesmo Decreto-Lei que os operadores de gestão de RCD ficam obrigados a adaptar-se aos requisitos mínimos para instalações de triagem e de fragmentação de RCD, no prazo de noventa dias após a entrada em vigor do Decreto-Lei n.º 46/2008, de 12 de Março, sendo que, acabado o prazo, os mesmos devem requerer vistoria à CCDR para verificação das condições da instalação e eventual actualização da licença.

4

A LEGISLAÇÃO FACE À
CONSTRUÇÃO

4.1. INTRODUÇÃO

Concluída a análise do *Enquadramento Legal*, numa perspectiva de construção, abordada no capítulo anterior, segue-se o estudo da legislação numa vertente prática. Assim, neste capítulo são pormenorizados os meios necessários para colocar em prática a implementação da legislação.

No âmbito deste trabalho, tornam-se prioritários os recursos humanos. Desta forma, é seguidamente analisada uma *Proposta de Intervenientes*, na qual se procede a uma sugestão dos possíveis recursos humanos que devem intervir numa determinada obra. Posteriormente, procede-se à identificação das tarefas incumbidas a cada interveniente, previamente proposto, *Funções dos Diversos Intervenientes*.

Tendo em consideração a Legislação Britânica, nomeadamente “O Código de Construção Sustentável: uma mudança radical na prática da construção” e “Código de Construção Sustentável: Guia Técnico”, ambos expostos nos Anexos, A7, procede-se a um estudo no qual são avaliadas, paralelamente e de uma forma global, as Legislações Portuguesa e Britânica, em *Estudo Paralelo face às Legislações Portuguesa e Britânica. Perspectiva de Futuro*.

4.2. PROPOSTA DE INTERVENIENTES

O quadro exposto seguidamente, Quadro 4.1, é baseado no Decreto-Lei n.º 46/2008, de 12 de Março, e tem por objectivo demonstrar, de uma forma mais explícita, a articulação da legislação actual face à problemática da gestão de RCD, traduzindo as acções que devem ser elaboradas com vista ao cumprimento da legislação. São ainda propostos os recursos humanos, nomeadamente os intervenientes necessários com vista à execução das várias acções propostas.

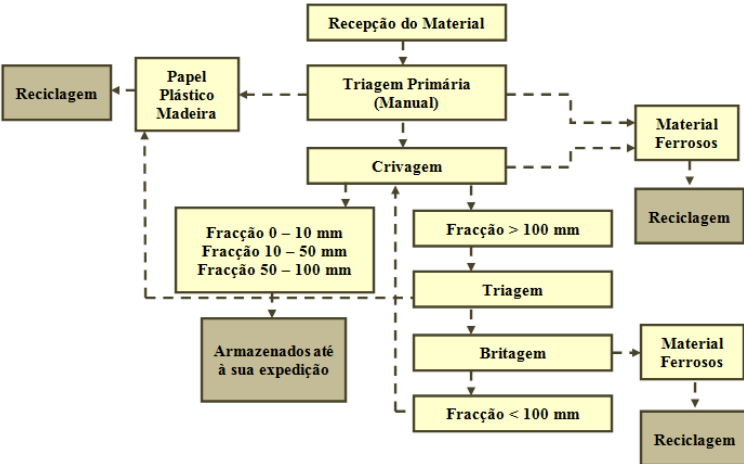
Convém referir que, a escolha dos intervenientes sugeridos teve em consideração o factor custo associado a cada um dos recursos, com o intuito de proceder à escolha dos recursos mais económicos. Uma vez habilitado às tarefas propostas, procurou-se associar o recurso mais vantajoso em termos de custo.

Quadro 4.1 – Imposições Legislativas Associadas ao Decreto-Lei n.º 46/2008, de 12 de Março. Proposta de Respective Intervientes

Legislação aplicada	Análise	Proposta relativa aos possíveis Recursos Humanos associados: Intervientes
Salvaguarda do Decreto-Lei n.º 46/2008, de 12 de Março		
Decreto-Lei n.º 60/2007, de 4 de Setembro Artigos 7º, 53º e 57º	Observar, na execução da obra, a salvaguarda ao disposto no Decreto-Lei n.º 46/2008, de 12 de Março (condição fixada pela entidade licenciadora).	
O que deve ser salvaguardado relativo ao Decreto-Lei n.º 46/2008, de 12 de Março?		
Metodologias e Práticas a adoptar		
Decreto-Lei n.º 46/2008, de 12 de Março Artigo 5º	Deve ser privilegiada a adopção de metodologias e práticas que: o Minimizem a produção e a perigosidade de RCD, designadamente por via da reutilização de materiais e da utilização de materiais não susceptíveis de originar RCD contendo substâncias perigosas; o Maximizem a valorização de resíduos, designadamente por via da reutilização de materiais reciclados e recicláveis; o Favoreçam os métodos construtivos que facilitem a demolição orientada para a aplicação dos princípios da prevenção e redução e da hierarquia das operações de gestão de resíduos.	• Engenheiro Técnico Civil; • Técnico do Ambiente.
Reutilização de solos e rochas não contaminadas		
Decreto-Lei n.º 46/2008, de 12 de Março Artigo 6º	- o Devem ser reutilizados na obra de origem; - o Podem ser reutilizados: ▪ 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;	• Engenheiro Técnico Civil – Geotécnico; • Engenheiro Técnico Civil; • Condutor de Máquina de Escavação e Terraplanagem;

	▪ Em local licenciado pela Câmara Municipal, nos termos do Decreto-Lei n.º 139/89, de 28 de Abril.	• Motorista de veículos pesados – mercadorias.
Reutilização de RCD em obra		
Decreto-Lei n.º 46/2008, de 12 de Março Artigo 7º	A utilização de RCD em obra é feita de acordo com as normas técnicas nacionais e comunitárias aplicáveis. Na sua ausência, são observadas as especificações técnicas do LNEC homologadas pelos membros do Governo responsáveis, nomeadamente em: - o Agregados reciclados grossos em betões de ligantes hidráulicos, E471/2006; - o Aterro e camada de leito de infra-estruturas de transporte, E474/2006; - o Agregados reciclados em camadas não ligadas de pavimentos, E473/2006; - o Misturas betuminosas a quente em central, E472/2006.	• Engenheiro Técnico Civil; • Técnico do Ambiente.
Triagem		
Decreto-Lei n.º 46/2008, de 12 de Março Artigo 8º	São obrigatoriamente objecto de triagem em obra, os materiais que não seja possível reutilizar e que constituam RCD, com vista ao seu encaminhamento, por fluxos e fileiras de materiais, para reciclagem ou outras formas de valorização, de acordo com a Figura 4.1. Acrescenta ainda o mesmo Decreto-Lei que, nos casos em que não possa ser efectuada triagem dos RCD em obra ou em local afecto à mesma, o respectivo produtor é responsável pelo seu encaminhamento para operador de gestão licenciado para o efeito. Fig. 4.1 – Triagem de RCD [18]	• Engenheiro Técnico Civil; • Formador; • Técnico de Prevenção e Segurança; • Médico do Trabalho; • Técnico de Prevenção de Incêndios; • Encarregado – Trabalhador da Construção Civil e Obras Públicas; • Operários; • Serventes.

	As instalações de triagem e de operação de corte ou britagem de RCD, abreviadamente designada fragmentação de RCD, estão sujeitas aos seguintes requisitos mínimos: - o Tipo de vedação; - o Sistema de controlo de admissão de RCD; - o Sistema de pesagem; - o Sistema de combate a incêndios; - o Zona de armazenagem de RCD; - o Zona de triagem/fragmentação. É importante notar que, quando efectuadas na obra, as operações estão isentas de licenciamento.	
	Quais as etapas para a realização da triagem? Consta do procedimento de triagem [18]: • Recepção do material recolhido: Os materiais são recebidos na instalação e depositados em locais distintos em função do tipo de material predominante na sua composição. • Triagem Primária/Pré-Seleccção: Consiste numa primeira triagem grosseira do material, efectuada manualmente, com o objectivo de remover objectos inadequados para o processamento de inertes. • Crivagem e Processamento: Todo o material passa por um sistema de crivagem, onde é separado em várias fracções, de acordo com as suas dimensões: 0 – 10 mm; 10 – 50 mm; 50 – 100 mm; superior a 100 mm. • Britagem: A fracção de material com dimensão superior a 100 mm é sujeita a trituração, com o objectivo de reduzir as dimensões do material. O produto obtido é sujeito a uma nova crivagem. • Produto Final: Obtém-se o pó de pedra e a brita, com diferentes granulometrias: 0 – 10 mm; 10 – 50 mm; 50 – 100 mm.	

	Em suma tem-se:  Fig. 4.2 – Procedimento de Triagem de RCD [18]	
Deposição em aterro		
Decreto-Lei n.º 46/2008, de 12 de Março Artigo 9º	Só é permitida a deposição em aterro após a submissão a triagem.	• Engenheiro Técnico Civil; • Técnico do Ambiente; • Intervenientes associados ao transporte de RCD.
Plano de Prevenção e Gestão de RCD		
Decreto-Lei n.º 18/2008, de 29 de Janeiro Artigo 43º	O projecto de execução deve ser acompanhado do Plano de Prevenção e Gestão de RCD.	• Engenheiro Técnico Civil; • Técnico do Ambiente.
O que é o Plano de Prevenção e Gestão de RCD?		
Decreto-Lei n.º 46/2008, de 12 de Março Artigo 10º Ponto 1	Está previsto que o projecto de execução seja acompanhado de um Plano de Prevenção e Gestão de RCD, nas empreitadas e concessões de obras públicas, o qual assegura o cumprimento dos princípios gerais de gestão de RCD e das demais normas aplicáveis constantes dos Decretos-Lei n.º 46/2008, de 12 de Março e 178/2006, de 5 de Setembro.	

Qual a constituição do Plano de Prevenção e Gestão de RCD?		
Decreto-Lei n.º 46/2008, de 12 de Março Artigo 10º Ponto 2	Consta obrigatoriamente do Plano de Prevenção e Gestão de RCD: a) A caracterização sumária da obra a efectuar onde deve constar: 1) A descrição dos métodos construtivos a utilizar, Decreto-Lei n.º46/2008, 12 de Março, artigo 2º; 2) As metodologias e práticas, Decreto-Lei n.º46/2008, 12 de Março, artigo 5º; b) A metodologia para a incorporação de reciclados de RCD; c) A metodologia de prevenção dos RCD, com: 1) 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 seja prevista, ser apresentada fundamentação da sua impossibilidade; e) A estimativa, com a identificação do respectivo código da lista europeia de resíduos: 1) Dos resíduos a produzir, 2) Da fracção a reciclar ou a sujeitar a outras formas de valorização, 3) Da quantidade a eliminar.	
A quem incumbe executar o Plano de Prevenção e Gestão de RCD?		
Decreto-Lei n.º 46/2008, de 12 de Março Artigo 10º Ponto 3	Incumbe ao empreiteiro ou ao concessionário.	
Decreto-Lei n.º 46/2008, de 12 de Março Artigo 10º Ponto 6	A Agência Portuguesa do Ambiente disponibiliza no seu sítio na Internet um modelo de Plano de Prevenção e Gestão de RCD, visível nos Anexos, A1.	

Obrigações do Produtor		
Decreto-Lei n.º 46/2008, de 12 de Março Artigo 11º	Quando se trata de gestão de RCD em obras particulares, nas obras sujeitas a licenciamento ou comunicação prévia nos termos do RJUE, encontra-se o produtor obrigado a: - o Promover a reutilização de materiais e a incorporação de reciclados de RCD na obra; - o Permitir a gestão selectiva dos RCD, assegurando a existência na obra de um sistema de acondicionamento adequado; - o Assegurar a aplicação de uma metodologia de triagem de RCD ou, quando não seja possível, o seu encaminhamento para operador de gestão licenciado; - o Assegurar que os RCD são mantidos em obra o mínimo tempo possível. No caso de resíduos perigosos esse período não pode ser superior a três meses; - o Cumprir as demais normas técnicas; - o Efectuar, conjuntamente com o livro de obra, o registo de dados de RCD.	• Engenheiro Técnico Civil; • Técnico do Ambiente.
Transporte de RCD		
Decreto-Lei n.º 46/2008, de 12 de Março Artigo 12º	Relativamente ao transporte de RCD, aplica-se o disposto na Portaria n.º 335/97, de 16 de Maio e Portaria n.º 417/2008, de 11 de Junho. Segundo a última portaria, a primeira tem revelado algum desajustamento em relação às especificidades no sector da construção.	• Transportadora; - o Condutor de veículos pesados – mercadorias; - o Condutor de máquina de escavação e terraplanagem; • Engenheiro Técnico Civil; • «Destinatário».
O que é imposto pela Portaria n.º 417/2008, de 11 de Junho?		
Portaria n.º 417/2008, de 11 de Junho Artigos 1º e 2º	O transporte de RCD deve ser acompanhado por Guias de Acompanhamento de Resíduos, visível nos Anexos, A2. O preenchimento destas guias deve ser feito pelo produtor ou detentor, pelo transportador e pelo destinatário. O produtor ou detentor deve ainda certificar-se que o destinatário do transporte detém as licenças necessárias, caso seja um operador de gestão de RCD. Quanto ao transportador, deve certificar-se que o produtor ou detentor e o destinatário preencheram de forma clara e legível os respectivos campos e assinaram as guias de acompanhamento de RCD.	
Aspectos a ter em consideração, relativos ao transporte de RCD:		
	Deve ser verificada a sinalização sobre o terreno das zonas de trabalho e vias de circulação com o intuito de organizar o tráfego. Dependendo do tipo de resíduos a transporte, pode ser	

	pertinente cobrir os resíduos com toldos, por exemplo no caso de transporte de terras. As vias de circulação utilizadas durante o transporte devem ficar limpas de qualquer tipo de restos. Caso se recorra a contentores para o transporte de resíduos, é necessário ter em consideração o seu aluguer. [17]	
Regime de Licenciamento		
Decreto-Lei n.º 46/2008, de 12 de Março Artigo 13º	As operações de armazenagem, triagem, tratamento e eliminação de RCD estão sujeitas ao regime de licenciamento constante dos artigos 23.º a 44.º do Decreto-Lei n.º 178/2006, de 5 de Setembro. A deposição de RCD em aterro está sujeita a licenciamento nos termos do Decreto-Lei n.º 152/2002, de 23 de Maio.	No âmbito deste trabalho é privilegiada a área da construção.
Informação complementar a: Regime de licenciamento, respeitante ao Decreto-Lei n.º 178/2006, de 5 de Setembro, visível nos Anexos, A3; Centros integrados de recuperação, valorização e eliminação de resíduos perigosos, CIRVER, respeitante ao Decreto-Lei n.º 3/2004, de 3 de Janeiro, visível nos Anexos, A4; Deposição de resíduos em aterro, respeitante ao Decreto-Lei n.º 152/2002, de 23 de Maio, visível nos Anexos, A5.		
Sistema Integrado de Registo Electrónico de Resíduos, SIRER		
Decreto-Lei n.º 46/2008, de 12 de Março Artigo 15º	Os produtores e operadores de gestão de RCD estão obrigados ao registo no SIRER e à prestação de informação nele exigida, nos termos do Decreto-Lei n.º 178/2006, de 5 de Setembro.	No âmbito deste trabalho é privilegiada a área da construção.
De que se trata?		
Decreto-Lei n.º 178/2006, de 5 de Setembro Artigo 45º	Sistema Integrado de Registo Electrónico de Resíduos que agrega toda a informação relativa aos resíduos produzidos e importados para o território nacional e a entidades que operam no sector dos resíduos.	
Quem está sujeito a registo no SIRER?		
Decreto-Lei n.º 178/2006, de 5 de Setembro Artigo 48º	Estão sujeitos a registo no SIRER, entre outros: 1) Os produtores: a) De resíduos não urbanos que no acto da sua produção empreguem pelo menos dez trabalhadores; b) De resíduos perigosos (que não tenham origem na actividade agrícola ou florestal);	

	2) Os operadores de gestão de resíduos; 3) As entidades responsáveis pelos sistemas de gestão de resíduos; 4) Os operadores que actuem no mercado de resíduos.	
Informação complementar ao Sistema Integrado de Registo Electrónico de Resíduos, SIRER, respeitante ao Decreto-Lei n.º 1408/2006, de 18 de Dezembro, visível nos Anexos, A6.		
Certificado de Recepção de RCD		
Decreto-Lei n.º 46/2008, de 12 de Março Artigo 16º	No prazo máximo de trinta dias, o operador de gestão de RCD envia ao produtor um certificado de recepção de RCD recebidos na sua instalação, devendo ser disponibilizada cópia às autoridades de fiscalização sempre que solicitado. Faz parte do certificado de recepção de RCD: - o Entidade que emite certificado de recepção; - o Produto/detentor; - o Transportador; - o Gestão dos RCD; - o Data da emissão do certificado e período a que respeita; - o Assinatura e carimbo.	No âmbito deste trabalho é privilegiada a área da construção.
Fiscalização		
Decreto-Lei n.º 46/2008, de 12 de Março Artigo 17º	A fiscalização é exercida, sem prejuízo dos poderes atribuídos por lei a outras entidades, por: - o Inspeção-Geral do Ambiente e do Ordenamento do Território; - o Comissões de coordenação e desenvolvimento regional; - o Municípios; - o Autoridades policiais (prestando toda a colaboração necessária às restantes entidades fiscalizadoras). Qualquer entidade fiscalizadora pode, com fundamento no risco sério e iminente de ocorrência de acidentes que possam afectar o ambiente, a saúde pública ou a segurança de pessoas e bens, determinar à entidade licenciada a adopção das medidas necessárias para prevenir a sua ocorrência.	No âmbito deste trabalho é privilegiada a área da construção.

Taxa de Gestão de Resíduos		
Decreto-Lei n.º 46/2008, de 12 de Março Artigo 21º	A taxa de gestão de resíduos, para resíduos inertes de RCD depositados em aterro tem o valor de dois euros por tonelada, nos termos do artigo n.º 58 do Decreto-Lei n.º 178/2006, de 5 de Setembro.	No âmbito deste trabalho é privilegiada a área da construção.
Informação complementar às taxas gerais de licenciamento, respeitante ao Decreto-Lei n.º 178/2006, de 5 de Setembro, visível nos Anexos, A3.		

4.3. FUNÇÕES DOS DIVERSOS INTERVENIENTES

Tendo por base as acções que devem ser elaboradas com vista ao cumprimento da legislação, bem como os intervenientes propostos para a sua execução, segue-se uma análise da função de cada um dos intervenientes em cada uma das acções.

Quadro 4.2 – Funções Associadas aos Diversos Intervenientes

Análise da função dos intervenientes associados a cada tarefa
Salvaguarda do Decreto-Lei n.º 46/2008, de 12 de Março
Metodologias e Práticas a adoptar
• Engenheiro Técnico Civil: uma vez habilitado a efectuar estudos e elaborar pareceres e projectos de engenharia civil, nas áreas urbanísticas e de planos de obras e preparar, planificar, fiscalizar e/ou superintender a sua construção, manutenção e reparação, no âmbito das suas competências e disposições legais em vigor, deve ter em conta factores, tais como a natureza dos materiais de construção a empregar, a definição dos processos de construção mais adequados, e os respectivos orçamentos, a elaboração das especificações, indicando o tipo de materiais, máquinas e outro equipamento necessário, o controlo do cumprimento da planificação e coordenação das operações à medida que os trabalhos prosseguem. [19] Deste modo, deve estudar os vários métodos construtivos, com vista a uma demolição mais facilitada. • Técnico do Ambiente: na medida em que está apto a prestar apoio técnico às actividades de promoção e formação ambiental: elaborar, designadamente, inventários de recursos naturais e das causas poluidoras, cartografia temática e inquéritos na área da sociologia do ambiente; proceder à caracterização de ecossistemas e à recolha e tratamento de informação e fontes documentais da política do ambiente bem como ao tratamento estatístico de indicadores dos factores ambientais. [19]
Reutilização de solos e rochas não contaminadas
• Engenheiro Técnico Civil – Geotécnico: uma vez ser necessário um profissional com experiência no que referem estudos sobre os solos e as rochas respeitantes às suas

características e propriedades, com vista à implantação de construções, no âmbito das suas competências e das disposições legais em vigor: procede a trabalhos de hidrogeologia e captação de águas; superintende a exploração de pedreiras com vista à produção de matérias-primas minerais; estuda a mecânica dos solos e respectivas aplicações; efectua levantamentos geotécnicos, estuda a implantação de estaleiros para obras públicas; orienta os trabalhos de fundações. [19]

Desta forma, fica o Engenheiro Técnico Civil com especialização na área de geotécnica responsável pelo estudo anteriormente referido, com o objectivo de apurar dados relativos à possível contaminação dos solos, de acordo com a Figura 4.3 uma vez que, a reutilização referida no Decreto-Lei n.º 46/2008, de 12 de Março, artigo 6.º, implica que os solos e rochas não sejam contaminados.



Fig.4.3 – Análise dos Solos [17]

- **Engenheiro Técnico Civil:** na medida em que pode este profissional proceder, com colaboração de especialistas da área de geotecnia, ao estudo do terreno. [19] Encontra-se, assim, este engenheiro em condições para estudar a melhor solução face à reutilização de solos e rochas, de acordo com as opções possíveis impostas pelo Decreto-Lei n.º 46/2008, de 12 de Março, artigo 6.º
- **Condutor de Máquina de Escavação e Terraplanagem:** uma vez ser competente para conduzir e manobrar máquinas destinadas a escavar, nivelar e transportar terras e materiais similares. [19]
- **Motorista de Veículos Pesados – Mercadorias:** visto se encontra apto para conduzir camiões e outros veículos automóveis pesados para o transporte de mercadorias e materiais, informando-se do destino das mercadorias, determinando o percurso a efectuar, e recebendo a documentação respectiva. Garante as condições de segurança e respeita o limite de carga do veículo, efectua as manobras e os sinais luminosos necessários à circulação, atendendo ao estado da via e do veículo, às condições meteorológicas e de trânsito, à carga transportada e às regras e sinais de trânsito, efectua a entrega da mercadoria e documentação respectiva no local de destino e recebe o comprovativo da mesma, zela pelo bom estado de funcionamento do veículo, manutenção, reparação e limpeza, elabora relatórios de rotina sobre as viagens que efectua.

Reutilização de RCD em obra

- **Engenheiro Técnico Civil:** uma vez que cabe a este profissional de engenharia a consideração de factores como a natureza dos materiais de construção a empregar. [19]
- **Técnico do Ambiente:** na medida em que presta apoio técnico às actividades de promoção e formação ambiental: elabora, designadamente, inventários de recursos naturais e das causas poluidoras, cartografia temática e inquéritos na área da sociologia do ambiente; procede à caracterização de ecossistemas e à recolha e tratamento de informação e fontes documentais da política do ambiente bem como ao tratamento estatístico de indicadores dos factores ambientais. [19]

Triagem

- **Engenheiro Técnico Civil:** Nesta fase, o Engenheiro deve conceber e realizar planos de trabalho, indicando o tipo de materiais, máquinas e equipamento necessário. Deve ainda controlar o cumprimento da planificação e coordenar as operações à medida que os trabalhos prosseguem. [19] Deve dar instruções ao encarregado.
- **Formador:** Este profissional deve assegurar o planeamento, a preparação, o desenvolvimento e a avaliação de sessões de formação de uma área científico-tecnológica específica, utilizando métodos e técnicas pedagógicas adequadas: elabora o programa da área temática a ministrar, definindo os objectivos e os conteúdos programáticos de acordo com as competências terminais a atingir; define critérios e selecciona os métodos e técnicas pedagógicas a utilizar de acordo com os objectivos, a temática e as características dos formandos; define, prepara e/ou elabora meios e suportes didácticos de apoio, tais como audiovisuais, jogos pedagógicos e documentação; desenvolve as sessões, transmitindo e desenvolvendo conhecimentos; avalia as sessões de formação e/ou os formandos, utilizando técnicas e instrumentos de avaliação, tais como inquéritos, questionários, trabalhos práticos e observação. Por vezes elabora, aplica e classifica testes de avaliação. Pode elaborar ou participar na elaboração de programas de formação. [19]

Este formador assume um papel de bastante importante nesta fase, uma vez que deve assegurar que os trabalhadores que prestarão serviços relativos à triagem de resíduos de construção e demolição tenham formação específica em: triagem de RCD e utilização de meios de compactação. Assim, deve ser assegurada formação diariamente, antes do início das operações.

- **Técnico de Prevenção e Segurança:** Sabendo que deve ser assegurada a aplicação de normas de prevenção e segurança, convém a intervenção de um especialista na área. Este técnico elabora técnicas e dispositivos de segurança, tendo em vista a prevenção de acidentes de trabalho e de doenças profissionais: analisa e mede a influência dos factores acústicos, luminosos, de calor, de radiação e outros nas condições e meio ambiente de trabalho; inspecciona edifícios, instalações e equipamentos a fim de identificar factores de risco bem como a observância de normas ergonómicas nos locais de trabalho; estabelece as normas e dispositivos de segurança adequados ao

posto de trabalho e controla o seu cumprimento; elabora relatórios de análise de acidentes de trabalho, sugerindo alterações a fim de reduzir a sua ocorrência; prepara, organiza e põe em execução, em articulação com diferentes profissionais, nomeadamente com o “Médico do Trabalho” campanhas de educação e prevenção de acidentes. [19]

- o **Médico do Trabalho:** deve desenvolver estudos e acções sobre as condições de higiene, saúde dos trabalhadores e ambiente do trabalho: procede a exames médicos de selecção de candidatos a emprego ou a formação profissional, a fim de se assegurar de que o seu estado geral de saúde é compatível com a actividade a que se propõem; desenvolve programas de avaliação dos riscos no trabalho; aconselha sobre sanidade e eliminação de causas de acidente ou doença; desenvolve e dinamiza, junto dos trabalhadores, programas de prevenção de doenças e acidentes de trabalho, com vista à educação, formação e informação para a saúde e segurança no trabalho. [19]
- **Técnico de Prevenção de Incêndios:** uma vez habilitado a inspecionar as estruturas a fim de detectar riscos de incêndio e verificar a aplicação das normas e regulamentos respeitantes à prevenção de incêndios: examinar o exterior e o interior de edifícios para detectar situações em risco de incêndio ou infracções às leis e regulamentos; verificar os aparelhos e sistemas contra incêndio, nomeadamente, extintores, detectores de incêndios e sistemas de aspersão automática, de modo a assegurar-se do seu funcionamento; estuda e analisa os perigos de incêndio e propõe medidas correctivas e preventivas e sistemas de segurança apropriados com vista a minimizar os riscos e os danos de incêndios. [19]
- **Encarregado – Trabalhador da Construção Civil e Obras Públicas:** com vista à coordenação das tarefas dos trabalhadores que exercem diversas funções dentro de uma determinada secção: dá execução aos programas de produção de acordo com as instruções recebidas e os recursos disponíveis; avalia as necessidades de material e preenche as requisições necessárias; supervisiona e distribui os trabalhos nas diversas fases de fabrico e controla o grau de perfeição dos mesmos; zela pela aplicação das normas de prevenção e segurança e comunica eventuais situações anómalas. [19] Deve proceder à supervisão dos trabalhos diariamente.
- **Operários – Trabalhador da Construção Civil e Obras Públicas:** estando estes trabalhadores aptos a montar e reparar estruturas internas e externas de edifícios e de outras obras; homogeneizar massas para betão fresco e constroem estruturas para betão armado; montam, reparam e conservam estruturas de madeira e materiais afins; executam trabalhos diversos de construção e manutenção de edifícios; coordenam outros trabalhadores. [19]
- **Serventes:** uma vez que são necessários trabalhadores destinados a efectuar tarefas de remoção, transporte e aplicação de materiais utilizando ferramentas manuais ou equipamento mecânico de baixa tonelagem e/ou capacidade: escava, remove e transporta terras utilizando meios manuais ou mecânicos; descarrega, carrega e transporta materiais e argamassas de acordo com as necessidades da obra; confecciona argamassas, amassando os materiais adequados com pá ou alimentando a

betoneira; limpa e lava os locais de trabalho a fim de remover entulho e desperdícios. Por vezes auxilia os trabalhadores qualificados da construção civil e obras públicas, nomeadamente, a montar e retirar moldes de madeira das cofragens, desmontar e preparar a pedra nas obras e assentar pedras, areia e outros materiais, percutindo-os com maços ou outros dispositivos apropriados. [19]

Deposição em aterro

- **Engenheiro Técnico Civil:** visto que este profissional deve estar apto a preparar e planificar a sua construção, manutenção e reparação, no âmbito das suas competências e disposições legais em vigor. [19]

Desta forma, este profissional deve assegurar que só são submetidos RCD a deposição em aterro após submissão a triagem. Caso os RCD sejam submetidos a deposição em aterro, devem ser analisados os possíveis aterros licenciados que os poderão acolher.

- **Técnico do Ambiente:** na medida em que presta apoio técnico às actividades de promoção e formação ambiental. [19] Devem ser asseguradas as exigências ambientais.

Plano de Prevenção e Gestão de RCD

- **Engenheiro Técnico Civil:** torna-se conveniente a presença deste profissional uma vez que é a ele que cabe a elaboração de estudos, pareceres e projectos de engenharia civil tendo em conta factores, tais como a natureza dos materiais de construção a empregar. Além disso, concebe e realiza planos de obras, elabora planos de trabalho e define os processos de construção mais adequados, e os respectivos orçamentos; organiza estaleiros, elabora especificações, indicando o tipo de materiais, máquinas e outro equipamento necessário; consulta os clientes e os serviços públicos, a fim de obter a aprovação dos planos; controla o cumprimento da planificação e coordena as operações à medida que os trabalhos prosseguem; prepara, organiza, fiscaliza os trabalhos de manutenção e reparação de construções existentes. [19] Desta forma, torna-se o Engenheiro Técnico Civil o profissional com mais apetência ao preenchimento correcto e detalhado do Plano de Prevenção e Gestão de RCD.
- **Técnico do Ambiente:** está um Técnico do Ambiente apto a prestar apoio técnico às actividades de promoção e formação ambiental na medida em que elabora, designadamente, inventários de recursos naturais e das causas poluidoras, cartografia e procede à recolha e tratamento de informação e fontes documentais da política do ambiente bem como ao tratamento estatístico de indicadores dos factores ambientais. [19] Poderá ser interessante a sua colaboração e apoio ao Engenheiro Técnico Civil, com o intuito de obter um Plano de Prevenção e Gestão de RCD o mais fiel e correcto possível.

Obrigações do Produtor

- **Engenheiro Técnico Civil:** para fazer face às exigências do Decreto-Lei n.º46/2008, de 12 de Março, torna-se vantajosa a colaboração de um Engenheiro Técnico Civil, uma

vez que este profissional acompanha a execução de projectos de engenharia civil, estando, deste modo, a par da natureza dos materiais de construção e processos de construção utilizados. [19]

- **Técnico do Ambiente:** tal como foi analisado anteriormente, no âmbito do «Plano de Prevenção e Gestão de RCD», pode este profissional colaborar e dar apoio ao Engenheiro Técnico Civil, de modo a serem cumpridas as obrigações do produtor.

Transporte de RCD

Para efeitos de transporte, pode o produtor contratar uma transportadora, como seguidamente é indicado:

- **Transportadora:** deve assegurar os seguintes trabalhadores:
 - o **Condutor de veículos pesados – mercadorias:** Os condutores de veículos pesados de mercadorias conduzem camiões e outros veículos pesados para o transporte de mercadorias em percursos urbanos ou de média e longa distância. As tarefas consistem em:
 - Conduzir veículos pesados para transportar mercadorias e materiais;
 - Orientar e colaborar nas operações de carga, arrumação e descarga das mercadorias;
 - Executar outras tarefas similares;
 - Coordenar outros trabalhadores.

Estes trabalhadores devem ainda conduzir camiões e outros veículos automóveis pesados para o transporte de mercadorias e materiais. Para isso deve informar-se do destino das mercadorias, determinar o percurso a efectuar, e receber a documentação respectiva. Deve ainda orientar e, eventualmente, participar nas operações de carga, arrumação e descarga da mercadoria, a fim de garantir as condições de segurança e respeitar o limite de carga do veículo. Efectua as manobras e os sinais luminosos necessários à circulação, atendendo ao estado da via e do veículo, às condições meteorológicas e de trânsito, à carga transportada e às regras e sinais de trânsito. Efectua ainda a entrega da mercadoria e documentação respectiva no local de destino e recebe o comprovativo da mesma. Zela pelo bom estado de funcionamento do veículo e pela sua manutenção, reparação e limpeza. Elabora relatórios de rotina sobre as viagens que efectua. [19]

Deve o transportador responsabilizar-se pelo preenchimento da guia de transporte no que refere o campo “identificação do transportador” do modelo que deve acompanhar o transporte de RCD provenientes de um único produtor/detentor. Deve ainda certificar-se de que o produtor ou detentor e o destinatário preencheram de forma clara e legível os respectivos campos e assinaram as guias de acompanhamento, segundo a Portaria 417/2008, de 11 de Junho.

De acordo com a mesma Portaria, deve o transportador manter durante um

período mínimo de três anos os originais das guias de acompanhamento.

- o **Condutor de Máquina de Escavação e Terraplanagem:** uma vez ser competente para conduzir e manobrar máquinas destinadas a escavar, nivelar e transportar terras e materiais similares. [19]
- **Engenheiro Técnico Civil:** torna-se conveniente a presença deste profissional uma vez que é a ele que cabe a elaboração de estudos, pareceres e projectos de engenharia civil tendo em conta factores, tais como a natureza dos materiais de construção a empregar. Além disso, concebe e realiza planos de obras, elabora planos de trabalho e define os processos de construção mais adequados, e os respectivos orçamentos; organiza estaleiros, elabora especificações, indicando o tipo de materiais, máquinas e outro equipamento necessário; consulta os clientes e os serviços públicos, a fim de obter a aprovação dos planos; controla o cumprimento da planificação e coordena as operações à medida que os trabalhos prosseguem; prepara, organiza, fiscaliza os trabalhos de manutenção e reparação de construções existentes. [19]

Deste modo, pode ser responsável pelo preenchimento da guia de transporte no que respeita os campos: “identificação da obra”, “identificação do produtor ou detentor”, bem como o campo relativo à “classificação e qualificação dos RCD e identificação do respectivo destinatário”, caso se trate do modelo que deve acompanhar o transporte de RCD provenientes de um único produtor/detentor. No caso de transporte de RCD provenientes de mais do que um produtor/detentor da mesma obra por dia deve o Engenheiro ser responsável pelo preenchimento dos campos: “identificação da obra classificação e quantificação do RCD”, “identificação do produtor/detentor e respectivo destinatário”, segundo a Portaria 417/2008, de 11 de Junho.

- **“Destinatário”:** interveniente necessário ao correcto funcionamento da guia de transporte. Segundo a Portaria 417/2008, de 11 de Junho, deve confirmar a recepção dos RCD mediante assinatura dos campos respectivos. Acrescenta a mesma portaria que o destinatário dos RCD deve manter, durante um período mínimo de três anos as cópias das guias de acompanhamento.

4.4. ESTUDO PARALELO FACE ÀS LEGISLAÇÕES PORTUGUESA E BRITÂNICA. PERSPECTIVA DE FUTURO

Nesta fase do estudo, em que se procedeu previamente à pesquisa, análise e estudo da Legislação Portuguesa face à problemática dos RCD, e tendo em consideração a Legislação Britânica, com vista a abordar a mesma problemática, recorrendo ao Código de Construção Sustentável: Uma Mudança Radical na Prática da Construção Sustentável e ao Código de Construção Sustentável: Guia Técnico, ambos dispostos nos Anexos, A7, estão reunidas as condições para se proceder a uma análise global destas legislações numa perspectiva de futuro.

Com o mesmo objectivo primordial da Legislação Portuguesa, prevenir, reduzir, reutilizar e reciclar os RCD, a abordagem feita pela Legislação Britânica assume um papel mais simplista, o que pode conduzir a uma mais fácil interpretação e adaptabilidade, não se tornando, no entanto, menos importante que a primeira. Neste contexto, a Legislação Britânica baseia-se num raciocínio simples de atribuição de pontos, privilegiando os procedimentos de avaliação transparentes e rigorosos, com vista à obtenção de um certificado atestando a classificação para a sustentabilidade global.

Flexibilidade caracteriza a Legislação Britânica. Nesta Legislação, os desenvolvedores podem escolher quais e quantas as normas que prevêem para a obtenção de pontos, nos termos do código, o que pode fazer alcançar uma classificação superior de sustentabilidade. É este um aspecto inovador desta legislação, uma vez que irá promover a existência de metas a cumprir, o que pode ser um factor bastante positivo no sentido em que poderá contribuir para uma maior interacção e motivação, uma vez que o empreiteiro esforçar-se-á por fazer a diferença face aos seus concorrentes. Pode ainda estar associada uma maior inovação no que diz respeito à procura de soluções rentáveis para atender e exceder os requisitos mínimos.

De uma forma geral, a Legislação Britânica abrange a problemática dos resíduos promovendo a sua redução e a gestão eficaz, procedendo a um plano de gestão de resíduos onde se promove essencialmente: a elaboração de relatórios dos resíduos gerados, a criação de metas com vista a promover a eficiência dos recursos, procedimentos com o intuito de reduzir os resíduos gerados no local, bem como desvio para aterro, atendendo ao grupo de resíduos. Com vista à demonstração de conformidade, esta Legislação recorre ao preenchimento de Listas de Verificação o que, mais uma vez, comprova o método simplista que vai facilitar a interpretação da Legislação, devido à sua maior clareza.

A maior transparência associada à mesma Legislação poderá conduzir a um menor tempo associado, bem como a menos recursos necessários. Sendo o custo um factor de bastante interesse e sabendo que depende fortemente destes factores, poder-se-á assistir a uma mudança do valor da intervenção associada aos RCD, reduzindo-os.

5

CASO DE ESTUDO: POUSADA DO FREIXO

5.1. INTRODUÇÃO

Pretende-se, no presente capítulo, a análise de um caso de estudo, a actual Pousada do Freixo, antigo imóvel da Companhia das Moagens Harmonia, visível na Figura 5.1. Para proceder a esta análise, recorre-se a todo o estudo prévio elaborado ao longo deste trabalho, nomeadamente à interpretação feita ao Decreto-Lei n.º 46/2008, de 12 de Março, no que refere a análise das tarefas obrigatórias a cumprir em obra, aos intervenientes propostos e respectivas funções, de acordo com o Quadro Nacional de Qualificações.



Fig. 5.1 – Antigo Imóvel da Companhia e Moagens Harmonia [20]

Deste modo, ao longo deste capítulo assiste-se a um “planeamento” de tarefas distribuídas no tempo, tendo em consideração os respectivos intervenientes a ter em atenção na referida obra, chegando a uma análise de custos. Todo este procedimento tem como objectivo a obtenção de um quadro mínimo de intervenientes, tempo e custos, necessário ao cumprimento da legislação portuguesa em vigor. É conveniente notar que, é baseado em propostas e sugestões, com base nos dados fornecidos pela Soares da Costa.

5.2. ENQUADRAMENTO

5.2.1. BREVE NOTA HISTÓRICA

“O antigo imóvel da Companhia e Moagens Harmonia integra uma paisagem voltada para o Rio Douro que revela o surgimento e desenvolvimento da indústria portuense.

A instalação fabril é implantada dezoito metros a Nascente do Palácio do Freixo desenhado por Nicolau Nasoni. Construída a partir da aquisição da quinta a 1 de Março de 1890, a falência ocorrida em 15 de Maio de 1918 origina a venda da fábrica a outro grupo de homens de negócios do Porto. A Companhia de Moagens Harmonia deixa de laborar na antiga fábrica em 1969 e ocupa, desde essa década, o novo edifício implantado nos terrenos contíguos.

A concepção e evolução temporal e espacial do imóvel, resultado das ampliações em altura produzidas em 1932 - dois pisos no corpo Poente - oferecem um património industrial com uma identidade e qualidade modernas e bastante versátil em termos de utilização.

O imóvel relata a sua história. Está dividido em dois corpos principais, o mais antigo a Nascente e o mais recente a Poente que traduzem a evolução técnica e económica da fábrica, ocupando cerca de 8.000 metros quadrados de área coberta. Contíguo, adossado a estes volumes, com dois pisos, encontra-se o corpo da sala da máquina a vapor.

Os grandes vãos da estrutura correspondem à necessidade de instalação de um complexo conjunto de máquinas capaz de receber, moer, peneirar, triturar, desagregar e, finalmente, produzir as diversas versões de produtos e subprodutos finais produzidos pela Companhia de Moagens Harmonia que chegaram a atingir os 110.000 quilogramas em 24 horas.” [20]

5.2.2. SISTEMA CONSTRUTIVO

“A antiga fábrica adopta, exteriormente, os materiais nobres que o passado exhibe e que a forma carece - pedra - e, interiormente, os materiais modernos que o futuro exige e a função obriga - ferro e madeira.

Os paramentos exteriores são construídos em alvenaria de pedra, diminuindo de espessura, piso a piso, no sentido ascendente. A estrutura dos pavimentos interiores é constituída por pilares em ferro fundido da Fundição de Massarelos e da Fundição da Vitória com capitéis desenhados para apoio de vigas metálicas em perfis laminados, geralmente, perfis I normais. Nestes perfis apoiam vigas de madeira afastadas cerca de 1 metro, sobre as quais está instalado o soalho com espessuras que variam entre os 3 e os 6 centímetros. Os vãos exteriores surgem entre o alinhamento dos pilares.

Verificam-se ainda algumas intervenções pontuais, mais recentes, com utilização de betão armado, nomeadamente uma escada numa das zonas do corpo mais elevado e alguns pavimentos na zona de ligação entre corpos.

As coberturas são constituídas por asnas de madeira apoiadas quer nas paredes periféricas quer nos pilares do interior sendo o revestimento em telha.” [20]

Através da malha estrutural, nota-se que é permitida uma utilização versátil do espaço, como consta na figura seguinte.



Fig. 5.2 – Malha Estrutural [20]

5.2.3. CARACTERIZAÇÃO DA EMPREITADA

Adaptação a Pousada de Portugal do conjunto formado pelo Palácio do Freixo, as antigas instalações da Fábrica de Moagens Harmonia e respectivos espaços envolventes. No Edifício das Moagens Harmonia encontrava-se o Museu Nacional da Indústria, transferido para se iniciarem os trabalhos de demolição.

Fazem parte da empreitada todos os trabalhos de reabilitação do Edifício da Moagem e respectiva envolvente (Bar de apoio à piscina, muros envolventes e reabilitação da Chaminé), execução de uma cozinha nova e aproveitamento dos salões para salas de reuniões e/ou eventos no Edifício do Palácio, execução de um túnel de ligação entre os dois edifícios. [20]

A pousada é composta por 88 quartos e desenvolve-se em 8 pisos distribuídos da seguinte forma: [20]

- Piso -3 (8.80) - Ginásio, piscina interior, banho turco, balneários, gabinete de primeiros socorros, sala de tratamento e áreas técnicas;
- Piso -2 (12.20) - Sala polivalente, instalações sanitárias, cafetaria/ar e copas de apoio;
- Piso -1 (15.00) - Foyeur, lobby bar, quartos, copa e stock do bar, câmaras frigoríficas, economato, compartimentos para fardas e lavagem de baldes, preparação de tubérculos, cais, posto de controlo, balneários, câmaras de lixos, instalações sanitárias, refeitório, zona de compressores, sala de caldeiras e vasilhame;
- Piso 0 (19.96) Quartos, copa e sala técnica;
- Piso 1 (24.00) Quartos, copa e sala técnica;
- Piso 2 (27.46) Quartos, copa e sala técnica;
- Piso 3 (30.90) Quartos, copa e sala técnica;
- Piso 4 (34.48) Quartos, área técnica.

5.2.4. FASES DE EXECUÇÃO DA OBRA

A obra, com uma duração de 19 meses, foi executada tendo em consideração o Edifício da Moagem e o Palácio e Túnel de Ligação. [20]

5.2.4.1. Edifício da Moagem

Para a execução do Edifício da Moagem, procedeu-se à execução de demolições bem como fundações e estruturas. Quanto à fase das demolições, foram registadas as seguintes tarefas[20]:

- Apeamento de telhas cerâmicas;
- Demolição de barrotes e ripas de madeira de apoio da telha;

- Desmonte de asnas de madeira da cobertura;
- Apeamento de caleiras;
- Trabalhos de contenção e escoramento de paredes;
- Desmonte de pavimentos em madeira (vigas e soalho);
- Demolição de elementos interiores em betão;
- Picagem de paredes interiores/ exteriores;
- Alargamento de vãos existentes.

Relativamente à execução das fundações e estruturas, foram consideradas [20]:

- Escavação para cisterna e zona técnica;
- Abertura de fundações;
- Execução de paredes de betão (caixas de escada e elevadores);
- Escarificação e furacões nas paredes mestras para apoio de lajes;
- Vigas cantoneira e reforços metálicos;
- Laje mista colaborante;
- Fecho de vãos existentes;
- Cobertura – montagem de estrutura metálica.

Em termos estruturais foram previstas essencialmente duas soluções [20]. A primeira referente ao corpo mais baixo da estrutura existente, onde apenas foram mantidas as paredes em pedra com eventual recurso a um capeamento em betão armado nas zonas onde as mesmas apresentem sintomas de alguma instabilidade. Dado o rebaixamento previsto ao nível do piso térreo, foi ainda avaliada a necessidade de proceder ao recalçamento da respectiva fundação. No que respeita aos novos pavimentos optou-se por uma solução em laje aligeirada com blocos em betão leve, apoiada directamente (fungiforme) em pilares e paredes em betão armado a executados no interior do edifício e nas paredes existentes. No que respeita à cobertura pensou-se na utilização de uma solução em estrutura de aço e/ou madeira. A segunda solução relativa ao corpo mais elevado, dadas as boas condições apresentadas pela estrutura principal (paredes em pedra, pilares e vigas metálicas) foi prevista uma solução para os pavimentos em laje nervurada unidireccional, constituída por uma chapa metálica colaborante, em perfil trapezoidal, suportada por vigas constituídas por perfis laminados correntes (IPE e HEA), interligadas por conectores do tipo perno, soldados, de forma a conseguir-se um funcionamento de viga mista aço/betão.

5.2.4.2. Palácio e Túnel de Ligação

Quanto ao Palácio e Túnel de Ligação, para a sua execução foi necessário proceder à execução de demolições, arquitectura – acabamentos e instalações especiais.[20] No que respeita as demolições, foram consideradas as seguintes tarefas:

- Apeamento de portas e louças dos sanitários existentes;
- Demolição de paredes de alvenaria existentes;
- Abertura de novos vãos;
- Remoção de lajeado de granito existente;
- Picagens em paredes e tectos.

Quanto às fundações e estruturas foram realizadas tendo por base as seguintes tarefas [20]:

- Escavação para execução do túnel;
- Aberturas em paredes existentes;
- Execução de laje de fundo, muros e laje de cobertura;

- Aterro para reposição da cota de pavimento;
- Impermeabilizações.

5.2.5. ANÁLISE CRONOLÓGICA

Tendo por base a informação disponibilizada pela Soares da Costa, pode-se analisar a seguinte figura que mostra o intervalo de tempo em que foram realizadas as tarefas que levaram a cabo a reabilitação da Pousada do Freixo. [20]

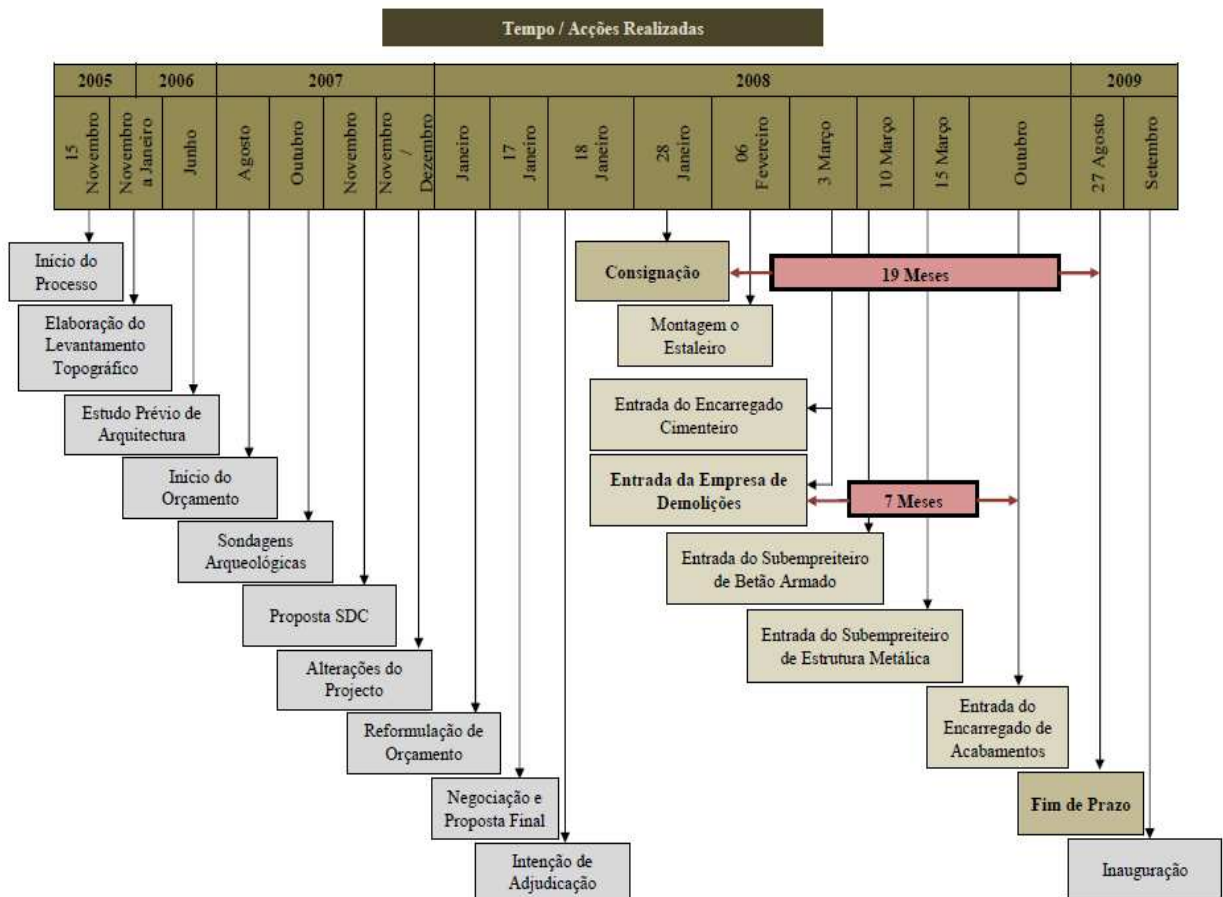


Fig. 5.3 – Distribuição no Tempo das Acções Realizadas

5.3. PROPOSTA DE APLICAÇÃO DA LEGISLAÇÃO PORTUGUESA

5.3.1. ENCADEAMENTO DE TAREFAS

Concluída a reunião de informação necessária, é proposto o encadeamento de tarefas seguidamente justificado.

Tendo em vista o Decreto-Lei n.º 46/2008, de 12 de Março, artigo 5º, relativo às metodologias e práticas a adoptar, cujos intervenientes propostos passaram pela presença de Engenheiro Técnico Civil e um Técnico do Ambiente, torna-se conveniente a elaboração reuniões entre estes. Estas reuniões

devem ter como objectivo primordial a definição de estratégias a implantar, visando a reutilização de materiais reciclados e recicláveis, a utilização de materiais não susceptíveis de originar RCD contendo substâncias perigosas, estudo dos melhores métodos construtivos do ponto de vista de uma mais fácil demolição. A elaboração destas reuniões deve ser aquando da fase de projecto no decorrer de duas semanas, estipulando, para tal, a ocupação de três horas diárias à discussão das melhores soluções a implementar.

De acordo com o Decreto-Lei n.º 46/2008, de 12 de Março, artigo 10º, respeitante ao Plano de Prevenção e Gestão de RCD, pode surgir das reuniões acima descritas, passando a incorporar os objectivos daquela reunião.

No que respeita a reutilização de solos e rochas não contaminadas, Decreto-Lei n.º 46/2008, de 12 de Março, artigo 6º, devem ser consideradas, de acordo com a obra em estudo: a escavação para cisterna e zona técnica relativa ao edifício da moagem e escavação para execução do túnel de ligação Pousada – Palácio, visível na Figura 5.4.

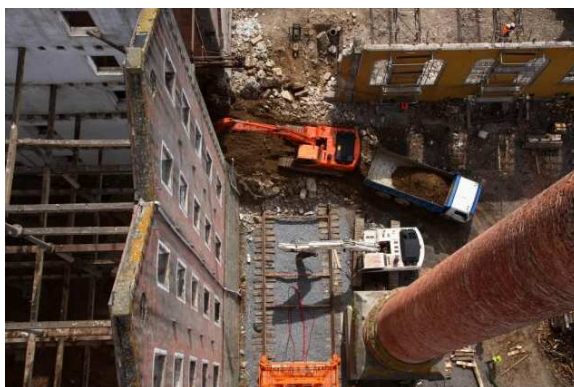


Fig.5.4 – Escavação de Solos [20]

Nesta fase, poderia intervir o Engenheiro Técnico Civil da especialidade de Geotecnia para averiguar a possível contaminação dos solos, usando para tal três dias de trabalho dedicados a esse fim. Tendo os resultados e apurando os dados relativos ao estado concreto dos solos, é proposta a realização de uma reunião em que devem estar presentes o Engenheiro Técnico Civil – Geotecnia (executante dos ensaios) e o Engenheiro Técnico Civil para discussão de uma possível solução a dar a estes RCD. Para esta reunião propõe-se a duração de uma hora, com o fundamento de se obter uma de duas soluções: os solos estão contaminados e não podem ser reutilizados na própria obra, ou os solos não estão contaminados estando, portanto, aptos a serem reutilizados na própria obra. Sendo esta a opção, uma hipótese a considerar seria a reutilização destes solos para aterro da reposição da cota do pavimento, relativo ao túnel Pousada – Palácio. Tendo por base os dados fornecidos para o estudo, a duração para proceder à execução das escavações é de 1 mês.

De acordo com o Decreto-Lei n.º 46/2008, de 12 de Março, artigo 7º, no que respeita a reutilização de RCD em obra, e tendo em atenção os intervenientes propostos, o Engenheiro Técnico Civil deve reunir com o Técnico do Ambiente. Desta forma, são propostas reuniões semanais, um dia por semana, durante duas horas, aquando da fase de demolição para discussão desta problemática a tempo real, o que poderá promover o reaproveitamento dos materiais na própria obra.

A título de exemplo desta prática, tem-se a reutilização das telhas, visível nas figuras seguintes. Uma vez que serão necessárias telhas na reabilitação pode-se, aquando da demolição, retirar as telhas cerâmicas tendo o cuidado de separar as que se encontram em bom estado, testando o bom funcionamento deste material.



Fig. 5.5 e 5.6 – Telhas Cerâmicas presentes no Edifício da Moagem e na Reabilitação da Pousada do Freixo

Um outro exemplo passará pela reutilização dos pavimentos em madeira que, se forem alvo de uma correcta demolição podem ser reutilizados, após possível tratamento.



Fig. 5.7 e 5.8 – Pavimentos em Madeira presentes no Edifício da Moagem e na Reabilitação da Pousada do Freixo

Fica, deste modo comprovada a necessária participação nestas reuniões de carácter vinculativo a uma boa reutilização de RCD em obra.

Aquando da execução da demolição não integral do Edifício da Moagem, devem ser previstas, de acordo com o Decreto-Lei n.º 46/2008, de 12 de Março, artigo 8º, as operações de triagem de RCD. Para a correcta execução desta actividade, é proposta a sua execução durante todos os dias em que são efectuadas operações de demolição, com o auxílio de pá carregadora de rastos.

Tendo em atenção a informação fornecida pela Soares da Costa para o estudo deste caso, a tarefa de demolições ocupa quatro meses, meses em que deve ser realizada a triagem de RCD diariamente. Como se trata de operação de triagem de RCD em obra, sugere-se a presença dos seguintes intervenientes: Engenheiro Técnico Civil, Técnico de Prevenção e Segurança, Médico do Trabalho e Serventes.

Acabada a demolição, será conveniente a execução de operações de triagem na própria obra a decorrer em tempo parcial, sugerindo dois dias por semana até à finalização da obra. Esta operação de triagem de RCD deve ser efectuada manualmente, para a qual devem ser previstos contentores para auxílio à separação dos RCD, como se pode verificar na Figura 5.9.



Fig.5.9 – Triagem de RCD em Obra [20]

Para uma correcta triagem de RCD, devem ser implementadas acções de formação e sensibilização especializadas na área de RCD. Estas obrigam à presença de um formador com competência para tal bem como dos formandos (trabalhadores visados para determinada tarefa, por exemplo a triagem). São sugeridas sessões de trinta minutos a decorrer durante dois dias por semana, no início do dia laboral, desde o início das operações de demolição.

No que respeita o Decreto-Lei n.º 46/2008, de 12 de Março, artigo 9º, deve ser prevista a deposição em aterro dos RCD, após submissão a triagem. Tendo em atenção um maior volume de RCD aquando a fase de demolição, sugere-se que a deposição de RCD em aterro seja feita dois dias por semana, ou seja, deve ser previsto o transporte de RCD nestes dias, durante quatro meses. Posteriormente, será aceitável a execução desta operação numa das duas seguintes opções: uma vez por semana ou aquando do enchimento dos contentores.

Relativamente ao artigo 12.º do mesmo Decreto-Lei, no que refere o transporte dos RCD, para ser realizado deve contar com a intervenção de condutor de veículos pesados de mercadorias, condutor de máquina de escavação e terraplanagem. Quanto ao guia de acompanhamento de transporte, obrigatório pelo mesmo artigo, sugere-se que sejam dispensados trinta minutos para proceder ao seu preenchimento, devido à sua simplicidade.

Ainda dentro do mesmo campo, há a considerar, de acordo com o Decreto-Lei n.º 46/2008, de 12 de Março, artigo 16º, o certificado de recepção de RCD. O qual deve ser devolvido num prazo máximo de trinta dias.

Seguidamente encontram-se figuras demonstrativas do procedimento referido anteriormente.

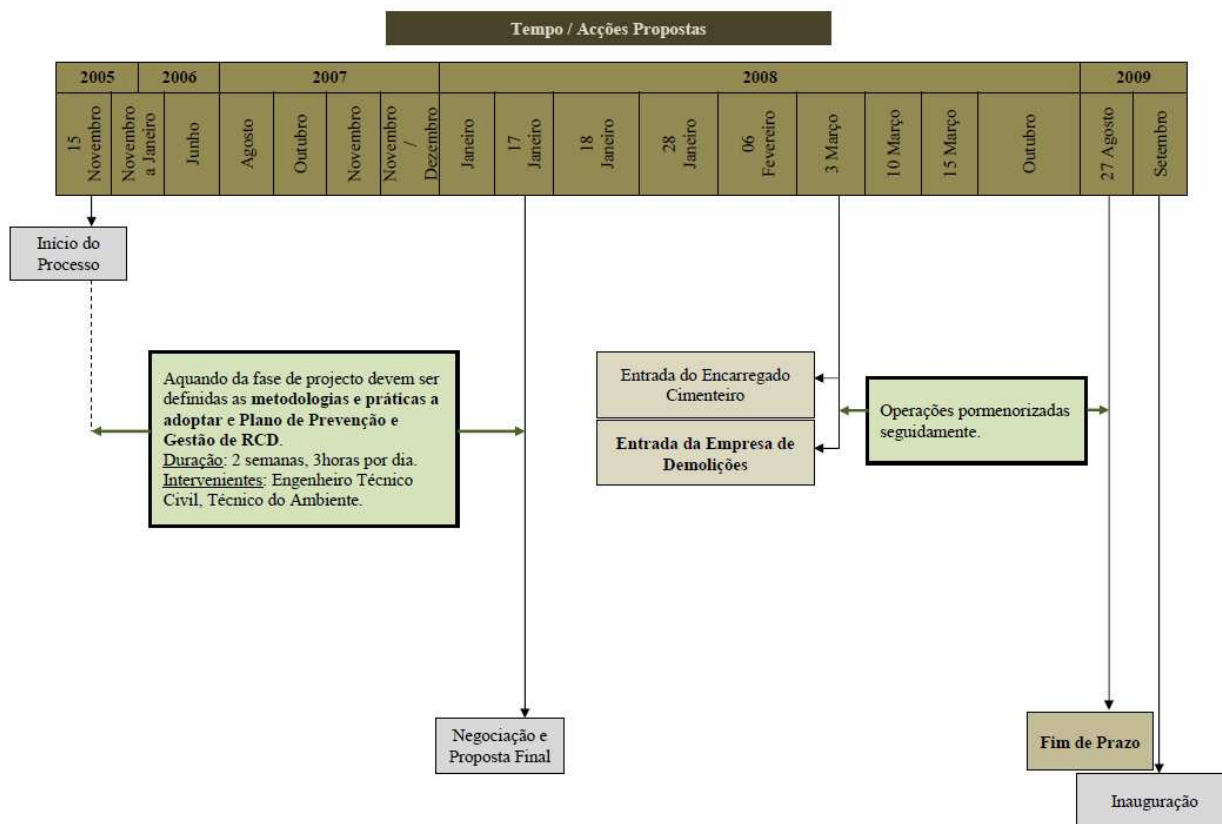


Fig.5.10 – Distribuição no Tempo das Acções Propostas

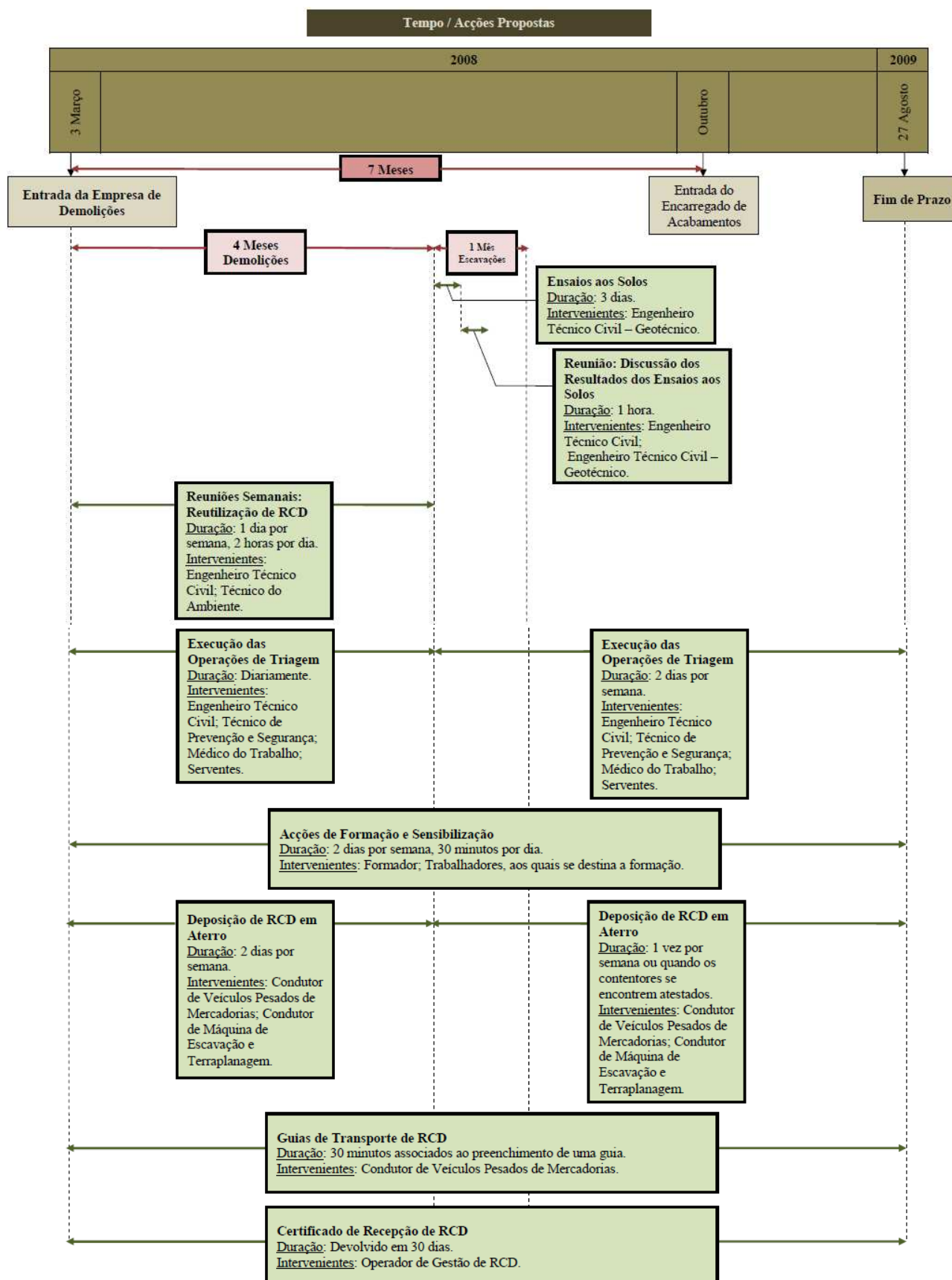


Fig.5.11 – Distribuição no Tempo das Acções Propostas - Continuação

Focando o objectivo de obter um quadro mínimo de intervenientes, tempo e custos, necessário ao cumprimento da Legislação Portuguesa em vigor, torna-se conveniente proceder à análise do tempo associado a cada recurso humano, evidenciando especificamente cada um dos intervenientes.

Analizando as Figuras 5.10 e 5.11 pode-se retirar facilmente, para determinadas tarefas, o tempo associado aos diversos intervenientes. No entanto, para tarefas como “Execução das Operações de Triagem”, “Deposição de RCD em Aterro” e “Execução do Guia de Transporte de RCD” o processo necessita de uma prévia reflexão, pelo que convém referir especificamente as horas de trabalho associadas.

No que respeita a primeira tarefa, “Execução das Operações de Triagem”, são propostas:

- Para o Engenheiro Técnico Civil durante os quatro meses associados às demolições, duas horas de trabalho por semana; após a execução das demolições, uma vez que diminui o volume de RCD submetidos à operação de triagem de RCD, propõe-se uma redução dos recursos humanos, logo, passará a prestar uma hora de trabalho semanal, associada unicamente a esta tarefa;
- Relativamente ao Técnico de Prevenção e Segurança propõe-se uma hora de trabalho semanal;
- No que respeita o Médico do Trabalho sugere-se, aquando a fase das demolições cinco horas de trabalho semanal; após essa fase duas horas de trabalho semanal;
- Quanto aos Serventes deverão trabalhar durante quatro horas por dia, participando nas acções de formação.

Para a “Deposição de RCD em Aterro”, prevê-se o trabalho do Condutor de Veículos Pesados de Mercadorias e do Condutor de Máquinas de Escavação e Terraplanagem durante duas horas por dia, dois dias por semana durante a fase de demolições. Após esta fase, prevê-se o trabalho destes intervenientes durante duas horas por dia, um dia por semana ou quando os contentores se encontrem atestados.

Tendo presente que se pretende chegar a um quadro mínimo, deve-se prever a execução de um guia de transporte por dia, uma vez que em cada dia que se procederá a um único transporte de RCD.

Encontra-se exposto este procedimento, de uma forma esquemática, na figura indicada seguidamente.

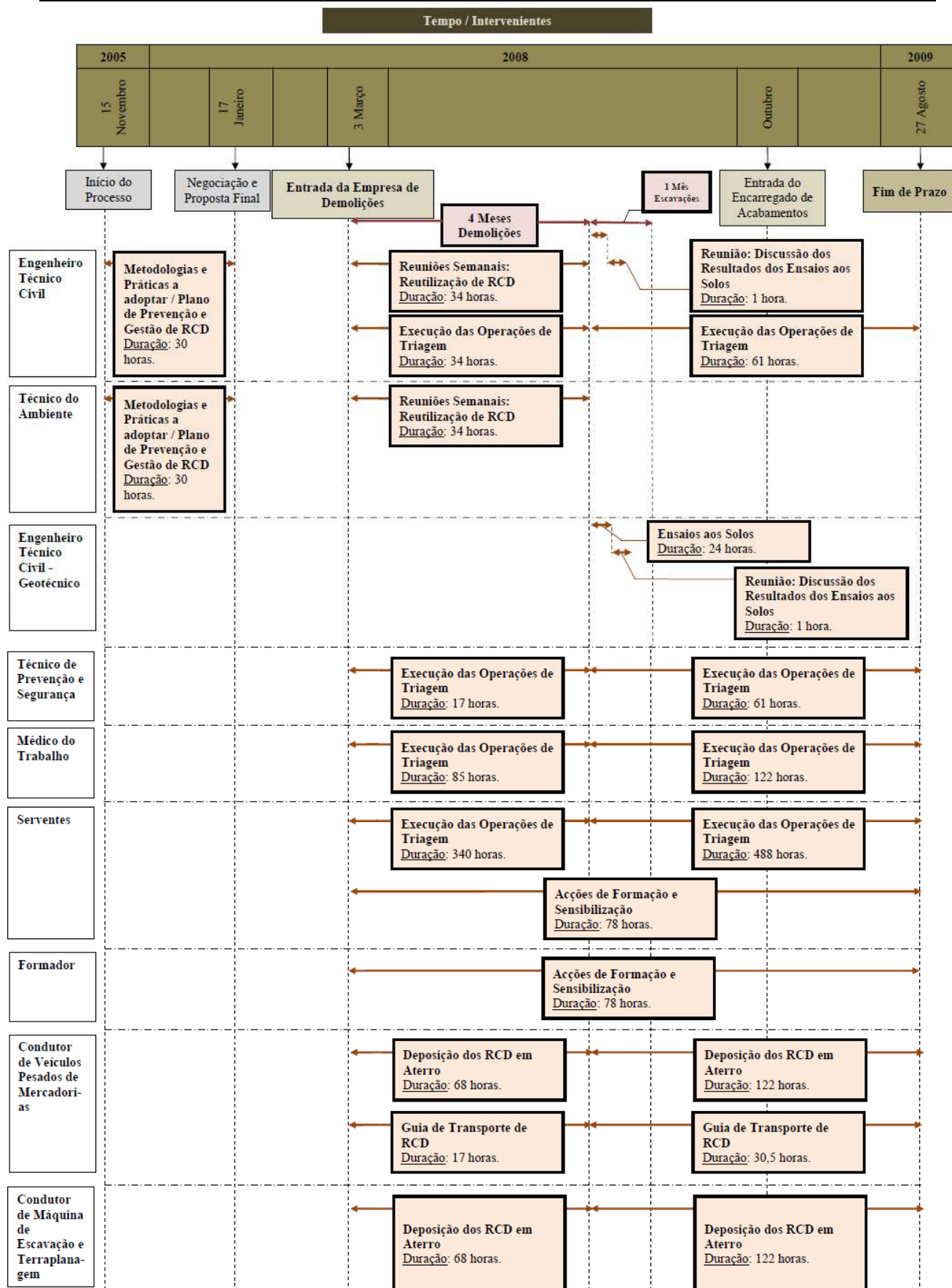


Fig.5.12 – Distribuição no Tempo dos Recursos Humanos

5.3.2. QUADRO MÍNIMO DE INTERVENIENTES, TEMPOS E CUSTOS OBRIGATÓRIOS

Intervenientes, tempo e custos são aspectos primordiais a ter em conta nesta fase. Através do estudo anterior e dos dados fornecidos pela Soares da Costa, encontram-se reunidas as condições para a elaboração do quadro seguidamente exposto.

Quadro 5.1 – Quadro Mínimo de Intervenientes, Tempos e Custos Obrigatórios

	Somatório de horas de trabalho (h) (de acordo com a Figura 5.12)	Custo / Hora (€/h) (de acordo com os dados fornecidos pela Soares da Costa)	Custo de cada interveniente (€)
Engenheiro Técnico Civil	160,0	40,0	6.400,0
Engenheiro Técnico Civil – Geotécnico	25,0	48,0	1.200,0
Médico do Trabalho	207,0	- (1)	-
Formador	78,0	- (1)	-
Técnico de Prevenção e Segurança	78,0	17,0	1.326,0
Técnico do Ambiente	64,0	17,0	1.088,0
Condutor de Veículos Pesados de Mercadorias	237,5	13,0	3.087,5
Condutor de Máquinas de Escavação e Terraplanagem	190,0	13,0	2.470,0
Serventes	906,0	8,5	7.701,0
Total (€):			23.272,5

(1) – De acordo com os dados fornecidos pela Soares da Costa, estes valores pertencem aos Encargos Gerais.

Desta forma, pode-se observar um custo mínimo total de 23.272,5 euros. Deve salientar-se que este custo é referente aos intervenientes para o qual se conhecem valores de “Custo /Hora”. Portanto, deve ter-se em consideração que os intervenientes como: Médico do Trabalho e Formador não foram contabilizados em relação ao custo total, embora assumam um valor muito importante associado às horas propostas de trabalho. Este aspecto contribuiria para um aumento significativo do custo mínimo total encontrado.

6

CONSIDERAÇÕES FINAIS

6.1. CONCLUSÕES

De acordo com todo o trabalho efectuado, surge este novo capítulo dedicado às Considerações Finais, onde se referem as principais dificuldades associadas à execução do presente trabalho, as conclusões que se podem retirar, bem como alguns aspectos que se poderiam considerar face às mesmas conclusões.

No que respeita as dificuldades que surgiram na elaboração do presente documento, residiram principalmente, na recolha de informação, uma vez o Reaproveitamento de Materiais ser ainda encarado como um tema relativamente novo, na área da construção civil. Outra grande dificuldade prendeu-se com a interpretação da Legislação relativa aos RCD, pela sua complexidade. Esta complexidade notória, associada à Legislação Portuguesa, pode ser confrontada com a simplicidade da Legislação Britânica, sem qualquer dúvida. O modo como esta última aborda o mesmo tema, torna mais simples todo o processo de interpretação tornando, consequentemente, mais simples a aplicação da Legislação à construção.

Uma outra conclusão notória refere-se aos custos englobados pelas operações descritas no trabalho face ao cumprimento da Legislação Portuguesa. Contrariamente ao que se poderia julgar, o cumprimento por parte das empresas de construção da Legislação obriga a gastos obrigatórios e elevados, respeitantes aos recursos que lhe estão directamente associados.

Face ao cumprimento de questões legais, estão interligados conceitos de relevo como recursos humanos e tempos que conduzem, como se torna possível perceber através da análise do presente documento, a custos elevados obrigatórios. De acordo com os dados obtidos através do estudo da Pousada do Freixo, pode-se ter uma noção dos custos envolvidos por estas operações. No entanto, torna-se conveniente sublinhar que os dados obtidos referem-se a um quadro mínimo proposto a implementar face ao cumprimento da Legislação. Claro está que, numa grande obra de reabilitação, será necessário adaptar esse quadro a um número de intervenientes dito razoável, variável de obra para obra, o que se reflectirá num aumento dos recursos humanos e tempos, ou seja, num aumento obrigatório dos custos.

Face a estas conclusões, a simplificação da legislação portuguesa tendo presentes os factores referidos, como interpretação, adaptabilidade, recursos e tempo, reflectir-se-ia possivelmente, numa diminuição destes custos.

6.2. PROSECUÇÃO DO TRABALHO

Pretende-se que este trabalho constitua um incentivo para a realização de estudos complementares nesta área. Existem diversos aspectos que, dadas as imposições de tempo e condições de realização do trabalho, não puderam ser aprofundados, aos quais seria importante dar continuidade.

Deste modo, a abordagem relativa a tempos e custos são dois aspectos que poderiam ser trabalhados com vista à obtenção de uma maior exactidão e pormenorização, factores que se iriam reflectir numa maior aproximação da realidade, o que implicaria um “Quadro Mínimo” mais consistente. Outro factor importante passaria pela proposta de alterações aos requisitos legais, do ponto de vista de se alcançar uma melhoria em termos legislativos. Este factor passaria, por exemplo, por uma proposta de simplificação da Legislação Portuguesa que iria reflectir-se numa melhor adaptação e, provavelmente, numa vantagem económica.

A abordagem de recursos para além dos recursos humanos seria um outro aspecto a ter em consideração. Assim, poderiam ser estudados outros recursos como equipamentos e materiais numa perspectiva de alcançar uma referência de custos associados a estes pontos.

BIBLIOGRAFIA

- [1] Silva, P. Reutilização de Elementos Construtivos na Construção. Relatório de Projecto para obtenção do Grau de Mestre em Engenharia Civil. Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto. 2008.
- [2] Torgal, F; Jalali, S. Construção Sustentável. O caso dos materiais de construção. Congresso Construção 2007 – 3º Congresso Nacional, Coimbra, 2007, pp.3.
- [3] Henriques, A. O Desenvolvimento Sustentável na Requalificação das Cidades. INGENIUM.113, pp 41 – 43.
- [4] Ganço, G. Gestão dos Resíduos da Construção e Demolição. Dissertação para obtenção do Grau de Mestre em Engenharia Civil. Instituto Superior Técnico. 2007.
- [5] Lund, Herbert F. Manual McGraw Hill de Reciclaje. McGraw Hill, Madrid, 1996. ISBN 0-07-039096-7, pp. 20.1 – 20.23.
- [6] Seminário: Gestão de Resíduos de Construção e Demolição, Torre de Moncorvo, 2008.
- [7] Workshop: A Reciclagem na casa do Futuro. Aveirodomus, 2006. Disponível na internet em: <http://www.aveirodomus.pt/workshop/6%20Reciclagem/4%20Jorge%20Brito.pdf>. Data de acesso: 21/06/2010.
- [8] Hendriks, Ch. F.; Pietersen, H.S.; Sustainable Raw Materials. State-of-the-Art Report of RILEM Technical Committee 165 – SRM, RILEM Publications S.A.R.L.
- [9] Resource Recovery Forum. Disponível em: www.resourcesnotwaste.org. Data de acesso: 21/06/2010.
- [10] European Commission. Disponível em: <http://europa.eu.int/comm/enterprise/construction/suscon/tgs/tg3/demfin.htm>. Data de acesso: 21/06/2010.
- [11] COUTO, A.; COUTO, J.; TEIXEIRA, J. Desconstrução – Uma ferramenta para sustentabilidade da construção. 2006.
- [12] U.S Environmental Protection Agency (EPA) Characterization of Building – Related Construction and Demolition Debris in the United States. Disponível em: <http://www.epa.gov/>. Data de acesso: 21/06/2010.
- [13] Portaria nº 209/2004.
- [14] Faria, A.; Almeida, M.; Figueiredo, F. Avaliação da perigosidade para o ambiente de resíduos de construção e demolição. 2º Congresso Nacional da Construção. Porto. 2004, pp2.
- [15] Decreto-Lei n.º 46/2008, de 12 de Março.
- [16] Agência Portuguesa do Ambiente. Disponível em: www.apambiente.pt. Data de acesso: 21/06/2010.
- [17] Egeo. Disponível em: <http://www.egeo.pt/>. Data de acesso: 21/06/2010.
- [18] Valnor. Disponível em: <http://www.cm-montemornovo.pt/reagir/seminario%20final/VALNOR.pdf>. Data de acesso: 21/06/2010.
- [19] Classificação Nacional de Profissões. Disponível em: <http://www.iefp.pt/formacao/CNP/Paginas/CNP.aspx>. Data de acesso: 21/06/2010.
- [20] Informação disponibilizada pela Soares da Costa.

ANEXOS

A1

A1 – MODELO DO PLANO DE PREVENÇÃO E GESTÃO DE RCD

**MODELO DO
PLANO DE PREVENÇÃO E GESTÃO DE RESÍDUOS DE CONSTRUÇÃO E DEMOLIÇÃO (PPG)**

I. Dados gerais da entidade responsável pela obra	
a)	Nome
b)	Morada, Localidade, Código Postal, Freguesia, Concelho
c)	Telefone, Fax, E-Mail
d)	Número Identificação Pessoa Colectiva (NIPC)
e)	CAE Principal Rev3

II. Dados gerais da obra	
a)	Tipo de obra (construção/demolição de estrada, ponte, edifício...)
b)	Código do CPV
c)	Nº de processo de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA)
d)	Identificação do local de implantação

III. Resíduos de Construção e Demolição (RCD)	
1. Caracterização da obra	
a)	Caracterização sumária da obra a efectuar
b)	Descrição sucinta dos métodos construtivos a utilizar tendo em vista os princípios referidos no artº 2º do Decreto-Lei n.º 46/2008, de 12 de Março

2. Incorporação de reciclados		
a)	Metodologia para a incorporação de reciclados de RCD	
b)	Reciclados de RCD integrados na obra	
Identificação dos reciclados	Quantidade integrada na obra (t ou m³)	Quantidade integrada relativamente ao total de materiais usados (%)
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							

A2

A2 – GUIAS DE ACOMPANHAMENTO DE RCD

RCD provenientes de um único produtor/detentor

I - Identificação do transportador

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

Data: / /

Assinatura do Motorista:

II – Identificação da obra

Nome:		
Morada:		
Alvará nº:	Localidade:	Concelho:
Código Postal:	Tel.:	Fax.:

III – Identificação do Produtor ou detentor

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

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

Movimentos	Código LER	Quantidade (ton ou m³)	Destinatário	Assinatura do Destinatário
1				
2				
3				

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

RCD provenientes de mais de um produtor/detentor

I - Identificação do transportador

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

Data: / /

Assinatura do Motorista:

II – Identificação da obra

Nome:		
Morada:		
Alvará nº:	Localidade:	Concelho:
Código Postal:	Tel.:	Fax.:

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

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

* De acordo com a Portaria nº 209/2004, de 3 de Março (Lista Europeia de Resíduos)

A3

A3 – DESTAQUE A ALGUNS ARTIGOS DO DECRETO-LEI N.º 178/2006, DE 5 DE SETEMBRO, REGIME DE LICENCIAMENTO

Legislação aplicada	Análise
O que implicam os artigos 23.º a 44.º do Decreto-Lei n.º 178/2006, de 5 de Setembro em termos de licenciamento, relevante para o estudo?	
Decreto-Lei n.º 178/2006, de 5 de Setembro Artigo 26º	Segundo o presente artigo, devem ser apresentados os requerimentos, pelo interessado, em suporte de papel ou em suporte informático e por meios electrónicos. Juntamente com os requerimentos deve seguir uma declaração que ateste a autenticidade das informações prestadas, elaborada e assinada pelo interessado ou por seu legal representante quando se trate de pessoa colectiva.
Decreto-Lei n.º 178/2006, de 5 de Setembro Artigo 27º	O pedido de licenciamento é apresentado junto da entidade licenciadora instruído com os elementos exigidos. No prazo de 10 dias a entidade licenciadora verifica se o pedido se encontra instruído com a totalidade dos elementos exigidos, podendo solicitar a prestação de informações ou elementos complementares, bem como aditamento ou reformulação. A entidade licenciadora pode igualmente convocar o requerente para a realização de uma conferência na qual são abordados todos os aspectos necessários para a boa decisão do pedido. No caso de o requerente não juntar os elementos solicitados, o pedido é liminarmente indeferido no prazo de 60 dias a contar da notificação de pedido de elementos.
Decreto-Lei n.º 178/2006, de 5 de Setembro Artigo 28º	No prazo de 10 dias a autoridade licenciadora promove a consulta das entidades que devam pronunciar-se no âmbito do procedimento de licenciamento.
Decreto-Lei n.º 178/2006, de 5 de Setembro Artigo 29º	A entidade licenciadora comunica ao requerente, no prazo de 30 dias, se o respectivo projecto: 1) Está conforme aos princípios gerais da gestão de resíduos e aos planos de gestão de resíduos aplicáveis; e 2) Cumpre as normas técnicas a que se referem os artigos 20.º a 22.º Com a comunicação, a entidade licenciadora informa o requerente das condições impostas por si e pelas demais entidades consultadas. A comunicação é válida por um período de dois anos, sendo o seu prazo prorrogável a pedido do requerente.
O que implicam os artigos 20.º a 22.º do Decreto-Lei n.º 178/2006, de 5 de Setembro relativos às normas técnicas?	
Decreto-Lei n.º 178/2006, de 5 de Setembro Artigo 20º	As operações de gestão de resíduos realizam-se de acordo com as normas técnicas relativas à eliminação ou redução do perigo para a saúde humana e para o ambiente causado pelos resíduos. As normas técnicas das operações de gestão de resíduos relativas a RCD bem

	como das operações de deposição em aterro, movimentação transfronteiriça e de incineração e co-incineração de resíduos, constam da legislação e regulamentação respectivamente aplicáveis. As operações de gestão de resíduos são realizadas sob a direcção de um responsável técnico, o qual deve deter as habilitações profissionais adequadas para o efeito.
Decreto-Lei n.º 178/2006, de 5 de Setembro Artigo 21º	As normas técnicas sobre o transporte de resíduos em território nacional e os modelos das respectivas guias de acompanhamento são aprovadas por portaria (referido anteriormente nos termos do Decreto-Lei n.º 46/2008, de 12 de Março, artigo 12º).
Decreto-Lei n.º 178/2006, de 5 de Setembro Artigo 22º	As operações de gestão de resíduos efectuadas nos centros integrados de recuperação, valorização e eliminação de resíduos perigosos, CIRVER, são realizadas de acordo com as normas técnicas constantes do respectivo regulamento de funcionamento, aprovado por portaria. Os CIRVER devem realizar operações de preparação de combustíveis alternativos a partir de resíduos perigosos para posterior valorização energética em instituições de incineração e co-incineração, podendo ainda essas operações de tratamento, desde que exclusivamente físicas, ser realizadas noutras instalações devidamente licenciadas para o efeito.
Informação complementar aos centros integrados de recuperação, valorização e eliminação de resíduos perigosos, respeitante ao Decreto-Lei n.º 3/2004, de 3 de Janeiro, visível nos Anexos, A4.	
Decreto-Lei n.º 178/2006, de 5 de Setembro Artigo 30º	(De acordo com o Decreto-Lei n.º 18/2008, de 29 de Janeiro, artigo 394º, as condições de recepção da obra estão dependentes da vistoria.) A realização da vistoria deve ser solicitada pelo requerente 40 dias antes da data prevista para o início da realização da operação de gestão de resíduos. É efectuada pela entidade licenciadora (acompanhada pelas entidades que tenham emitido parecer, não constituindo a ausência destas fundamento para a sua não realização) no prazo de 20 dias a contar da data de apresentação da solicitação, sendo o requerente notificado para o efeito pela entidade licenciadora com uma antecedência mínima de 10 dias. Da vistoria é lavrado um auto, assinado pelos intervenientes, onde consta informação sobre: a) A conformidade ou a desconformidade da instalação e/ou equipamento com o projecto que tenha merecido uma apreciação favorável; O cumprimento das condições previamente estabelecidas.
Decreto-Lei n.º 178/2006, de 5 de Setembro Artigo 31º	A decisão final é proferida no prazo de 10 dias. O licenciamento de operações de gestão de resíduos depende do cumprimento dos seguintes requisitos: 1) Verificação da conformidade da instalação e ou equipamento com o projecto que tenha merecido uma apreciação favorável nos termos do artigo 29.º; 2) Conformidade da operação de gestão com os Princípios Gerais da

	Gestão de Resíduos; 3) Cumprimento pela operação a realizar das normas técnicas a que se referem os artigos 20.º a 22.º (referido anteriormente nos termos do Decreto-Lei n.º 178/2006, de 5 de Setembro, artigo 29º). A decisão final estabelece os termos e as condições de que depende a realização da operação de gestão de resíduos licenciada. Quando a entidade licenciadora seja uma ARR, esta remete uma cópia da licença à ANR no prazo de cinco dias a contar da data da sua emissão.
Decreto-Lei n.º 178/2006, de 5 de Setembro Artigo 32º	Carecem de licença emitida em procedimento simplificado, analisado e decidido num prazo de 20 dias pela entidade licenciadora, as operações de: 1) Gestão de resíduos relativas a situações pontuais, dotadas de carácter não permanente ou em que os resíduos não resultem da normal actividade produtiva; 2) Armazenagem de resíduos, quando efectuadas no próprio local de produção, no respeito pelas especificações técnicas aplicáveis e por período superior a um ano; 3) Armazenagem de resíduos, quando efectuadas em local análogo ao local de produção, pertencente à mesma entidade, no respeito pelas especificações técnicas aplicáveis e por período não superior a um ano; 4) Armazenagem e triagem de resíduos em instalações que constituam centros de recepção integrados em sistemas de gestão de fluxos específicos; 5) Armazenagem, triagem e tratamento mecânico de resíduos não perigosos; 6) Valorização de resíduos realizadas em instalações experimentais ou a título experimental destinadas a fins de investigação, desenvolvimento e ensaio de medidas de aperfeiçoamento dos processos de gestão de resíduos; 7) Valorização não energética de resíduos não perigosos, quando efectuadas no próprio local de produção; 8) Valorização interna não energética de óleos usados; 9) Valorização de resíduos inertes, de betão e de betuminosos; 10) Valorização de resíduos tendo em vista a recuperação de metais preciosos; 11) Recuperação de solventes quando efectuada no próprio local de produção; Co-incineração de resíduos combustíveis não perigosos resultantes do tratamento mecânico de resíduos.

	O pedido de licenciamento simplificado é instruído com memória descritiva: 1) Das operações em causa; 2) Do tipo e quantidade de resíduos envolvidos; 3) Das medidas ambientais e de saúde pública a implementar. No prazo de 10 dias, a entidade licenciadora verifica se o pedido se encontra instruído com a totalidade dos elementos exigidos, podendo solicitar a prestação de informações ou elementos complementares, bem como o seu aditamento ou reformulação. A entidade licenciadora pode igualmente convocar o requerente para a realização de uma conferência na qual são abordados todos os aspectos necessários para a boa decisão do pedido. No caso de o requerente não juntar os elementos solicitados, o pedido é liminarmente indeferido no prazo de 30 dias a contar da notificação de pedido de elementos. O licenciamento de operações de gestão de resíduos depende do cumprimento dos seguintes requisitos: 1) Conformidade do pedido com os Princípios Gerais da Gestão de Resíduos e com os planos de gestão de resíduos aplicáveis; 2) Observância das normas técnicas a que se referem os artigos 20.º a 22.º (Referido anteriormente nos termos do Decreto-Lei n.º 178/2006, de 5 de Setembro, artigo 29º).
Decreto-Lei n.º 178/2006, de 5 de Setembro Artigo 33º	Com o proferimento da decisão final é emitido e enviado ao operador o respectivo alvará de licença.
Decreto-Lei n.º 178/2006, de 5 de Setembro Artigo 34º	O operador de gestão de resíduos assegura a adopção das medidas preventivas adequadas ao combate à poluição. A entidade licenciadora pode impor ao operador de gestão de resíduos a adopção das medidas que considere adequadas para minimizar ou compensar efeitos negativos ocorridos durante estas operações.
Decreto-Lei n.º 178/2006, de 5 de Setembro Artigo 35º	A licença é válida pelo período nela fixado que não pode ser superior a cinco anos (excepto alguns casos do artigo 32.º) O pedido de renovação de licença é apresentado pelo operador de gestão de resíduos no prazo de 120 dias antes do termo do prazo de validade da licença em vigor.
Decreto-Lei n.º 178/2006, de 5 de Setembro Artigo 36º	Carecem de renovação de licença, as alterações de operações de gestão de resíduos em que: 1) Seja modificado o tipo de operação realizada; 2) Seja modificado o tipo de resíduo gerido; 3) O aumento da área ocupada pela instalação exceda em mais de 20% a área ocupada à data da emissão da licença; ou ainda

	4) Se verifique um aumento superior a 20% da quantidade de resíduos geridos.
Decreto-Lei n.º 178/2006, de 5 de Setembro Artigo 37º	A licença de operação de gestão de resíduos pode ser transmitida desde que o transmissário realize a operação de gestão de resíduos nos termos definidos no processamento de licenciamento. A transmissão da licença é solicitada mediante apresentação à entidade licenciadora de requerimento conjunto instruído de documento elaborado pelo transmissário. A entidade licenciadora decide o pedido de transmissão no prazo de 15 dias.
Decreto-Lei n.º 178/2006, de 5 de Setembro Artigo 38º	A entidade licenciadora pode suspender ou revogar a licença por si emitida. A licença pode ser suspensa nos casos seguintes: 1) Verificação de um risco significativo da produção de efeitos negativos ou prejudiciais para a saúde pública ou para o ambiente em resultado de actividades relacionadas com a operação de gestão de resíduos objecto de licenciamento; 2) Necessidade de suspensão da operação para assegurar o cumprimento das medidas impostas nos termos do artigo 34.º (referido anteriormente nos termos do Decreto-Lei n.º 178/2006, de 5 de Setembro, artigo 34º). A suspensão da licença mantém-se ate se deixarem de verificar os factos que a determinaram.
Decreto-Lei n.º 178/2006, de 5 de Setembro Artigo 41º	As operações de gestão de resíduos a que se aplique o regime da licença ambiental são licenciadas nos termos dessa legislação.
Decreto-Lei n.º 178/2006, de 5 de Setembro Artigo 42º	O licenciamento de uma operação de gestão de resíduos que careça igualmente de licenciamento industrial é substituído por um parecer vinculativo emitido no âmbito deste procedimento pela entidade a quem caiba licenciar a operação nos termos do artigo 24.º. excepto quando à operação seja aplicável o regime da licença ambiental. A entidade coordenadora do procedimento de licenciamento envia a documentação exigível à entidade competente para emitir parecer, nos termos do artigo 24.º A entidade competente emite parecer vinculativo prévio à licença de instalação no prazo de 30 dias.
Qual a entidade a quem cabe licenciar a operação nos termos do artigo 24.º do Decreto-Lei n.º 178/2006, de 5 de Setembro?	
Decreto-Lei n.º 178/2006, de 5 de Setembro Artigo 24º	O licenciamento das operações de gestão de resíduos compete: 1) À ANR; 2) Às ARR, dependendo dos casos de operações de gestão de resíduos.
Decreto-Lei n.º 178/2006, de 5 de	As instalações e a exploração de CIRVER e as operações de incineração e co-incineração de resíduos e de deposição de resíduos em aterro,

Setembro Artigo 43º	nomeadamente, encontram-se sujeitas a licenciamento nos termos da legislação e regulamentação respectivamente aplicáveis.
Decreto-Lei n.º 178/2006, de 5 de Setembro Artigo 44º	As entidades gestoras de sistemas de gestão de fluxos específicos de resíduos são licenciadas nos termos da legislação aplicável ao respectivo fluxo.

Legislação aplicada	Análise
Quais as taxas associadas de acordo com o Decreto-Lei n.º 178/2006, de 5 de Setembro?	
Taxas gerais de licenciamento	
Decreto-Lei n.º 178/2006, de 5 de Setembro Artigo 52º	O licenciamento e a autorização de operações e de operadores de gestão de resíduos que seja da competência da ANR ou das ARR estão sujeitos ao pagamento de taxas destinadas a custear os encargos administrativos que lhe são inerentes. São devidas taxas pelos seguintes actos: 1) Emissão de licenças ou autorizações—€ 2000; 2) Emissão de licenças mediante procedimento simplificado—€ 1500; 3) Auto de vistoria—€ 1000; 4) Averbamento resultante da alteração das condições da licença ou autorização—€ 500.
Taxas de licenciamento de aterros	
Decreto-Lei n.º 178/2006, de 5 de Setembro Artigo 53º	O licenciamento de aterros destinados a resíduos que seja da competência da ANR ou das ARR está sujeito ao pagamento de taxas destinadas a custear os encargos administrativos que lhe são inerentes. São devidas taxas pelos seguintes actos: 1) Licenciamento da exploração—€ 20 000; 2) Auto de vistoria—€ 1000; 3) Averbamento resultante da alteração das condições da licença—€ 1000.
Taxas de licenciamento de sistemas de gestão de fluxos específicos de resíduos	
Decreto-Lei n.º 178/2006, de 5 de Setembro Artigo 54º	O licenciamento dos sistemas de gestão de fluxos específicos de resíduos, individuais ou colectivos, está sujeito ao pagamento de taxas destinadas a custear os encargos administrativos que lhe são inerentes. São devidas taxas pelos seguintes actos: 1) Licenciamento de entidades gestoras de sistemas integrados de gestão de resíduos—€ 25 000; 2) Licenciamento de entidades gestoras de registo—€ 20 000; 3) Licenciamento, autorização ou aprovação de sistemas individuais de gestão de resíduos—€ 10 000; 4) Autorização de funcionamento de centros de recepção de veículos em fim de vida—€ 5000; 5) Autorização prévia ou específica de operações de tratamento de

	veículos em fim de vida ou de óleos usados—€ 1000; 6) Registo de operadores de transporte—€ 1000; 7) Auto de vistoria— € 1000; 8) Averbamento resultante da alteração das condições da licença ou autorização—€ 1000.
Taxas de licenciamento de CIRVER	
Decreto-Lei n.º 178/2006, de 5 de Setembro Artigo 55º	O licenciamento dos centros integrados de recuperação, valorização e eliminação de resíduos perigosos está sujeito ao pagamento de taxas destinadas a custear os encargos administrativos que lhe são inerentes. São devidas taxas pelos seguintes actos: 1) Fase de pré-qualificação—€ 3750; 2) Fase de apreciação e selecção de projectos—€ 5000; 3) Licenciamento de instalação, licenciamento de exploração ou autorização provisória de funcionamento—€ 25 000; 4) Auto de vistoria—€ 2500; 5) Averbamento resultante da alteração das condições da licença—€ 1000.
Taxas de licenciamento de instalações de incineração e co-incineração	
Decreto-Lei n.º 178/2006, de 5 de Setembro Artigo 56º	O licenciamento das instalações de incineração e co-incineração de resíduos abrangidas pelo regime do Decreto-Lei n.º 85/2005, de 28 de Abril, está sujeito ao pagamento de taxas destinadas a custear os encargos administrativos que lhe são inerentes. São devidas taxas pelos seguintes actos: 1) Emissão de licenças de instalação e de exploração—€ 25 000; 2) Auto de vistoria—€ 2500; 3) Averbamento resultante da alteração das condições da licença—€ 1000.
Taxas de registo	
Decreto-Lei n.º 178/2006, de 5 de Setembro Artigo 57º	Os produtores e operadores sujeitos a registo no SIRER estão obrigados ao pagamento de uma taxa anual de registo destinada a custear a sua gestão. A taxa anual de registo é fixada em € 25, sendo a sua liquidação e pagamento disciplinados pelo regulamento de funcionamento do SIRER.
Taxa de gestão de resíduos	
Decreto-Lei n.º 178/2006, de 5 de Setembro	As entidades gestoras de sistemas de gestão de fluxos específicos de resíduos, individuais ou colectivos, de CIRVER, de instalações de incineração e co-incineração de resíduos e de aterros sujeitos a licenciamento da ANR ou das ARR estão obrigadas ao pagamento de uma taxa de gestão de resíduos

Artigo 58º	visando compensar os custos administrativos de acompanhamento das respectivas actividades e estimular o cumprimento dos objectivos nacionais em matéria de gestão de resíduos. A taxa de gestão de resíduos possui periodicidade anual e incide sobre a quantidade de resíduos geridos pelas entidades referidas no número anterior, revestindo os seguintes valores: 1)€ 1 por tonelada de resíduos geridos pelos CIRVER e instalações de incineração e co-incineração; 2)€ 2 por tonelada de resíduos urbanos depositados em aterro; 3)€ 2 por tonelada de resíduos resultantes dos produtos introduzidos em mercado cuja gestão esteja a cargo de sistemas de fluxos específicos de resíduos, individuais ou colectivos, e que através destes sistemas não sejam encaminhados para reutilização, reciclagem ou valorização; 4)€ 5 por tonelada de resíduos inertes e resíduos industriais não perigosos depositados em aterro. A taxa de gestão de resíduos possui o valor mínimo de € 5000 por entidade devedora.
Taxas relativas ao movimento transfronteiriço de resíduos	
Decreto-Lei n.º 178/2006, de 5 de Setembro Artigo 59º	A apreciação dos processos de notificação relativos ao movimento transfronteiriço de resíduos, realizada nos termos do Decreto-Lei n.º 296/95, de 17 de Novembro, está sujeita ao pagamento de taxa destinada a custear os encargos administrativos que lhe são inerentes.
Regras comuns	
Decreto-Lei n.º 178/2006, de 5 de Setembro Artigo 60º	O valor das taxas previstas no presente capítulo considera-se automaticamente actualizado todos os anos por aplicação do índice de preços no consumidor publicado pelo Instituto Nacional de Estatística, devendo a ANR proceder à divulgação regular dos valores em vigor para cada ano. O pagamento das taxas de licenciamento previstas no presente capítulo é prévio à prática dos actos, devendo ser rejeitado liminarmente o requerimento de qualquer entidade pública ou privada ao qual não se junte o comprovativo de pagamento. Exceptuam-se os casos de requerimentos de vistoria, nos quais a junção do comprovativo de pagamento deve ocorrer no prazo de 10 dias após a emissão da respectiva guia de pagamento por parte da entidade licenciadora.

A4

A4 – DESTAQUE A ALGUNS ARTIGOS DO DECRETO-LEI N.º 3/2004, DE 3 DE JANEIRO, CENTROS INTEGRADOS DE RECUPERAÇÃO, VALORIZAÇÃO E ELIMINAÇÃO DE RESÍDUOS PERIGOSOS

Legislação aplicada	Análise
O que implica o Decreto-Lei n.º 3/2004, de 3 de Janeiro, regime jurídico do licenciamento da instalação e da exploração dos CIRVER, relevante para o estudo?	
Que unidades inclui o CIRVER?	
Decreto-Lei n.º 3/2004, de 3 de Janeiro Artigo 1º	Um CIRVER inclui, necessariamente, as seguintes unidades de recuperação, valorização e eliminação de resíduos perigosos: 1) Unidade de classificação, incluindo laboratório, triagem e transferência; 2) Unidade de estabilização; 3) Unidade de tratamento de resíduos orgânicos; 4) Unidade de valorização de embalagens contaminadas; 5) Unidade de descontaminação de solos; 6) Unidade de tratamento físico-químico; 7) Aterro de resíduos perigosos.
Acesso à actividade	
Decreto-Lei n.º 3/2004, de 3 de Janeiro Artigo 4º	A actividade de instalação e exploração de um CIRVER depende de licenciamento nos termos do regime consagrado no mesmo diploma.
Licenciamento	
Decreto-Lei n.º 3/2004, de 3 de Janeiro Artigo 5º	O licenciamento previsto no artigo 4.º abrange a instalação de um CIRVER e a sua exploração, sendo cada CIRVER titulado por dois alvarás de licença, um relativo à instalação e outro relativo à exploração. Face aos quantitativos de produção de resíduos estimados pelo concedente, serão licenciados, no máximo, dois CIRVER.
Entidade Licenciadora	
Decreto-Lei n.º 3/2004, de 3 de Janeiro Artigo 6º	A entidade competente para o licenciamento de um CIRVER é o membro do Governo responsável pela área do ambiente. À entidade licenciadora compete: 1) determinar a abertura do concurso; 2) aprovar as peças concursais; 3) licenciar os CIRVER através da homologação do acto de selecção dos projectos.

Entidade coordenadora	
Decreto-Lei n.º 3/2004, de 3 de Janeiro Artigo 7º	A entidade coordenadora do procedimento de licenciamento é o Instituto dos Resíduos, adiante designado por INR. No exercício dessa coordenação, são funções do INR: 1) Preparar e submeter à entidade licenciadora as peças concursais; 2) Submeter à entidade licenciadora uma proposta de composição da comissão de abertura e da comissão de análise; 3) Apoiar logisticamente as comissões de abertura e de análise; 4) Proceder à emissão dos alvarás de instalação e de exploração; 5) Remeter às entidades competentes de avaliação de impacto ambiental e de licença ambiental toda a documentação apresentada pelo candidato para os efeitos dos respectivos procedimentos; 6) Solicitar os pareceres previstos neste diploma no âmbito do procedimento conducente à emissão dos alvarás de licença de instalação e de exploração, com excepção dos licenciamentos municipais; 7) Promover a compatibilidade dos licenciamentos e autorizações de terceiras entidades com o licenciamento do CIRVER.
Candidatos	
Decreto-Lei n.º 3/2004, de 3 de Janeiro Artigo 8º	São candidatos as entidades que, tendo apresentado, uma candidatura ao processo de concurso para atribuição de licença para instalação e exploração de um CIRVER, sejam admitidas nos termos do artigo 42.º
Decreto-Lei n.º 3/2004, de 3 de Janeiro Artigo 10º	Os candidatos devem revestir a forma de sociedades comerciais, podendo candidatar-se agrupamentos de empresas. São requisitos essenciais para a aquisição da condição de candidato pelas sociedades comerciais: 1) Regularidade da sua constituição, de acordo com a respectiva lei nacional; 2) Desenvolvimento de objecto social compatível com o exercício da actividade de gestor do CIRVER; 3) Capital social não inferior a 10 % do investimento proposto, com um mínimo de € 2 500 000, sendo que em qualquer dos casos o capital social deve estar integralmente subscrito e realizado; 4) Contabilidade actualizada e organizada de acordo com o Plano Oficial de Contabilidade e adequada à prestação das informações exigíveis durante as fases de implementação e execução do projecto licenciado.

Decreto-Lei n.º 3/2004, de 3 de Janeiro Artigo 11º	No caso de o candidato se apresentar na modalidade de agrupamento de empresas, o mesmo deve indicar a natureza da entidade a quem será posteriormente concedida a licença. As entidades que compõem o agrupamento deverão designar na sua candidatura um representante comum para praticar todos os actos no âmbito do respectivo procedimento, incluindo a assinatura da candidatura, devendo, para o efeito, entregar instrumentos de mandato emitidos por cada uma das entidades.
Modificação dos requisitos dos candidatos	
Decreto-Lei n.º 3/2004, de 3 de Janeiro Artigo 13º	Uma vez apresentada a candidatura, qualquer modificação relativa aos requisitos enumerados no artigo 10.º do mesmo diploma ou no anúncio de abertura do concurso, implica a necessidade de requerimento dirigido à comissão de abertura para a verificação da manutenção dos requisitos de candidatura. A perda de personalidade ou de capacidade jurídica de qualquer das empresas candidatas a licenciamento, implica a imediata exclusão do concurso. Não é permitida a substituição do candidato após o acto de admissão das candidaturas.
Procedimento de licenciamento _ tipo de procedimento	
Decreto-Lei n.º 3/2004, de 3 de Janeiro Artigo 16º	O procedimento de licenciamento compreende as seguintes fases: 1)pré-qualificação dos candidatos; 2)apreciação e selecção de projectos; e 3)emissão dos respectivos alvarás. O procedimento de licenciamento assume a forma de concurso público.
Audiência prévia	
Decreto-Lei n.º 3/2004, de 3 de Janeiro Artigo 20º	As decisões previstas no presente diploma relativas às exclusões de candidatos, candidaturas e projectos, caso não sejam tomadas em acto público, devem ser precedidas da realização de audiência escrita dos candidatos objecto daquelas decisões. Os candidatos têm 10 dias após a notificação do projecto de decisão para se pronunciarem.
Esclarecimentos sobre os documentos patenteados	
Decreto-Lei n.º 3/2004, de 3 de Janeiro Artigo 23º	A comissão de abertura e a comissão de análise, por iniciativa própria ou por solicitação dos interessados, devem prestar os esclarecimentos necessários à boa compreensão e interpretação dos elementos expostos. Os pedidos de esclarecimento têm de ser entregues às comissões respectivas no decurso do primeiro terço do prazo fixado. Têm legitimidade para solicitar esclarecimentos: 1)Os candidatos ou potenciais candidatos, caso o pedido de esclarecimento

	incida sobre os critérios de admissão ou selecção das candidaturas; 2) Os candidatos seleccionados, caso o pedido de esclarecimento incida sobre os critérios de apreciação e selecção dos projectos. Os esclarecimentos devem ser prestados por escrito até ao fim do segundo terço dos prazos. Dos esclarecimentos prestados juntar-se-á cópia ao livro de consulta, devendo ainda o teor destes ser comunicado: 1) A todos os interessados que procederam ou venham a proceder ao levantamento dos documentos que servem de base ao concurso e publicitado pelos meios julgados mais convenientes quando incidam sobre os critérios de admissão das candidaturas; 2) A todos os candidatos seleccionados quando incidam sobre os critérios de apreciação e selecção dos projectos.
Fase de pré-qualificação _ constituição da comissão de abertura	
Decreto-Lei n.º 3/2004, de 3 de Janeiro Artigo 27º	A fase de pré-qualificação é conduzida pela comissão de abertura, composta por três membros efectivo e dois membros suplentes, designados pela entidade licenciadora mediante despacho.
Abertura do concurso	
Decreto-Lei n.º 3/2004, de 3 de Janeiro Artigo 30º	O concurso é aberto por despacho da entidade licenciadora.
Apresentação das candidaturas _ prazo e local de entrega	
Decreto-Lei n.º 3/2004, de 3 de Janeiro Artigo 34º	O prazo e o local de entrega das candidaturas são os constantes do anúncio de abertura do concurso, nos termos do disposto do artigo 32.º, «Prazo para a apresentação de candidaturas, especificando a hora e a data limite para a prática do acto de candidatura». O prazo definido para a entrega das candidaturas nunca pode ser inferior a 40 dias contados a partir da data do envio para publicação do anúncio de abertura do concurso.
Apresentação das candidaturas _ modo de apresentação da candidatura	
Decreto-Lei n.º 3/2004, de 3 de Janeiro Artigo 35º	A candidatura deve ser apresentada em invólucro opaco e fechado, em cujo rosto deve escrever-se a palavra «Candidatura» e a denominação do candidato. A candidatura é constituída por: 1) declaração de candidatura; 2) documentos relativos à capacidade jurídica, à capacidade técnica, à

	capacidade financeira e aos requisitos específicos. As candidaturas, bem como os documentos que as acompanham, devem ser redigidas em língua portuguesa ou, não o sendo, devem ser acompanhadas de tradução devidamente legalizada e em relação à qual o candidato declara aceitar a prevalência, para todos os efeitos, sobre os respectivos originais.
Apresentação das candidaturas _ documentos de instrução da candidatura	
Decreto-Lei n.º 3/2004, de 3 de Janeiro Artigo 36º	A declaração de candidatura é realizada por pessoa com poderes para vincular o candidato e consiste num documento com a assinatura legalmente reconhecida donde constem: 1) Declaração da vontade de se propor como candidato à instalação e exploração de um CIRVER nos termos deste diploma; 2) Declaração de aceitação das normas a que obedece o concurso e sujeição às obrigações decorrentes dos actos de candidatura, de apresentação de projecto e de atribuição de licença; 3) Declaração da veracidade das informações prestadas e da conformidade das cópias de documentos apresentadas com os respectivos originais. Os documentos tendentes à constatação da capacidade jurídica do candidato são: 1) Certidão actualizada da matrícula e inscrições em vigor, emitida pela conservatória do registo comercial competente; 2) Fotocópia simples dos estatutos; 3) Documento comprovativo da prestação de caução provisória, nos termos do disposto no artigo 37.º; 4) Documento comprovativo de estar em regular situação contributiva relativa à segurança social e a contribuições e impostos; 5) Declaração de conformidade da contabilidade organizada com o Plano Oficial de Contabilidade; 6) Documento emitido pela autoridade judicial ou administrativa competente que comprove que o candidato não se encontra em estado de falência, de liquidação, de cessação de actividade, sujeito a qualquer meio preventivo de liquidação de patrimónios ou em qualquer situação análoga ou que tenha o respectivo processo pendente.
Caução provisória	
Decreto-Lei n.º 3/2004, de 3 de Janeiro Artigo 37º	Para garantia do compromisso assumido com a apresentação de candidatura e das obrigações inerentes ao concurso, os candidatos devem prestar uma caução no valor de € 50 000, condição da apresentação da candidatura.

Apreciação das candidaturas – acto público de apreciação das candidaturas	
Decreto-Lei n.º 3/2004, de 3 de Janeiro Artigo 40º	O acto público do concurso para a abertura dos pedidos de candidatura tem lugar no primeiro dia útil posterior ao termo do prazo para a entrega das candidaturas, definido no anúncio de abertura do concurso. O acto público do concurso é realizado pela comissão de abertura, à qual compete neste âmbito: 1) Confirmar a recepção dentro do prazo fixado dos envelopes contendo os pedidos de candidatura, bem como dos volumes que contêm os documentos e os elementos que os instruem; 2) Proceder à abertura dos envelopes que contêm os pedidos de candidatura, bem como dos volumes que contêm os documentos e os elementos correspondentes à identificação do candidato, do plano técnico e do plano económico-financeiro; 3) Rubricar os pedidos de candidatura, promovendo, em simultâneo, a chancela dos documentos originais que instruem os pedidos, bem como fixar um prazo para a consulta dos processos de candidatura pelos candidatos; 4) Verificar a qualidade dos intervenientes no acto; 5) Conceder aos candidatos um prazo máximo de dois dias úteis para procederem ao suprimento das eventuais omissões ou incorrecções verificadas no processo de candidatura, quando consideradas supráveis; 6) Aceitar e decidir, em sessão privada, sobre as reclamações que lhe sejam apresentadas no decurso do acto público pelos representantes dos candidatos, suspendendo o mesmo acto sempre que necessário. Após a análise das candidaturas, a comissão de abertura retira-se para deliberar sobre a admissão, admissão condicional e exclusão das mesmas.
Seleccção dos candidatos	
Decreto-Lei n.º 3/2004, de 3 de Janeiro Artigo 43º	Após a deliberação final de admissão e exclusão dos candidatos, a comissão de abertura procede à selecção dos candidatos admitidos, aferindo a idoneidade da sua capacidade técnica, económica e financeira para a instalação de um CIRVER e para assumir a qualidade de gestor de um CIRVER. Considera-se que possui a capacidade técnica o facto de o candidato ou alguma das empresas que o integrem ter sido responsável, durante os últimos cinco anos, pelo tratamento de, pelo menos, 50 000 t de resíduos perigosos. No caso de agrupamentos de empresas, é necessária a declaração de responsabilidade da empresa que preenche o requisito consagrado no número anterior de que não abandona a operação técnica do CIRVER. A comissão de abertura elabora, após a apreciação das candidaturas, um relatório provisório de selecção dos candidatos composto por: 1) Lista provisória dos candidatos seleccionados e não seleccionados;

	2)Fundamentação da selecção de candidatos proposta. O relatório provisório é notificado aos candidatos, devendo constar da notificação o prazo para a apresentação de pronúncia sobre o teor do mesmo, em sede de audiência prévia, o qual é o previsto no artigo 20.º Após a pronúncia dos candidatos, a comissão de abertura pondera as observações realizadas e elabora o relatório final, que é constituído por: 1)Lista final dos candidatos seleccionados e não seleccionados; 2)Fundamentação da selecção de candidatos proposta; 3)Fundamentação do não acatamento das observações realizadas pelos candidatos, se as houver. O relatório final é objecto de homologação pela entidade licenciadora e posteriormente notificado aos candidatos.
Apreciação de Projectos _ constituição da comissão de análise	
Decreto-Lei n.º 3/2004, de 3 de Janeiro Artigo 44º	A fase de apreciação e selecção dos projectos é conduzida pela comissão de análise, composta por cinco membros efectivos e igual número de suplentes, designados pela entidade licenciadora mediante despacho.
Apreciação de Projectos _ apresentação dos projectos _ convite	
Decreto-Lei n.º 3/2004, de 3 de Janeiro Artigo 47º	Terminada a fase de pré-qualificação, a entidade coordenadora formula, simultaneamente, convite aos candidatos seleccionados, por qualquer meio escrito, para apresentarem um projecto nos termos das peças concursais.
Apreciação de Projectos _ apresentação dos projectos_ caducidade do direito de apresentação do projecto	
Decreto-Lei n.º 3/2004, de 3 de Janeiro Artigo 48º	A não apresentação dos projectos no prazo faz precluir o direito do candidato apresentar o projecto.
Modo de apresentação do projecto	
Decreto-Lei n.º 3/2004, de 3 de Janeiro Artigo 49º	O projecto e os documentos que o acompanham devem ser apresentados em invólucros separados, opacos e fechados, em cujos rostos devem escrever-se as palavras «Projecto» e «Documentos», respectivamente, os quais devem ser guardados num outro invólucro opaco e fechado, constando a identificação do concurso e do candidato em todos eles. O projecto terá, obrigatoriamente, de ser instruído com os seguintes documentos: 1)Autorização municipal da localização, com respeito pelas regras da concorrência, devidamente identificada em planta cadastral, a qual fica condicionada a posterior emissão de declaração de impacte ambiental

	favorável ou condicionalmente favorável; 2) Declaração municipal de não sujeição do projecto a licenciamento de operação de loteamento. Os projectos, bem como os documentos que os acompanham, devem ser redigidos em língua portuguesa ou, não o sendo, devem ser acompanhados de tradução devidamente legalizada e em relação à qual o candidato declara aceitar a prevalência, para todos os efeitos, sobre os respectivos originais.
Acto público de apresentação dos projectos	
Decreto-Lei n.º 3/2004, de 3 de Janeiro Artigo 51º	Em sessão pública, a comissão de análise faz rubricar, pela maioria dos seus membros, os documentos inseridos no invólucro referido no artigo 49.º, podendo as rubricas ser substituídas por chancela. Analizados os documentos, a comissão de análise delibera sobre a admissão, admissão condicional e exclusão dos projectos. A comissão de análise, imediatamente ou após o decurso do prazo concedido para a regularização dos projectos admitidos condicionalmente, reinicia o acto público e procede à leitura da lista dos projectos admitidos, elaborada de acordo com a ordem de entrada, e identifica os projectos a excluir, com a indicação dos respectivos motivos. Cumpridas as formalidades e decididas as eventuais reclamações apresentadas pelos candidatos relativamente a esta fase do acto público, o presidente da comissão de análise encerra o mesmo.
Relatório provisório	
Decreto-Lei n.º 3/2004, de 3 de Janeiro Artigo 54º	Após a apreciação dos projectos, a comissão de análise elabora um relatório provisório de classificação dos projectos composto por: 1) Lista classificativa provisória dos projectos e respectiva fundamentação; 2) Indicação dos projectos cujo licenciamento se pretende propor e dos projectos que se pretende propor que sejam preteridos. O relatório provisório é notificado aos candidatos cujos projectos tenham sido apreciados, devendo constar da notificação o prazo de apresentação de pronúncia, em sede de audiência prévia, sobre o teor do mesmo.
Relatório final	
Decreto-Lei n.º 3/2004, de 3 de Janeiro Artigo 55º	Após a pronúncia dos candidatos, a comissão de análise pondera as observações realizadas pelos candidatos e elabora o relatório final. O relatório final é constituído por: 1) Lista classificativa final dos projectos e respectiva classificação; 2) Indicação dos projectos cujo licenciamento propõe e dos projectos preteridos; 3) Fundamentação do não acatamento das observações realizadas pelos candidatos, se as houver.

	O relatório final é enviado à entidade licenciadora para homologação da lista de classificação final.
Licenciamento _ competência	
Decreto-Lei n.º 3/2004, de 3 de Janeiro Artigo 56º	A entidade licenciadora procede, mediante despacho, à homologação da lista de classificação final e ao licenciamento do CIRVER. O licenciamento fica, contudo, condicionado à obtenção dos documentos necessários à emissão do alvará.
Diligências complementares	
Decreto-Lei n.º 3/2004, de 3 de Janeiro Artigo 59º	Após a decisão de licenciamento, e anteriormente à emissão do alvará de licença de instalação, haverá lugar às seguintes diligências complementares: 1) Prestação de caução relativa à instalação; 2) Prestação de caução definitiva relativa à exploração; 3) Apresentação de garantias relativas a riscos de actividade, nos termos do projecto apresentado e seleccionado; 4) Liquidação das taxas de licenciamento; 5) Obtenção dos pareceres, autorizações e licenciamentos enumerados no artigo 65.º
Caução relativa à instalação	
Decreto-Lei n.º 3/2004, de 3 de Janeiro Artigo 60º	Antes da emissão do alvará de licença de instalação, o candidato que viu o seu projecto licenciado deverá prestar caução que assegure o exacto e pontual cumprimento das obrigações resultantes da licença, condição da emissão do alvará de licença de instalação. O montante da caução é de 10% do valor global da instalação constante do orçamento apresentado pelo candidato com o respectivo projecto.
Caução definitiva relativa à exploração	
Decreto-Lei n.º 3/2004, de 3 de Janeiro Artigo 61º	Antes da emissão do alvará de licença de exploração, o candidato que viu o seu projecto licenciado deverá prestar caução definitiva que assegure o exacto e pontual cumprimento das obrigações resultantes da licença, condição da emissão do alvará de licença de exploração. O montante da caução é de 3% do valor médio anual da facturação no período a que se reporta o licenciamento, constante do estudo de viabilidade apresentado pelo candidato com o respectivo projecto. A caução poderá ser levantada no termo do prazo da licença ou das respectivas prorrogações desde que tenham sido cumpridas todas as obrigações fixadas no alvará de licença de exploração.

Garantia relativa a riscos da actividade	
Decreto-Lei n.º 3/2004, de 3 de Janeiro Artigo 62º	Os riscos decorrentes da actividade licenciada, de acordo com o estabelecido no caderno de encargos, deverão estar garantidos por uma das seguintes modalidades: 1) Seguro de responsabilidade civil; 2) Declaração de responsabilidade do candidato ou das empresas que integram o candidato, com menção do património que fica afecto.
Caducidade do licenciamento	
Decreto-Lei n.º 3/2004, de 3 de Janeiro Artigo 63º	O licenciamento caduca se: 1) As taxas referidas no artigo 96.o não forem pagas no prazo estabelecido; 2) Não forem obtidas as autorizações e os licenciamentos referidos no artigo 65.o no prazo de três anos; 3) Caducar o licenciamento ou autorização municipal da edificação. Sempre que caduque o licenciamento, a entidade licenciadora, por proposta da entidade coordenadora, devolve à comissão de análise a lista classificativa, determinando que lhe seja submetida, no prazo de 10 dias úteis, nova proposta de licenciamento. Na situação prevista no número anterior, os candidatos que apresentaram projecto são convidados a, no prazo de 30 dias, conformarem os respectivos projectos às exigências que eventualmente constem de legislação que tenha entrado em vigor em momento posterior à respectiva apresentação.
Alvarás de licença	
Decreto-Lei n.º 3/2004, de 3 de Janeiro Artigo 65º	O licenciamento de um CIRVER é titulado por dois alvarás, emitidos pelo INR, um relativo à sua instalação e outro relativo à respectiva exploração. O licenciamento de um CIRVER não afasta a necessidade de licenciamento ou autorização municipal das edificações, nos termos do disposto no Regime Jurídico da Urbanização e da Edificação, cuja responsabilidade de obtenção é das entidades licenciadas. O licenciamento de um CIRVER não está sujeito a licenciamento industrial, mas a direcção regional da economia territorialmente competente emite parecer sobre os projectos licenciados, num prazo de 30 dias a contar a partir da data da recepção do pedido de parecer, formulado pela entidade coordenadora, o qual é vinculativo nas questões incluídas no âmbito das atribuições do Ministério da Economia, desde que digam respeito à legalidade do projecto licenciado. Incumbe, ainda, à entidade coordenadora remeter às entidades competentes de avaliação de impacte ambiental e de licença ambiental toda a documentação apresentada pela entidade a licenciar para os efeitos dos respectivos procedimentos, bem como solicitar os pareceres do Instituto de Desenvolvimento e Inspecção das Condições do Trabalho e da autoridade de saúde competente. O prazo para a emissão da declaração de impacte ambiental é de 80 dias.

	O prazo para a emissão de licença ambiental é de 60 dias. O alvará de licença de instalação apenas pode ser emitido após a recepção pela entidade coordenadora de todos os pareceres das entidades por ela consultadas, bem como de: 1) Declaração de impacte ambiental favorável, emitida nos termos do Decreto-Lei n.º 69/2000, de 3 de Maio, ou de documento comprovativo de se encontrar decorrido o prazo para a produção do respectivo deferimento tácito, nos termos previstos no mesmo diploma; 2) Licença ambiental emitida nos termos do Decreto-Lei n.º 194/2000, de 21 de Agosto; 3) Notificação ou relatório de segurança, de acordo com o disposto no Decreto-Lei n.º 164/2001, de 23 de Maio, quando aplicável; e 4) Alvará de licença municipal de edificação. O alvará de licença de exploração apenas pode ser emitido após a realização de vistoria conjunta de todas as entidades que legalmente nela devam intervir e desde que do respectivo relatório não conste nenhuma condição ou reserva. Sem prejuízo do disposto anteriormente, a unidade ou as unidades em causa podem ser autorizadas a funcionar provisoriamente, por prazo a fixar pela entidade licenciadora, desde que as falhas detectadas sejam de pormenor e não ponham em causa a segurança ambiental e dos trabalhadores e não constituam perigo para a saúde pública. Findo o prazo previsto no número anterior, há obrigatoriamente lugar à realização de uma vistoria. Podem ser emitidos alvarás parciais quer de instalação quer de exploração relativamente a cada uma das unidades que compõem os CIRVER. Em caso de licenciamento de projecto apresentado por agrupamento de empresas, a constituição da entidade jurídica referida na candidatura é condição da emissão do alvará de licença de instalação.
Prazo da licença	
Decreto-Lei n.º 3/2004, de 3 de Janeiro Artigo 68º	Os alvarás da licença são emitidos pelos seguintes prazos: 1) O alvará da licença de instalação, pelo prazo constante do projecto objecto de licenciamento; 2) O alvará da licença de exploração, pelo prazo de 10 anos.
Caducidade da licença	
Decreto-Lei n.º 3/2004, de 3 de Janeiro Artigo 77º	As licenças caducam: 1) Por decurso do prazo nelas fixado ou da sua prorrogação; 2) Pela não execução das obras necessárias à instalação do CIRVER no prazo previsto no projecto objecto de licenciamento; 3) Pelo não início do funcionamento do CIRVER no prazo previsto no

	projecto objecto de licenciamento; 4)Pela extinção do titular da licença. No caso de caducidade da licença o respectivo alvará deve ser cassado nos termos definidos no artigo 88.º, do mesmo diploma.
Execução _ Direitos do gestor de um CIRVER	
Decreto-Lei n.º 3/2004, de 3 de Janeiro Artigo 78º	Constituem direitos do gestor de um CIRVER: 1)Desenvolver a actividade nos termos definidos no alvará da licença; 2)Exigir que a actividade seja exercida pelo número de gestores de um CIRVER definidos no respectivo concurso enquanto vigorarem as licenças emitidas ao abrigo do mesmo. O número de licenças poderá, no entanto, ser aumentado no caso de se verificar um aumento da produção de resíduos perigosos no território nacional e as entidades licenciadas não pretenderem aumentar a capacidade das instalações licenciadas. Neste caso, as entidades licenciadas dispõem de um prazo de 15 dias, para manifestarem a sua intenção de adequar as instalações licenciadas às novas necessidades. Caso as entidades licenciadas manifestem essa intenção, dispõem de um prazo de dois meses para apresentarem o respectivo projecto de ampliação. A entidade coordenadora dispõe de um prazo de dois meses para apreciar o projecto apresentado e propor à entidade licenciadora a alteração da licença do CIRVER, ou a opção pelo aumento do número de licenças, caso considere o projecto inaceitável.
Obrigações do gestor do CIRVER em relação à entidade licenciadora	
Decreto-Lei n.º 3/2004, de 3 de Janeiro Artigo 79º	Constituem obrigações do gestor do CIRVER: 1)Respeitar as condições e os limites constantes do alvará da licença, bem como as que lhe são inerentes; 2)Cumprir as disposições legais e regulamentares, nacionais ou comunitárias, relativas à actividade de recuperação, valorização e eliminação de resíduos perigosos; 3)Cumprir as normas técnicas de exploração aplicáveis; 4)Utilizar equipamentos devidamente aprovados pelas entidades competentes, quando for o caso; 5)Apresentar à entidade coordenadora até ao fim do 3.º trimestre de cada ano o orçamento de receitas e despesas para o ano seguinte, coma explicitação dos custos de investimento e da respectiva justificação; 6)Facultar a verificação das instalações e dos equipamentos do CIRVER aos funcionários e agentes da entidade coordenadora devidamente credenciados para o efeito;

	7)Fornecer a informação necessária à verificação e fiscalização das obrigações e das condições decorrentes do licenciamento, bem como da informação destinada a tratamento estatístico, permitindo o acesso à documentação de suporte; 8)Proceder às correcções necessárias tendo em vista o regular funcionamento das instalações e dos equipamentos e o adequado exercício da actividade licenciada; 9)Garantir, em termos de igualdade, o acesso aos serviços prestados mediante os preços aplicáveis, nos termos definidos no presente diploma.
Regime de preços _ preços	
Decreto-Lei n.º 3/2004, de 3 de Janeiro Artigo 82º	Os gestores dos CIRVER estão obrigados a anunciar e divulgar regularmente, de forma detalhada, os vários componentes dos preços aplicáveis, devendo fornecer aos utentes uma factura que especifique devidamente os valores que apresenta. Os gestores dos CIRVER têm a obrigação de comunicar à entidade coordenadora os preços dos serviços que prestam, bem como as alterações aos mesmos, até 30 dias antes da sua prática. Por portaria do membro do Governo responsável pela área do ambiente, poderão ser fixados preços máximos relativos a cada tipo de serviço prestado.
Fiscalização _ competência	
Decreto-Lei n.º 3/2004, de 3 de Janeiro Artigo 84º	A fiscalização dos CIRVER é assegurada pela Inspeção-Geral do Ambiente e pela comissão de coordenação e desenvolvimento regional territorialmente competente, sem prejuízo dos poderes de fiscalização atribuídos por lei a outras entidades.
Fiscalização _ conteúdo	
Decreto-Lei n.º 3/2004, de 3 de Janeiro Artigo 85º	O poder de fiscalização consiste no controlo do cumprimento das leis e dos regulamentos aplicáveis, das cláusulas do alvará da licença e, bem assim, das normas que fazem parte integrante da licença, nos termos do disposto no artigo 66.º, onde quer que o gestor do CIRVER exerça a sua actividade, podendo, para tanto, exigir-lhe as informações e os documentos que considerar necessários. O pessoal de fiscalização dispõe de livre acesso, no exercício das suas funções, a todas as infra-estruturas e aos equipamentos do gestor do CIRVER afectos ao centro e a todas as instalações do gestor do CIRVER.
Relatório anual	
Decreto-Lei n.º 3/2004, de 3 de Janeiro Artigo 86º	O gestor do CIRVER é responsável pela monitorização do funcionamento do centro. O gestor do CIRVER enviará, todos os anos, à entidade coordenadora, o relatório final, donde constem obrigatoriamente:

	1)A quantidade e a classificação dos resíduos recebidos, identificando a origem/produtor dos mesmos, bem como o tipo de tratamento a que foram submetidos; 2)A quantidade e a classificação dos resíduos resultantes da laboração de cada componente do CIRVER, bem como o destino dado aos mesmos; 3)Relatório da actividade donde conste toda a informação relativa à monitorização efectuada aos parâmetros ambientais; 4)O orçamento de receitas e despesas, com explicitação e justificação dos custos de investimento. O gestor do CIRVER enviará ainda anualmente à entidade coordenadora, os documentos de prestação de contas, devidamente certificados por um revisor oficial de contas.
Contra-ordenações	
Decreto-Lei n.º 3/2004, de 3 de Janeiro Artigo 89º	São puníveis como contra-ordenação: 1)A violação do disposto no artigo 4.o do presente diploma, punível com coima graduada de € 500 e até ao máximo de € 3700, no caso de pessoa singular, ou até € 44 800, no caso de pessoa colectiva; 2)A execução de obras sem licença ou em desconformidade com a mesma, punível com coima graduada de € 500 e até ao máximo de € 3700, no caso de pessoa singular, ou até € 44 800, no caso de pessoa colectiva; 3)A exploração do CIRVER em desconformidade com os termos da licença, punível com coima graduada de € 250até ao máximo de € 1900, no caso de pessoa singular, ou até € 25 000, no caso de pessoa colectiva; 4)A violação do disposto no artigo 71.o do presente diploma, punível com coima graduada de € 500 e até ao máximo de € 3700, no caso de pessoa singular, ou até € 44 800, no caso de pessoa colectiva; 5)A violação do disposto no artigo 74.o do presente diploma, punível com coima graduada de € 500 e até ao máximo de € 3700, no caso de pessoa singular, ou até € 44 800, no caso de pessoa colectiva; 6)A violação do disposto no artigo 79.o do presente diploma, punível com coima graduada de € 250até ao máximo de € 1900, no caso de pessoa singular, ou até € 25 000, no caso de pessoa colectiva; 7)A violação do disposto no artigo 81.o do presente diploma, punível com coima graduada de € 125 até ao máximo de € 800, no caso de pessoa singular, ou até € 12 500, no caso de pessoa colectiva; 8)A violação do disposto no artigo 82.o do presente diploma, punível com coima graduada de € 250até ao máximo de € 1900, no caso de pessoa singular, ou até € 25 000, no caso de pessoa colectiva;

	9) A violação do disposto no artigo 86.o do presente diploma, punível com coima graduada de € 125 até ao máximo de € 800, no caso de pessoa singular, ou até € 12 500, no caso de pessoa colectiva.
Observatório _ criação	
Decreto-Lei n.º 3/2004, de 3 de Janeiro Artigo 92º	É criado o Observatório Nacional dos CIRVER, adiante designado abreviadamente por Observatório.
Observatório _ funções	
Decreto-Lei n.º 3/2004, de 3 de Janeiro Artigo 93º	A actividade do Observatório compreende: 1) Proceder à recolha de todas as informações relativas à qualidade do serviço prestado, compilando e harmonizando essa informação de modo a torná-la acessível à população em geral; 2) Elaborar e publicitar listagens comparativas entre os CIRVER e sobre os elementos referidos anteriormente; 3) Recomendar à entidade coordenadora a realização de auditorias às entidades licenciadas, divulgando as matérias com influência nos níveis de qualidade do serviço prestado; 4) Emitir recomendações dirigidas às entidades licenciadas sobre aspectos relacionados com a gestão dos CIRVER; 5) Emitir recomendações dirigidas às entidades licenciadora e coordenadora, bem como às entidades licenciadas, sobre aspectos relativos à actividade licenciada; 6) Alertar o Governo e as autarquias locais para a verificação de situações anómalas no sector e propor a adopção de medidas tendentes à sua correcção. Os gestores dos CIRVER devem enviar ao Observatório, cópia de todos os documentos enviados à entidade coordenadora. O Observatório será apoiado no desenvolvimento da sua actividade por um secretariado permanente, designado pela entidade coordenadora, e por consultores externos.
Disposições transitórias e finais _ medidas cautelares	
Decreto-Lei n.º 3/2004, de 3 de Janeiro Artigo 94º	Sempre que seja detectada uma situação de perigo para a saúde pública ou para o ambiente, o presidente do INR e o inspector-geral do Ambiente podem adoptar as medidas cautelares que se justifiquem para prevenir ou eliminar a situação de perigo, nomeadamente: 1) a suspensão da laboração; 2) o encerramento, no todo ou em parte, da instalação; ou

	3) a apreensão, de todo ou parte, do equipamento mediante selagem. A cessação das medidas cautelares é determinada, a requerimento do operador, por despacho do inspector-geral do Ambiente, após a verificação de que a situação de perigo cessou. A adopção de medidas cautelares ao abrigo do presente artigo, bem como a sua cessação, são comunicadas de imediato à entidade coordenadora.
Liquidação e pagamento de taxas	
Decreto-Lei n.º 3/2004, de 3 de Janeiro Artigo 95º	A emissão dos alvarás de licença está dependente do pagamento das taxas. São as seguintes as taxas do procedimento de licenciamento e de fiscalização: 1) Fase de pré-qualificação —€ 3750; 2) Fase de apreciação e selecção de projectos —€ 5000; 3) Emissão do alvará de instalação do CIRVER —€ 5000; 4) Emissão do alvará de exploração do CIRVER—€ 5000; 5) Emissão de autorização provisória —€ 5000; 6) Vistoria —€ 2500. É ainda devida uma taxa pela actividade da entidade coordenadora e de funcionamento do Observatório no valor mínimo de entre um dos seguintes: 1) 0,5% da respectiva facturação; 2) € 0,50 por cada tonelada de resíduo recebido.

A5

A5 – DESTAQUE A ALGUNS ARTIGOS DO DECRETO-LEI N.º 152/2002, DE 23 DE MAIO, DEPOSIÇÃO DE RESÍDUOS EM ATERRO

Legislação aplicada	Análise
O que implica o Decreto-Lei n.º 152/2002, de 23 de Maio, relevante para o estudo?	
Decreto-Lei n.º 152/2002, de 23 de Maio Artigos 2.º e 3.º	O presente diploma aplica-se a todos os aterros que integram a definição respeitante ao artigo 2.º, segundo o qual, «Aterro» é uma instalação de eliminação para a deposição de resíduos acima ou abaixo da superfície natural, incluindo: 1) As instalações de eliminação internas, considerando-se como tal os aterros onde o produtor de resíduos efectua a sua própria eliminação de resíduos no local da produção; 2) Uma instalação permanente, considerando-se como tal a que tiver uma duração superior a um ano, usada para armazenagem temporária. 3) Excluem-se: a. As instalações onde são descarregados resíduos com o objectivo de os preparar para serem transportados para outro local de valorização, tratamento ou eliminação; b. A armazenagem de resíduos previamente à sua valorização ou tratamento, por um período geralmente inferior a três anos; c. A armazenagem de resíduos previamente à sua eliminação, por um período inferior a um ano.
Quais as classes em que podem ser classificados os aterros?	
Decreto-Lei n.º 152/2002, de 23 de Maio Artigo 4.º	Os aterros são classificados numa das seguintes classes: 1) Aterros para resíduos inertes; 2) Aterros para resíduos não perigosos; 3) Aterros para resíduos perigosos.
Quais os resíduos admissíveis nas diferentes classes de aterros?	
Decreto-Lei n.º 152/2002, de 23 de Maio Artigo 5.º	Só são admitidos em aterro: 1) Os resíduos que tenham sido tratados; 2) Os resíduos inertes cujo tratamento não seja tecnicamente viável, ou, relativamente a outro tipo de resíduos 3) Os resíduos que tenham uma classificação conforme com os critérios de admissão, para a respectiva classe de aterro.

Quais as restrições à deposição de resíduos em aterros?	
Decreto-Lei n.º 152/2002, de 23 de Maio Artigo 6.º	Não podem ser depositados em aterro, entre outros, seguintes resíduos: 1) Resíduos líquidos; 2) Resíduos que, nas condições de aterro, sejam explosivos, corrosivos, oxidantes, inflamáveis; 3) Quaisquer outros tipos de resíduos que não satisfaçam os critérios de admissão seguidamente indicados (Anexo III, Decreto-Lei n.º 152/2002, de 23 de Maio): a. Critérios preliminares de admissão de resíduos em aterro: i. Aterros para resíduos inertes: os resíduos que não sofrem transformações físicas, químicas ou biológicas. ii. Aterros para resíduos não perigosos: os não abrangidos pela legislação de resíduos perigosos e não assinalados na lista de resíduos como resíduos perigosos; iii. Aterros para resíduos perigosos: os abrangidos pela legislação de resíduos perigosos e os assinalados como tal na lista de resíduos. b. Critérios de admissão de resíduos em aterro: i. Previamente à deposição do resíduo em aterro dever-se-á conhecer as suas propriedades gerais, a sua composição, lixiviabilidade e comportamento a longo prazo; ii. Para serem admitidos em cada uma das classes de aterro, os resíduos deverão respeitar os valores especificados para os vários parâmetros, os quais constituem valores máximos de admissibilidade para todas as classes de aterros, salvo no que refere ao ponto de inflamação, cujos valores são valores mínimos. iii. Sempre que sejam ultrapassados os valores limite fixados para os aterros de resíduos perigosos o resíduo deverá ser submetido a tratamento prévio à sua deposição. c. Processo de admissão de um determinado resíduo em aterro: i. Classificação geral dos resíduos e respectiva verificação devem basear-se na seguinte escala: 1. Nível 1: Classificação básica - consiste na determinação rigorosa do comportamento do

	resíduo a curto e a longo prazos em matéria de produção de lixiviados e ou das suas propriedades e características; 2. Nível 2: Verificação de conformidade – consiste na verificação periódica por métodos normalizados mais simples de análise e de verificação do comportamento do resíduo, das condições da licença e ou dos critérios específicos de referência; 3. Nível 3: Verificação no local - consiste em métodos de ensaio rápido com vista a confirmar se se trata dos mesmos resíduos que os submetidos à verificação de conformidade e os descritos nos documentos de acompanhamento. Poderá tratar-se de uma simples inspecção visual de um carregamento de resíduos antes e depois da descarga no local do aterro. ii. Cada tipo de resíduos deve, por norma, e sempre que seja desencadeado o processo de admissão par deposição em aterro junto da entidade gestora do mesmo, ser classificado obedecendo aos critérios estabelecidos respeitantes aos «critérios de admissão de resíduos em aterro» e ao nível 1, «classificação básica». iii. Para poder permanecer na lista afixada pela entidade gestora do aterro, cada tipo de resíduos deve ser verificado ao nível 2, «verificação de conformidade», a intervalos regulares (no mínimo semestralmente). iv. Cada carregamento de resíduos deve ser submetido a uma verificação de nível 3, «Verificação no local», à sua chegada à entrada do aterro, devendo ser implementado um sistema de controlo de acesso adequado com vista à verificação da origem, tipo, características e quantidade (em peso) de todos os resíduos. v. Os resultados das análises de verificação da conformidade das características dos resíduos deverão ser conservados, durante um período mínimo de um ano. vi. No caso de não haver concordância entre o resultado da análise de verificação de conformidade e o declarado pelo produtor ou detentor, os resíduos
--	--

	deverão ser sujeitos a análises mais detalhadas. Caso se confirme a diferença anteriormente observada, os resíduos serão devolvidos ao produtor ou detentor e a ocorrência participada à autoridade competente. vii. Deverá ser conservada durante um período mínimo de seis meses uma amostra de todos os resíduos admitidos no aterro e não identificáveis por simples inspecção visual, no sentido de poder ser realizada uma análise de controlo. viii. Determinados tipos de resíduos poderão ser temporariamente isentos das verificações do nível 1, «classificação básica», quando: 1. não haja alteração do processo produtivo; 2. a verificação for impraticável; 3. não se dispuser de processos de verificação e de critérios de admissão apropriados; ou 4. for aplicável uma legislação derogatória. ix. Para a deposição, num determinado aterro, de um resíduo não incluído na lista de resíduos admitidos naquela classe de aterro e ou na lista de resíduos constante da licença, o operador deverá apresentar um pedido à autoridade competente.
Quais os requisitos relativos às entidades promotoras?	
Decreto-Lei n.º 152/2002, de 23 de Maio Artigo 8.º	As entidades que pretendam instalar e ou explorar um aterro devem observar os seguintes requisitos: 1) Os aterros localizados dentro do perímetro de um estabelecimento industrial e destinados à deposição exclusiva de resíduos desse estabelecimento ou de outros estabelecimentos pertencentes ao mesmo produtor serão promovidos pelo respectivo estabelecimento industrial ou empresa; 2) Os aterros não abrangidos anteriormente podem ser promovidos por entidades públicas, privadas e mistas para operar no mercado da gestão de resíduos. As entidades referidas na alínea 2) podem requerer a licença desde que satisfaçam, cumulativamente, os seguintes requisitos: 1) Estejam regularmente constituídas de acordo com a respectiva lei nacional; 2) Desenvolvam um objecto social compatível com o exercício das actividades sujeitas a licença;

	3)Possuam uma capacidade técnica adequada ao cumprimento das obrigações específicas emergentes da licença que se propõem obter, demonstrando dispor: a. de experiência adequada; b. de meios tecnológicos; e c. de um quadro de pessoal devidamente qualificado para o efeito; 4)Disponham de uma adequada estrutura económica, bem como dos recursos financeiros necessários; 5)Comproven não serem devedoras ao Estado e à segurança social de quaisquer impostos; 6)Disponham de um capital social mínimo não inferior a €250 000, no caso de aterros de resíduos inertes, e de €1 000 000, no caso de aterros de resíduos não perigosos e perigosos; 7)Disponham de um volume de capitais próprios em montante não inferior a 25% do valor do investimento global relativo ao projecto que se proponham instalar; 8)Disponham de contabilidade actualizada e regularmente organizada de acordo com o Plano Oficial de Contabilidade. Do pedido de licença apresentado por agrupamento de empresas deve constar a modalidade jurídica da associação que adoptarão, caso venham a ser licenciadas.
Pedido de licença (de instalação)	
Decreto-Lei n.º 152/2002, de 23 de Maio Artigo 10.º	O pedido de licença de instalação é apresentado por meio de requerimento dirigido à autoridade competente, elaborado nos termos do disposto no anexo I. No caso de aterros sujeitos ao regime jurídico da avaliação de impacte ambiental, nos termos do Decreto-Lei n.º 69/2000, de 3 de Maio, o pedido de licença de instalação é sempre acompanhado de cópia da correspondente declaração de impacte ambiental (DIA), favorável ou favorável condicionada.
	Quais os aterros sujeitos ao regime jurídico da avaliação de impacte ambiental, nos termos do Decreto-Lei n.º 69/2000, de 3 de Maio?
	Decreto-Lei n.º 69/2000, de 3 de Maio Artigo 1.º Estão sujeitos a avaliação do impacte ambiental os projectos incluídos nos anexos I e II.
	Decreto-Lei n.º 69/2000, de 3 de Maio Anexo I De acordo com este Anexo, as instalações destinadas à incineração, valorização energética, tratamento químico ou aterro de resíduos perigosos fazem parte dos projectos abrangidos pelo artigo 1.º

	Decreto-Lei n.º 69/2000, de 3 de Maio Anexo II	De acordo com este Anexo, as instalações destinadas a operações de eliminação de resíduos não perigosos (não incluídos no anexo I), cuja quantidade de aterros seja igual ou superior a 150 000 toneladas por ano, fazem parte dos projectos abrangidos pelo artigo 1.º
	No caso de aterros sujeitos ao regime da prevenção e controlo integrados da poluição, nos termos do Decreto-Lei n.º 194/2000, de 21 de Agosto, o pedido de licença de instalação deve ser acompanhado do pedido de licença ambiental.	
	Quais os aterros sujeitos ao regime da prevenção e controlo integrados da poluição, nos termos do Decreto-Lei n.º 194/2000, de 21 de Agosto?	
	Decreto-Lei n.º 194/2000, de 21 de Agosto Artigos 1.º e 2.º	Tendo em vista a prevenção e o controlo integrados da poluição proveniente de certas actividades e o estabelecimento de medidas destinadas a evitar ou, quando tal não for possível, a reduzir as emissões dessas actividades para o ar, a água ou o solo, a prevenção e controlo do ruído e a produção de resíduos, com o objectivo de alcançar um nível elevado de protecção do ambiente no seu todo, estão sujeitas a licença ambiental, as instalações onde sejam desenvolvidas uma ou mais actividades constantes do anexo I ou quaisquer outras actividades directamente associadas, que tenham uma relação técnica com as actividades exercidas no local e que possam ter efeitos sobre as emissões e a poluição.
	Decreto-Lei n.º 194/2000, de 21 de Agosto Anexo I	De acordo com o anexo I, devem ser considerados os aterros de resíduos urbanos ou de outros resíduos não perigosos, com excepção dos aterros de resíduos inertes, que recebam mais de 10 toneladas por dia ou com uma capacidade total superior a 25 000 toneladas.
A documentação a que se referem os números anteriores deve ser apresentada em sete exemplares, redigidos na língua portuguesa. A prestação de declarações falsas ou susceptíveis de induzir em erro as entidades envolvidas no procedimento, pode implicar o imediato indeferimento do pedido.		
Quais as implicações dos aterros sujeitos a licença ambiental?		
Decreto-Lei n.º 152/2002, de 23 de Maio Artigo 11.º	No caso de aterros abrangidos pelo Decreto-Lei n.º 194/2000, de 21 de Agosto, a licença de instalação só pode ser atribuída após emissão da licença ambiental (referido anteriormente nos termos do Decreto-Lei n.º 152/2002, de 23 de Maio, artigo 10º).	

Quais as implicações dos aterros sujeitos a licenciamento municipal?	
Decreto-Lei n.º 152/2002, de 23 de Maio Artigo 12.º	A emissão da licença de construção pela câmara municipal dos projectos sujeitos a licenciamento municipal de obras particulares está sujeita à prévia emissão da licença de instalação pela autoridade competente.
Análise Processual	
Decreto-Lei n.º 152/2002, de 23 de Maio Artigo 13.º	Compete à autoridade competente, no prazo de 10 dias contados da recepção do pedido de licença de instalação, verificar se o processo cumpre os requisitos legalmente exigidos e solicitar ao requerente os elementos considerados em falta e indispensáveis. No caso de o requerente, notificado para juntar ao processo os elementos solicitados nos termos do número anterior, não o fazer de forma considerada completa e satisfatória no prazo de 60 dias a contar da notificação de pedido de elementos, o processo é encerrado e é emitido um parecer desfavorável. O processo instruído com os elementos necessários será objecto de apreciação técnica
Apreciação técnica e licença de instalação	
Decreto-Lei n.º 152/2002, de 23 de Maio Artigo 14.º	A apreciação técnica da autoridade competente destina-se a verificar a adequação do aterro projectado ao uso pretendido, bem como a observância das normas estabelecidas. No âmbito do procedimento de apreciação técnica a autoridade competente requer a outras entidades e organismos da Administração os pareceres que se devem pronunciar em prazo não superior a 30 dias. O procedimento de apreciação técnica deve estar concluído no prazo de 60 dias a contar da data de apresentação do projecto completo e de 90 dias no caso dos aterros sujeitos a licença ambiental, sendo o requerente notificado da decisão final sobre a licença de instalação. Da decisão final, relativa à licença de instalação, é dado conhecimento, pela autoridade competente, à Inspecção-Geral do Ambiente e, consoante os casos, ao Instituto dos Resíduos, à direcção regional do ambiente e do ordenamento do território competente ou às direcções regionais do Ministério da Economia e aos demais organismos consultados.
Condições prévias associadas à Licença de Exploração	
Decreto-Lei n.º 152/2002, de 23 de Maio Artigo 16.º	O início da exploração dos aterros depende: 1) da concessão da respectiva licença de exploração; 2) da prestação de garantia financeira; e 3) da subscrição, por parte do operador, de seguro de responsabilidade civil extracontratual.

Vistoria	
Decreto-Lei n.º 152/2002, de 23 de Maio Artigo 17.º	A emissão da licença de exploração depende da realização de vistoria, a requerer pelo interessado à autoridade competente, com antecedência mínima de 30 dias relativamente à data prevista para o início da exploração. A vistoria é efectuada pela autoridade competente e pelos organismos consultados no âmbito do procedimento de emissão da licença de instalação e tem por objectivo verificar a conformidade da obra com o projecto aprovado. Da vistoria é lavrado um auto, assinado pelos intervenientes, o qual deve conter informação sobre: 1) A conformidade da instalação ou equipamento com o projecto aprovado; 2) O cumprimento das prescrições técnicas aplicáveis; 3) Quaisquer condições que se julgue necessário impor, nos termos do presente diploma, bem como o prazo para o seu cumprimento.
Licença de Exploração	
Decreto-Lei n.º 152/2002, de 23 de Maio Artigo 18.º	A decisão final sobre a licença de exploração é notificada ao requerente no prazo de 15 dias após a realização da vistoria. A licença de exploração de aterro deve incluir entre outros, os seguintes elementos: 1) A classificação do aterro; 2) A lista dos resíduos admissíveis e o volume total de encaixe autorizados no aterro; 3) As condições a preencher para a preparação dos aterros, as operações de deposição e os processos de acompanhamento e de controlo, incluindo os planos de emergência, bem como os requisitos relativos às operações de encerramento e de gestão posterior, referidos nos anexos II e IV do mesmo diploma; 4) A obrigação de apresentação periódica de relatórios à autoridade competente, contendo informação sobre os tipos, quantidades e proveniência de resíduos depositados, bem como os resultados do programa de controlo previsto no artigo 25.º do presente diploma. Se o início das operações de funcionamento não ocorrer no prazo de um ano a contar da data de emissão da licença de exploração, o início da exploração fica condicionado à reavaliação das condições da licença. A interrupção de funcionamento da exploração do aterro por um período igual ou superior a seis meses faz caducar a respectiva licença, podendo ser solicitada a sua renovação. A renovação da licença de exploração a que se refere o número anterior depende de nova avaliação face à legislação em vigor à data da sua realização.

Prestação de garantia	
Decreto-Lei n.º 152/2002, de 23 de Maio Artigo 19.º	A entidade licenciada deve prestar junto da autoridade competente, no prazo de 15 dias após a notificação sobre a recepção da licença de exploração, uma garantia financeira ou outra garantia equivalente, destinada a garantir o integral cumprimento das condições impostas na respectiva licença, incluindo as relativas ao processo de encerramento e à manutenção pós-encerramento. A garantia a prestar será num valor mínimo equivalente a 10% do montante global do investimento previsto, autónoma, incondicional e irrevogável, interpelável à primeira solicitação, liquidável no prazo de cinco dias, na sequência de interpelação do beneficiário, e será contratada com instituição autorizada pelo Banco de Portugal. A execução da garantia, no seu todo ou em parte, não desobriga a entidade licenciada de fazer prova do seu reforço ou da constituição de nova garantia bancária, nas exactas condições que a autoridade competente lhe determinar. A garantia manter-se-á em vigor até ser cancelada, no todo ou em parte, na sequência de comunicação escrita dirigida pela entidade beneficiária à instituição emitente.
Seguro de actividade civil extracontratual	
Decreto-Lei n.º 152/2002, de 23 de Maio Artigo 21.º	A entidade licenciada obriga-se a subscrever um seguro de responsabilidade civil extracontratual, contratado com uma empresa legalmente habilitada a exercer a actividade seguradora no território nacional, com efeitos a partir do início de exploração, nos termos e condições que lhe forem exigidos pela autoridade competente, segundo critérios de razoabilidade. Anualmente, até ao final dos trabalhos de encerramento, a entidade licenciada fará prova da existência do seguro junto da autoridade competente.
Tarifa	
Decreto-Lei n.º 152/2002, de 23 de Maio Artigo 22.º	Pelo exercício das operações de deposição de resíduos em aterro as entidades licenciadas cobram tarifas. As tarifas devem cobrir os custos decorrentes da instalação e da exploração do aterro, incluindo o custo da garantia financeira ou seu equivalente e as despesas previstas de encerramento e manutenção após o encerramento do aterro durante um período de, pelos menos, 30 anos, excepto no caso dos aterros para resíduos inertes, em que este prazo é de 5 anos.
Admissão de resíduos	
Decreto-Lei n.º 152/2002, de 23 de Maio Artigo 23.º	A admissão dos resíduos nos aterros fica sujeita aos seguintes procedimentos: 1) Comprovação, por parte do detentor ou do operador e antes da entrega ou por ocasião desta, de que os resíduos em questão podem ser admitidos no aterro, tendo em conta as condições estabelecidas na licença, e que os mesmos preenchem os critérios de admissão; (referidos anteriormente nos termos do Decreto-Lei n.º 152/2002, de 23 de Maio, artigo 6.º).

	2) Verificação, por parte do operador, da documentação relativa aos resíduos, incluindo os documentos de acompanhamento relativos ao transporte de resíduos, e, sempre que aplicável, os relativos à fiscalização e ao controlo das transferências de resíduos no interior, à entrada e à saída da Comunidade Europeia; 3) Inspeção visual, por parte do operador, dos resíduos à entrada e no local de depósito; 4) Sempre que tal se justifique, verificação por parte do operador da conformidade com a descrição constante da documentação fornecida pelo detentor, podendo o operador determinar a recolha de amostras representativas, as quais devem ser conservadas durante um mês, e os resultados das respectivas análises ser conservados pelo período de um ano; 5) O operador do aterro deve emitir um recibo por cada remessa de resíduos admitida no aterro; 6) Em caso de não admissão de resíduos em determinado aterro, o operador notifica no prazo máximo de vinte e quatro horas a autoridade competente, identificando devidamente o detentor, as quantidades e a classificação dos resíduos em causa, sem prejuízo do disposto no Regulamento n.º 259/93, de 1 de Fevereiro. O operador deve manter um registo das quantidades e características dos resíduos depositados, com indicação da origem, data de entrega, produtor, detentor ou responsável pela recolha e, no caso de resíduos perigosos, a indicação exacta do local de deposição no aterro, sendo estas informações colocadas ao dispor das autoridades nacionais competentes e das autoridades estatísticas comunitárias que as solicitem para fins estatísticos.
Controlo e acompanhamento da exploração	
Decreto-Lei n.º 152/2002, de 23 de Maio Artigo 25.º	As operações de controlo e acompanhamento da exploração do aterro devem respeitar o disposto na parte I do anexo IV e observar os seguintes requisitos: 1) Durante a fase de exploração, o operador do aterro executa o programa de controlo e acompanhamento aprovado; 2) O operador notifica a autoridade competente de quaisquer efeitos negativos significativos sobre o ambiente revelados pelas operações de controlo e acompanhamento, no prazo de quarenta e oito horas após verificação de ocorrência, executando o programa de medidas correctoras e as medidas que resultem da decisão da autoridade competente sobre a natureza das medidas e respectivo calendário, sendo as despesas originadas com a sua execução custeadas pelo operador; 3) As operações de verificação por parte do operador da conformidade com a descrição constante da documentação fornecida pelo detentor, (podendo o operador determinar a recolha de amostras representativas,

	as quais devem ser conservadas durante um mês, e os resultados das respectivas análises ser conservados pelo período de um ano) serão controladas por laboratórios competentes.
Processo de encerramento e de manutenção pós-encerramento	
Decreto-Lei n.º 152/2002, de 23 de Maio Artigo 26.º	O encerramento e a manutenção pós-encerramento dos aterros abrangidos neste diploma estão sujeitos ao disposto na parte II do anexo IV, do mesmo diploma. As entidades licenciadas só poderão dar início às operações de encerramento depois de dar conhecimento à autoridade competente da data respectiva e nos seguintes casos: 1) Quando estiverem reunidas as condições necessárias previstas na licença e com o acordo da autoridade competente; 2) Por sua iniciativa, mediante autorização da autoridade competente; 3) Por decisão fundamentada da autoridade competente. Um aterro ou parte de um aterro só pode ser considerado definitivamente encerrado depois de a autoridade competente realizar uma inspecção final ao local, analisar, nomeadamente, todos os relatórios apresentados pela entidade licenciada e comunicar a decisão de aprovação de encerramento à entidade licenciada. Com o encerramento definitivo de um aterro, o respectivo operador fica responsável pela sua conservação, acompanhamento e controlo na fase de manutenção pós-encerramento durante o tempo que for exigido na licença e de acordo com o disposto na parte II do anexo IV, salvo se for estabelecido outro prazo, pela autoridade competente, por motivos fundamentados. A entidade licenciada deve notificar a autoridade competente de quaisquer efeitos negativos significativos sobre o ambiente revelados no decurso das operações de controlo e cumprir a decisão da autoridade competente sobre a natureza das medidas correctoras, bem como do respectivo programa de execução e as medidas que resultem da decisão da autoridade competente.
Obrigações	
Decreto-Lei n.º 152/2002, de 23 de Maio Artigo 27.º	A entidade licenciada fica obrigada a: 1) Cumprir as condições e os termos da licença de exploração; 2) Atribuir a direcção do funcionamento do aterro a um técnico com formação superior e experiência adequadas para o efeito, comunicando à autoridade competente, no prazo de 5 dias após a respectiva nomeação ou substituição. 3) Assegurar formação e actualização profissional e técnica aos responsáveis dos aterros e respectivo pessoal. É especialmente vedado à entidade licenciada: 1) Exercer a prestação de serviços, no domínio das operações de gestão de resíduos autorizadas, em condições diversas das previstas nas condições da licença, designadamente sempre que tais condições

	possam pôr em perigo o ambiente, a saúde pública ou a segurança de pessoas e bens; 2) Recusar a recepção de resíduos cuja natureza, classificação e acondicionamento se encontrem em conformidade com as disposições legais e regulamentares em vigor e com as condições da licença, bem como o seu armazenamento e confinamento em aterro, salvo quando se trate de um aterro destinado ao uso exclusivo da respectiva entidade promotora; 3) Prosseguir a recepção de resíduos quando a capacidade máxima do aterro tenha sido atingida; 4) Interromper, ainda que temporariamente, a normal prestação dos serviços de recepção, armazenagem ou confinamento em aterro de resíduos, salvo quando essa interrupção tenha sido requerida e previamente autorizada pela autoridade competente; 5) Praticar tarifas pelos serviços prestados que não sejam conformes com o tarifário em vigor.
Alteração da licença	
Decreto-Lei n.º 152/2002, de 23 de Maio Artigo 28.º	As condições da licença de exploração podem ser alteradas: 1) Por iniciativa da autoridade competente, nomeadamente em virtude da entrada em vigor de novos dispositivos legais, notificando-se a entidade licenciada da alteração a introduzir na licença. Neste caso, a autoridade competente deve conceder um prazo máximo de 60 dias para que a entidade licenciada se pronuncie a propósito das alterações a introduzir. 2) Por iniciativa da entidade licenciada, através de requerimento fundamentado dirigido à autoridade competente.
Transmissibilidade da licença	
Decreto-Lei n.º 152/2002, de 23 de Maio Artigo 29.º	Mediante requerimento dirigido à autoridade competente, e desde que decorridos pelo menos dois anos do início da exploração do aterro, a entidade licenciada pode solicitar autorização para a transmissão da licença de exploração, sem prejuízo da aplicação das regras legais em matéria de controlo de operações de concentração de empresas.
Revogação da licença	
Decreto-Lei n.º 152/2002, de 23 de Maio Artigo 30.º	Em caso de violação das normas do Decreto-Lei n.º 152/2002, de 23 de Maio, a autoridade competente, ou qualquer entidade fiscalizadora, notifica a entidade licenciada para que esta faça cessar a causa ou causas da irregularidade no prazo que para o efeito lhe for indicado, podendo ainda determinar a suspensão total ou parcial da exploração do aterro, sempre que da sua continuidade possam advir riscos para o ambiente, para a saúde pública ou para a segurança de pessoas e bens.

	A autoridade competente pode determinar a revogação da licença se se mantiver a situação de incumprimento findo o prazo estabelecido anteriormente.																						
Registo das licenças emitidas																							
Decreto-Lei n.º 152/2002, de 23 de Maio Artigo 31.º	O Instituto dos Resíduos deve organizar e manter actualizado um registo das licenças emitidas ao abrigo do referido diploma. As autoridades competentes devem enviar ao Instituto dos Resíduos uma cópia das licenças emitidas, bem como da sua alteração, revogação ou transmissão, no prazo de 15 dias sobre a sua emissão. Os relatórios referidos no artigo 18.º do mesmo decreto-lei (relatórios a apresentar à entidade competente contendo informação sobre os tipos, quantidades e proveniência de resíduos depositados, bem como os resultados do programa de controlo previsto no artigo 25.º do presente diploma) deverão ser enviados ao Instituto dos Resíduos, nos casos em que a autoridade competente seja uma entidade distinta, no prazo de 15 dias após a sua recepção. As informações relativas às licenças concedidas e relatórios de exploração devem ser disponibilizados às autoridades estatísticas nacionais e comunitárias que os solicitem.																						
Quais os resíduos admissíveis em aterros para resíduos inertes?																							
Decreto-Lei n.º 152/2002, de 23 de Maio Artigo 32.º	Nos aterros para resíduos inertes só podem ser depositados os resíduos inertes constantes da seguinte tabela: <table border="1"> <thead> <tr> <th>Código CER</th><th>Descrição</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>10 11 02</td><td>Resíduos de vidro – Resíduos do fabrico de vidro e de produtos de vidro.</td></tr> <tr> <td>10 11 03</td><td>Resíduos de vidro com base em material fibroso – resíduos do fabrico de vidro e de produtos de vidro.</td></tr> <tr> <td>15 01 07</td><td>Vidro de embalagem.</td></tr> <tr> <td>17 01 01</td><td>Betão – RCD</td></tr> <tr> <td>17 01 02</td><td>Tijolos – RCD</td></tr> <tr> <td>17 01 03</td><td>Telhas e cerâmica - RCD</td></tr> <tr> <td>17 02 02</td><td>Vidro – RCD</td></tr> <tr> <td>17 05 01</td><td>Solo e pedras - RCD</td></tr> <tr> <td>20 01 02</td><td>Vidro – resíduos urbanos e similares do comércio, indústria e serviços, incluindo fracções recolhidas selectivamente.</td></tr> <tr> <td>20 02 02</td><td>Solo e pedras – resíduos de jardins e parques.</td></tr> </tbody> </table> Lista de Resíduos Inertes	Código CER	Descrição	10 11 02	Resíduos de vidro – Resíduos do fabrico de vidro e de produtos de vidro.	10 11 03	Resíduos de vidro com base em material fibroso – resíduos do fabrico de vidro e de produtos de vidro.	15 01 07	Vidro de embalagem.	17 01 01	Betão – RCD	17 01 02	Tijolos – RCD	17 01 03	Telhas e cerâmica - RCD	17 02 02	Vidro – RCD	17 05 01	Solo e pedras - RCD	20 01 02	Vidro – resíduos urbanos e similares do comércio, indústria e serviços, incluindo fracções recolhidas selectivamente.	20 02 02	Solo e pedras – resíduos de jardins e parques.
Código CER	Descrição																						
10 11 02	Resíduos de vidro – Resíduos do fabrico de vidro e de produtos de vidro.																						
10 11 03	Resíduos de vidro com base em material fibroso – resíduos do fabrico de vidro e de produtos de vidro.																						
15 01 07	Vidro de embalagem.																						
17 01 01	Betão – RCD																						
17 01 02	Tijolos – RCD																						
17 01 03	Telhas e cerâmica - RCD																						
17 02 02	Vidro – RCD																						
17 05 01	Solo e pedras - RCD																						
20 01 02	Vidro – resíduos urbanos e similares do comércio, indústria e serviços, incluindo fracções recolhidas selectivamente.																						
20 02 02	Solo e pedras – resíduos de jardins e parques.																						

	Excepcionalmente, poderão ser depositados outros resíduos inertes que apresentem prova documental da origem e das características dos resíduos, atestando o cumprimento dos critérios estabelecidos no mesmo anexo.
Requisitos Técnicos	
Decreto-Lei n.º 152/2002, de 23 de Maio Artigo 33.º	Os aterros para resíduos inertes devem observar o disposto no Anexo II.
Autoridade Competente	
Decreto-Lei n.º 152/2002, de 23 de Maio Artigo 34.º	Compete às direcções regionais do ambiente e do ordenamento do território, como autoridade competente, a emissão das licenças de instalação e de exploração de aterros para resíduos inertes. Compete às delegações regionais do Ministério da Economia, como autoridade competente, a emissão das licenças de instalação e de exploração de aterros destinados a resíduos inertes para deposição exclusiva de resíduos constantes do plano de lavra de pedreiras e deposição de resíduos destinados à recuperação paisagística de pedreiras, devendo neste caso a admissão de resíduos observar o disposto no anexo III (referido anteriormente nos termos do Decreto-Lei n.º 152/2002, de 23 de Maio, artigo 6º). Compete ao Instituto Geológico e Mineiro, como autoridade competente, a emissão das licenças de instalação e de exploração de aterros destinados a resíduos inertes para deposição exclusiva de resíduos constantes do plano de lavra de minas e deposição de resíduos destinados à recuperação paisagística de minas, devendo neste caso a admissão de resíduos observar o disposto no anexo III (referido anteriormente nos termos do Decreto-Lei n.º 152/2002, de 23 de Maio, artigo 6º). Nos dois últimos casos a autoridade competente solicitará parecer à direcção regional do ambiente e do ordenamento do território competente, que se pronunciará no prazo máximo de 30 dias, o qual tem natureza vinculativa.
Quais os resíduos admissíveis em aterros para resíduos não perigosos?	
Decreto-Lei n.º 152/2002, de 23 de Maio Artigo 35.º	Nos aterros para resíduos não perigosos só podem ser depositados: 1) Resíduos urbanos; 2) Resíduos não perigosos de qualquer outra origem, que correspondam aos critérios de admissão de resíduos em aterros para resíduos não perigosos, definidos no anexo III (referido anteriormente nos termos do Decreto-Lei n.º 152/2002, de 23 de Maio, artigo 6º); 3) Resíduos perigosos estáveis, não reactivos, nomeadamente os solidificados, vitrificados, com um comportamento lixiviante equivalente ao dos resíduos não perigosos e que correspondam aos

	critérios de admissão de aterros de resíduos não perigosos, definidos no anexo III (referido anteriormente nos termos do Decreto-Lei n.º 152/2002, de 23 de Maio, artigo 6º).
Requisitos técnicos	
Decreto-Lei n.º 152/2002, de 23 de Maio Artigo 36.º	Os aterros para resíduos não perigosos devem observar o disposto no Anexo II.
Autoridade competente	
Decreto-Lei n.º 152/2002, de 23 de Maio Artigo 37.º	Compete ao Instituto dos Resíduos a emissão das licenças de instalação e de exploração de aterros para resíduos não perigosos, destinados a sistemas multimunicipais de gestão de resíduos urbanos, bem como de aterros destinados a outros resíduos não perigosos. Compete às direcções regionais do ambiente e do ordenamento do território a emissão das licenças de instalação e de exploração de aterros destinados a servir sistemas municipais de gestão de resíduos urbanos. Compete às delegações regionais do Ministério da Economia, mediante parecer vinculativo das direcções regionais do ambiente e do ordenamento do território competente, a emissão das licenças de instalação e de exploração de aterros localizados dentro do perímetro de estabelecimento industrial e destinados exclusivamente à deposição de resíduos produzidos nesse estabelecimento e nos demais estabelecimentos pertencentes ao mesmo produtor.
Pedido de licença de instalação	
Decreto-Lei n.º 152/2002, de 23 de Maio Artigo 38.º	O procedimento do pedido de licença de instalação de aterros para resíduos não perigosos, a que se refere a alínea c) do n.º 1 do artigo 8.º do mesmo Decreto-Lei, obedece a duas fases, a primeira de instrução preliminar e a segunda conducente à licença de instalação. A fase de instrução preliminar inicia-se mediante requerimento do interessado dirigido à autoridade competente, nos termos do anexo I. Podem ainda ser exigidos ao interessado, pela autoridade competente, em função da natureza das características do projecto, outros elementos. Aos aterros sujeitos a avaliação de impacte ambiental, nos termos da legislação em vigor, não é aplicável a fase de instrução preliminar, sem prejuízo de se aplicarem os requisitos relativos às entidades promotoras nos termos do artigo 8.º, do mesmo Decreto-Lei.
Instrução preliminar	
Decreto-Lei n.º 152/2002, de 23 de Maio Artigo 39.º	No âmbito da instrução preliminar, compete ao Instituto dos Resíduos, como autoridade competente: 1) Verificar a legitimidade da entidade ou entidades requerentes, de acordo com o disposto no artigo 8.º, do mesmo Decreto-Lei;

	2) Verificar a conformidade do requerimento e da documentação integrante do mesmo e, sendo esse o caso, notificar o requerente para que esta apresente eventuais elementos em falta, cuja entrega é devida no prazo de 30 dias contados a partir da data da notificação, em condições satisfatórias e de completude; 3) Solicitar à entidade requerente todos os esclarecimentos e informações que considere necessários para a instrução e análise do requerimento. Após a entrega de todos os esclarecimentos, a decisão deve ser proferida no prazo de 30 dias. A fase de instrução preliminar termina com uma decisão do presidente do Instituto dos Resíduos, a qual pode ser de admissibilidade, caso em que o procedimento de autorização prossegue, ou de não admissibilidade com fundamento em ilegitimidade do requerente ou na inobservância de qualquer dos requisitos exigíveis. Para os aterros a que se refere o artigo 11.º do mesmo diploma, o procedimento para a concessão de licença ambiental só se pode iniciar com a decisão de admissibilidade prevista no número anterior.
Licença de instalação	
Decreto-Lei n.º 152/2002, de 23 de Maio Artigo 40.º	Finda a fase de instrução preliminar, o pedido de licença de instalação é formulado mediante requerimento do interessado nos termos do anexo I, acompanhado do projecto de execução. A decisão de admissibilidade prevista no artigo 39.º do mesmo diploma caduca se, nos 180 dias seguintes à sua notificação, não der entrada no Instituto dos Resíduos o pedido de licença previsto no número anterior.
Quais os resíduos admissíveis para em aterros para resíduos perigosos?	
Decreto-Lei n.º 152/2002, de 23 de Maio Artigo 41.º	Os aterros para resíduos perigosos destinam-se à deposição de resíduos perigosos de acordo com os critérios de admissão estabelecidos no anexo III (referido anteriormente nos termos do Decreto-Lei n.º 152/2002, de 23 de Maio, artigo 6º).
Requisitos técnicos	
Decreto-Lei n.º 152/2002, de 23 de Maio Artigo 42.º	Os aterros para resíduos perigosos devem observar os requisitos técnicos constantes do Anexo II.
Autoridade competente	
Decreto-Lei n.º 152/2002, de 23 de Maio	Compete ao Instituto dos Resíduos a emissão das licenças de instalação e de exploração de aterros para resíduos perigosos. Compete às direcções regionais do Ministério da Economia a emissão das licenças de instalação e de exploração de aterros localizados dentro do

Artigo 43.º	perímetro de estabelecimento industrial e destinados à deposição exclusiva de resíduos desse estabelecimento, ou de outros estabelecimentos pertencentes ao mesmo produtor, mediante parecer vinculativo do Instituto dos Resíduos.
Fiscalização	
Decreto-Lei n.º 152/2002, de 23 de Maio Artigo 44.º	A fiscalização do cumprimento do disposto deste diploma compete à Inspeção-Geral do Ambiente, ao Instituto dos Resíduos e às direcções regionais do ambiente e do ordenamento do território, sem prejuízo das competências próprias atribuídas por lei a outras entidades. Qualquer entidade fiscalizadora pode determinar à entidade licenciada a adopção das medidas necessárias para prevenir a ocorrência de acidentes que possam afectar o ambiente, a saúde pública ou a segurança de pessoas e bens, atendendo ao disposto no artigo 30.º, do mesmo diploma.
Contra-ordenações	
Decreto-Lei n.º 152/2002, de 23 de Maio Artigo 45.º	Constitui contra-ordenação punível com coima de € 498,79 a € 3740,98, no caso de pessoas singulares, e de € 2493 a € 44 891,81, no caso de pessoas colectivas: 1) A admissão ou deposição de resíduos em aterro sem contravenção ao disposto nos artigos 5.º, 6.º e 24.º; 2) O início da exploração dos aterros previstos neste diploma sem que estejam reunidas as condições prévias previstas no artigo 16.º; 3) O desrespeito dos procedimentos para a admissão de resíduos em aterros previstos no artigo 23.º; 4) A não observância dos requisitos relativos às operações de controlo e acompanhamento da exploração previstos no artigo 25.º; 5) O encerramento de aterros fora das hipóteses previstas no artigo 26.º, bem como a não observância das regras de conservação, acompanhamento e controlo na fase de manutenção pós-encerramento, previstas naquele preceito; 6) A violação das obrigações previstas no artigo 27.º; 7) A deposição em aterros de resíduos não admitidos nos termos dos artigos 32.º, 35.º e 41.º A tentativa e a negligência são sempre puníveis.
Sanções acessórias	
Decreto-Lei n.º 152/2002, de 23 de Maio Artigo 46.º	Pela prática das infracções previstas no diploma em estudo podem ser aplicadas ao agente, quando sejam consideradas graves ou muito graves, conjuntamente com a coima, em função da gravidade da infracção ou da culpa, as seguintes sanções acessórias: 1) Perda de objectos pertencentes ao agente; 2) Interdição do exercício de profissões ou actividades cujo exercício

	dependa de título público ou de autorização ou homologação de autoridade pública; 3) Privação do direito a subsídio ou benefício consentido por entidades ou serviços públicos; 4) Privação do direito de participar em arrematações ou concursos públicos que tenham por objecto a empreitada ou concessão de obras públicas, o fornecimento de bens ou serviços, a concessão de serviços públicos e a atribuição de licenças ou alvarás; 5) Encerramento do estabelecimento cujo funcionamento esteja sujeito a autorização ou licença de autoridade administrativa; 6) Suspensão de autorizações, autorizações prévias, licenças e alvarás; 7) Publicação pela autoridade administrativa, a expensas do infractor, da decisão condenatória, na íntegra ou por extracto. O reinício da actividade fica dependente de autorização expressa da autoridade competente, a qual não pode ser dada caso se mantenham as situações determinantes da verificação da infracção ou da aplicação da sanção. O infractor pode, ainda, ser obrigado à eliminação das causas da infracção e à reposição da situação anterior.
Instrução dos processos e aplicação das sanções	
Decreto-Lei n.º 152/2002, de 23 de Maio Artigo 47.º	Compete à Inspeção-Geral do Ambiente, ao Instituto dos Resíduos e às direcções regionais do ambiente e do ordenamento do território instruir os processos de contra-ordenação, relativamente aos quais tenham levantado autos de notícia, no âmbito da sua competência de fiscalização. Compete à Inspeção-Geral do Ambiente e ao Instituto dos Resíduos a instrução dos processos cujos autos de notícia lhes sejam enviados por outras entidades fiscalizadoras. Compete ao dirigente máximo do serviço que tenha instruído o processo de contra-ordenação decidir da aplicação de coimas e sanções acessórias.
Taxas	
Decreto-Lei n.º 152/2002, de 23 de Maio Artigo 49.º	São sujeitas a taxas a cobrar aos requerentes as seguintes situações: 1) Pela concessão da licença de exploração, o montante equivalente a três salários mínimos nacionais; 2) Por cada auto de vistoria, emitido nos termos do artigo 17.º, o montante correspondente a 50% do salário mínimo nacional; 3) Pelos averbamentos resultantes da alteração das condições da licença, incluindo a sua transmissão, o montante correspondente a 50% do salário mínimo nacional.
Regularização / adaptação de aterros já existentes	

Decreto-Lei n.º 152/2002, de 23 de Maio Artigo 50.º	As entidades responsáveis por aterros já licenciados ou em funcionamento devem, no prazo máximo de um ano, apresentar ao Instituto dos Resíduos um plano de adaptação do aterro às condições de funcionamento previstas neste diploma, consoante o tipo de aterro, bem como quaisquer medidas correctoras que sejam necessárias. O Instituto dos Resíduos aprecia o plano de adaptação, concedendo um prazo para que seja executado o plano aprovado, bem como as condições que lhe forem impostas Decorrido o prazo, o Instituto dos Resíduos procede à vistoria referida no artigo 17.º, com vista à emissão da licença de funcionamento do aterro. Os aterros que não obtenham a licença referida no número anterior, bem como os que não a requeiram no prazo previsto, são notificados para procederem ao encerramento. O processo de encerramento decorrerá de acordo com as normas estabelecidas no artigo 26.º Um ano após a entrada em vigor do presente diploma os aterros destinados a resíduos perigosos têm de observar os critérios de admissão e procedimentos de aceitação. Três anos após a publicação deste diploma só podem ser depositados em aterro os resíduos perigosos que tenham sido objecto de tratamento.
--	--

A6

A6 – DESTAQUE A ALGUNS ARTIGOS DO DECRETO-LEI N.º 1408/2006, DE 18 DE DEZEMBRO, SISTEMA INTEGRADO DE REGISTO ELECTRÓNICO DE RESÍDUOS

Legislação aplicada	Análise
Como proceder para aceder ao SIRER?	
Decreto-Lei n.º 1408/2006, de 18 de Dezembro (Regulamento de Funcionamento do SIRER) Artigo 1º	O acesso ao SIRER carece de prévia inscrição das actividades referida no artigo 48º do Decreto-Lei n.º 178/2006, de 5 de Setembro junto ao respectivo portal electrónico da Autoridade Nacional de Resíduos (ANR). A inscrição confere às entidades referidas a qualidade de utilizador do SIRER habilitando-o a aceder ao Sistema com vista ao preenchimento dos respectivos mapas de registo.
Como proceder para fazer a inscrição no SIRER?	
Decreto-Lei n.º 1408/2006, de 18 de Dezembro Artigo 2º	A inscrição no SIRER deve ser efectuada num prazo de 30 dias úteis a contar da data de início da respectiva actividade. O pedido de inscrição é apresentado através do preenchimento de formulário disponível na Internet no endereço da ANR. Após recepção do formulário, a ANR remete ao utilizador o documento comprovativo da sua inscrição.
Como efectuar registo de operações?	
Decreto-Lei n.º 1408/2006, de 18 de Dezembro Artigos 4º e 5º	O registo efectua-se através do preenchimento de mapas de registo que permitam o processamento de informação sobre resíduos, sendo responsabilidade do utilizador.
Qual a periodicidade de preenchimento dos mapas de registo?	
Decreto-Lei n.º 1408/2006, de 18 de Dezembro Artigo 6º	O mapa de registo do estabelecimento preenche-se uma única vez, os restantes mapas são preenchidos anualmente.
Quais as taxas associadas?	
Decreto-Lei n.º 1408/2006, de 18 de Dezembro Artigo 15º	Os utilizadores do SIRER estão obrigados ao pagamento da taxa de registo prevista no artigo 57º do Decreto-Lei n.º 178/2006, de 5 de Setembro. A taxa de registo é devida no acto de inscrição no SIRER e, em cada um dos anos subsequentes.
Qual o valor da taxa?	
Decreto-Lei n.º 178/2006, de 5 de Setembro Artigo 57º	A taxa anual de registo é fixada em €25.

A7 – LEGISLAÇÃO BRITÂNICA: CODE FOR SUSTAINABLE HOMES: A STEP-CHANGE IN SUSTAINABLE HOME BUILDING PRACTICE, DECEMBER 2006 (CÓDIGO DE CONSTRUÇÃO SUSTENTÁVEL: UMA MUDANÇA RADICAL NA PRÁTICA DA CONSTRUÇÃO SUSTENTÁVEL, DEZEMBRO DE 2006) / CODE FOR SUSTAINABLE HOMES: TECHNICAL GUIDE, MAY 2009 (CÓDIGO DE CONSTRUÇÃO SUSTENTÁVEL: GUIA TÉCNICO, MAIO DE 2009). BREVE REFLEXÃO.

Introdução

Pretende-se do Código de Construção Sustentável, uma avaliação ambiental metódica com vista à certificação do desempenho de habitações. Trata-se de uma norma nacional para utilização no projecto e construção de novas habitações, com vista ao incentivo da melhoria contínua na construção sustentável.

De acordo com o Código de Construção Sustentável, um conjunto de evidências científicas mostram que a mudança climática é uma questão que requer atenção urgentemente, assumindo as questões ambientais uma crescente importância ao longo do tempo.

Em 2004, mais de um quarto das emissões de dióxido de carbono do Reino Unido, uma das principais causas das alterações climáticas, é a fonte da energia que utilizam para o aquecimento e iluminação das habitações. Portanto, é vital garantir que as habitações sejam construídas de forma a minimizar o uso de energia, reduzindo as emissões nocivas.

A construção e uso de habitações têm associados outros impactos ambientais, criados, por exemplo, através do uso da água, geração de resíduos e uso de substâncias materiais poluentes, que pode ser significativamente reduzido através da integração de padrões mais elevados de desempenho de sustentabilidade no projecto de uma habitação. Aumentando o número construções sustentáveis, proporciona-se um melhor bem-estar geral e, consequentemente, uma melhor qualidade de vida.

No que respeita práticas sustentáveis de construção de imóveis, o Código de Construção Sustentável foi introduzido de forma a conduzir a uma mudança radical. Deve ser encarado como um padrão para os elementos-chave da concepção e construção que afectam a sustentabilidade de um novo lar.

Desta forma, pretende-se tornar o padrão nacional único de construções sustentáveis, recorrendo, para tal, a projectistas e construtores como guias para atingir este desenvolvimento, melhorando a prática da construção.

Trata-se, portanto, de uma base para a evolução futura das regras de edificação em relação às emissões de carbono e consumo de energia nas casas oferecendo, assim, maior segurança regulamentar para os desenvolvedores. O Código de Construção Sustentável desempenha um papel fundamental com vista a permitir apreender esta oportunidade, construindo um futuro parque habitacional que atenda tanto às suas necessidades, bem como à protecção do meio ambiente.

EVOLUÇÃO DO CÓDIGO DE CONSTRUÇÃO SUSTENTÁVEL

O Código de Construção Sustentável foi desenvolvido para permitir um passo de mudança na prática de construção sustentável para as habitações. Destina-se a formar um único padrão nacional com o objectivo de orientar a indústria na concepção e construção de habitações sustentáveis. Deste modo, torna-se um meio de alcançar uma melhoria contínua e uma maior inovação.

No que respeita a evolução, o código foi lançado em Dezembro de 2006, com a publicação do *Código de Construção Sustentável: uma mudança radical na prática da construção sustentável*, tornando-se operacional em Abril de 2007, em Inglaterra, e obrigatório a partir de 01 de Maio de 2008.

Perante a evolução legal relativa ao Código de Construção Sustentável, surge a publicação do Guia Técnico do Código de Construção Sustentável em Outubro de 2008, substituído por uma nova versão em Maio de 2009, do qual se notam algumas alterações respeitantes à orientação técnica.

CONJUNTO DE PRINCÍPIOS DA CONSTRUÇÃO SUSTENTÁVEL

Este Código pretende a análise da sustentabilidade da construção estudando «toda a habitação» como um conjunto, sendo este um importante ponto de partida e boas-vindas na prática corrente.

Desta forma categorias como energia / dióxido de carbono, poluição, água, saúde e bem-estar, materiais, fugas de água, gestão, ecologia e resíduos devem ser consideradas no projecto, de acordo com o código referido.

Cada uma das categorias referidas anteriormente encontra-se relacionada com determinados problemas ambientais, constituindo fontes de impacto para o ambiente.

BASES

O Código baseia-se em eco-habitações, também conhecidas como «casas alternativas», de várias maneiras, como por exemplo:

- Introduzindo normas mínimas de eficiência de energia e água em cada nível do código, necessitando de altos níveis de desempenho de sustentabilidade nessas áreas para a realização de uma boa avaliação;
- Usando um sistema simplista de atribuição de pontos, transparente e rigoroso, transmitindo confiança; e
- Incluindo novas áreas de projectos de sustentabilidade, tendo em consideração a duração das habitações e inclusão de instalações de compostagem.

MARCA DE QUALIDADE

Actualmente, tendo em consideração um público cada vez mais consciente em termos ecológicos, ciente da necessidade urgente de limitar os efeitos sobre as alterações climáticas, denota-se um crescente apetite dos consumidores por produtos e serviços mais sustentáveis.

Com uma maior procura de habitações que oferecem uma redução do impacto ambiental, menores custos de funcionamento, recursos que melhoram a saúde e, consequentemente, o bem-estar, existe um aumento da necessidade de construtores de habitações com capacidades na área do desenvolvimento sustentável.

SINAL DE FUTURO

O Código está intimamente ligado à área da construção, retratando as suas normas em termos legais.

Pretende-se que este código sinalize a direcção futura da construção no que respeita as emissões de carbono e consumo de energia nas habitações, fornecendo uma maior segurança para o sector da construção habitacional.

CÓDIGO DE CONSTRUÇÃO SUSTENTÁVEL: UMA MUDANÇA RADICAL NA PRÁTICA DA CONSTRUÇÃO SUSTENTÁVEL

MÉTODO DE FUNCIONAMENTO DO CÓDIGO

O SISTEMA DE CLASSIFICAÇÃO DA SUSTENTABILIDADE

O código utiliza um sistema de avaliação da sustentabilidade indicado por "estrelas", para comunicar a sustentabilidade do desempenho global de uma casa.

A casa pode apresentar uma avaliação da sustentabilidade de uma (★) a seis (★ ★ ★ ★ ★ ★) estrelas dependendo do grau que atingiu relativo aos padrões de código. Uma estrela (★) é o nível de entrada, acima do nível das regras de edificação, e seis estrelas (★ ★ ★ ★ ★ ★) é o mais alto nível, reflectindo o desenvolvimento exemplar em termos de sustentabilidade.

AVALIAÇÃO DA SUSTENTABILIDADE

A avaliação da sustentabilidade relativa a uma habitação representa o seu total desempenho em nove categorias do projecto do código.

As normas mínimas existentes para as várias categorias devem ser alcançadas com vista a ganhar uma estrela (★) relativa à avaliação da sustentabilidade. A eficiência energética e as categorias de eficiência de água também têm padrões mínimos que devem ser alcançados em cada nível do código, sendo a sua importância reconhecida para qualquer habitação sustentável.

Para além destas exigências mínimas o código é totalmente flexível do ponto de vista de que os desenvolvedores podem escolher quais e quantas normas prevêm a aplicação de obter "pontos" nos termos do código, a fim de alcançar uma classificação superior da sustentabilidade.

A tabela abaixo mostra as nove categorias do projecto e do grau de flexibilidade proporcionada por cada um:

Quadro – Flexibilidade do Código

Categorias	Flexibilidade
Energia / dióxido de carbono Água	Padrões mínimos para cada nível do código
Materiais Fugas de água Resíduos	Normal mínima de código de nível de entrada
Poluição Saúde e bem-estar Gestão Ecologia	Ausência de normas mínimas

Assim, para atingir um determinado nível do código e a avaliação de sustentabilidade associada, a habitação deve integrar os padrões mínimos, bem como outros pontos a atingir relacionados com outras características de projecto.

A tabela abaixo indica os padrões mínimos, e o número de pontos necessários para atingir cada nível do código:

Quadro – Avaliação da Sustentabilidade

Padrões Mínimos					
Energia			Água		
Nível do Código	Padrão (Porcentagem superior Parte L 2006)	Pontos atribuídos	Padrão (Litros por pessoa por dia)	Pontos atribuídos	Outros pontos requeridos
1 (★)	10	1.2	120	1.5	33.3
2 (★★)	18	3.5	120	1.5	43.0
3 (★★★)	25	5.8	105	4.5	46.7
4 (★★★★)	44	9.4	105	4.5	54.1
5 (★★★★★)	100	16.4	80	7.5	60.1
6 (★★★★★★)	Uma casa com emissões de carbono iguais a zero	17.6	80	7.5	64.9

ESTUDO DA AVALIAÇÃO DA SUSTENTABILIDADE

No que refere os procedimentos de avaliação, devem ser transparentes e tecnicamente rigorosos, bem como, em simultâneo, transmitir simplicidade.

O método consiste na realização de avaliações de projectos numa fase inicial, com a recomendação de uma avaliação da sustentabilidade, e consequente emissão de um certificado de código de medidas provisórias.

Posteriormente, segue-se uma pós-conclusão para verificação da classificação perante a emissão de um certificado de conformidade de código final.

A avaliação da fase de concepção, só será efectuada em cada habitação em qualquer tipo de desenvolvimento.

Na pós-conclusão serão realizadas verificações com base numa amostra.

Após avaliação será emitido um certificado atestando a classificação para a sustentabilidade global.

BENEFÍCIOS DO CÓDIGO

BENEFÍCIOS PARA O AMBIENTE

- Redução das emissões de gases com efeito de estufa: com os padrões mínimos para eficiência energética em cada nível do código, haverá uma redução das emissões de gases com efeito de estufa para o ambiente, o que se traduz numa redução da ameaça das alterações climáticas.
- Melhor adaptação às alterações climáticas: os regulamentos de construção limitam os efeitos dos ganhos solares no verão com padrões mínimos de eficiência hídrica em cada nível do código, incluindo uma melhor gestão da superfície de escoamento de água, o que permitirá, no futuro, que as habitações estejam melhor adaptadas para fazer frente aos impactos das alterações climáticas que já são inevitáveis.
- Redução do impacto no ambiente global: a inclusão de medidas que, por exemplo, promovam o uso de materiais menos poluentes e incentivem à reciclagem contribuem para que as habitações tenham, futuramente, menos impactos negativos sobre o ambiente global.

BENEFÍCIOS PARA OS CONSTRUTORES

- Marca de qualidade: aumentar a atenção dos meios de comunicação e interesse público sobre questões ambientais, nomeadamente as alterações climáticas, traduz-se na origem de um crescente apetite dos consumidores por produtos e serviços mais sustentáveis. O código de construção sustentável pode ser utilizado pelos construtores para demonstrar a sustentabilidade do desempenho das habitações, diferenciando-se dos concorrentes.
- Segurança regulamentar: Os níveis de desempenho de eficiência energética indicam a direcção futura da regulamentação da construção, trazendo uma maior certeza jurídica para os construtores de habitações, actuando como um guia de apoio empresarial do investimento eficaz.
- Flexibilidade: o código é baseado no desempenho que significa que define níveis de desempenho de sustentabilidade para cada elemento, mas não prescreve a forma de alcançar cada nível. Os construtores de habitações podem inovar para encontrar soluções rentáveis para atender e exceder os requisitos mínimos.

BENEFÍCIOS PARA AS IMOBILIÁRIAS

- Redução de custos: habitações construídas com o padrão de código têm menores custos de funcionamento através de uma maior eficiência de energia e água em detrimento das habitações que não seguem o padrão de código, ajudando assim a reduzir a pobreza do combustível.
- Maior conforto e satisfação: habitações construídas de acordo com o código são dotadas de melhor conforto e satisfação para os moradores.
- Credenciais de sustentabilidade: o código permite que os fornecedores tornem públicas as credenciais de sustentabilidade.

BENEFÍCIOS PARA O CONSUMIDOR

- Assistência na escolha: o código fornece informação valiosa para os compradores no que respeita o desempenho da sustentabilidade das diferentes habitações, servindo de apoio na escolha de um novo lar.
- Redução das marcas da construção no ambiente: a aquisição de uma nova habitação que cumpre a norma do código, incentiva a indústria à construção sustentável e consequente redução das suas próprias marcas no ambiente.

- Redução de custos: casas construídas com o padrão de código têm menos custos de funcionamento através de uma maior eficiência de energia e água do que casas não construídas com o padrão de código, ajudando assim a reduzir a pobreza do combustível.
- Maior bem-estar: casas construídas com o padrão de código contribuem para um lugar mais agradável e saudável para viver na medida em que são dotadas de mais luz natural e adaptabilidade às necessidades futuras.

CÓDIGO DE NORMAS

A cada categoria estão associadas normas mínimas, quando aplicável, e os pontos disponíveis para cada questão.

Atendendo ao tema do presente trabalho, são destacados os resíduos da construção.

RESUMO DAS NORMAS MÍNIMAS

A seguinte tabela resume os padrões mínimos relativos aos resíduos:

Quadro – Normas Mínimas

Nível do Código	Categoria	Padrões Mínimos
1 (★)	Gestão dos locais de resíduos	Assegurar a existência de um plano de local de gestão de resíduos que inclua monitorização e parâmetros que promovam a eficiência de aproveitamento de recursos

SISTEMA DETALHADO DE PONTOS ANALISADOS

Quadro – Categoria 5 – Resíduos da Construção Civil

	Critérios de Medição	Pontos atribuídos
	Quando o plano de gestão de resíduos inclui procedimentos e compromissos que reduzem os resíduos gerados no local apropriado	0.9
Ou		
Resíduos da Construção Civil	Quando tudo se encontra de acordo com o acima referido e o plano inclui procedimentos e compromissos para separar, reutilizar e reciclar os resíduos resultantes da construção no próprio local ou num outro local externo contratado.	1.8

NOTA FINAL

O código de construção sustentável é encarado como um padrão nacional para projectar e construir habitações tendo em conta um padrão mais elevado de sustentabilidade, útil para todos os envolvidos na construção de habitações, incluindo projectistas, construtores, fabricantes de produtos, e assessores. Deste modo, torna-se conveniente entender o que é este código, como funciona e quais os benefícios associados.

CÓDIGO DE CONSTRUÇÃO SUSTENTÁVEL: GUIA TÉCNICO

OBJECTIVO DO GUIA TÉCNICO

O guia técnico tem como objectivo permitir, a prestadores de serviços e assessores licenciados, ministrar avaliações ambientais de novas habitações, com base no Código de Construção Sustentável.

O guia inclui uma lista de problemas associados ao processo de construção de impactos conhecidos sobre o meio ambiente, para a qual mede o desempenho reduzindo os impactos que podem ser objectivamente avaliados e distribuídos de uma forma prática e eficaz de custos pela indústria da construção. Os resultados da avaliação são registados de acordo com o referido código, num certificado atribuído à habitação.

No que respeita o conteúdo da orientação, bem como actualizações necessárias, são aconselhadas por um grupo técnico composto por representantes da indústria, especialistas em sustentabilidade e governo, sendo que, futuras alterações significantes estão sujeitas a consulta.

Este guia técnico é constituído por duas partes sendo uma primeira parte composta pelo código de avaliação do processo de construção sustentável e pelo sistema de pontuação e, uma segunda parte constituída por questões ambientais a serem avaliadas, requisitos de desempenho e sua avaliação, elementos necessários para confirmar a avaliação de desempenho, algoritmos de cálculo, listas e outras ferramentas utilizadas na avaliação método.

RESUMO DO SISTEMA DE AVALIAÇÃO

O código inclui um ou mais requerimentos de execução (critérios de acessibilidade) relativamente a todas as questões ambientais. Quando cada requerimento é alcançado, é atribuído um crédito (excepto os quatro requerimentos obrigatórios sem créditos associados). O número total de créditos disponíveis para uma categoria resulta do somatório dos créditos disponíveis correspondentes a cada critério.

Os requerimentos padrão mínimos obrigatórios requeridos são constituídos por alguns tópicos. Para quatro destes, deve ser cumprido um único requerimento obrigatório estabelecido, independentemente do nível de código alcançado. Não serão atribuídos créditos nestes casos. A confirmação de que os requerimentos para a execução foram cumpridos é um requisito mínimo para atingir o nível 1. Os quatro casos em que não se atribuem créditos são:

- Impacto ambiental dos materiais;
- Gestão da evolução das águas superficiais de escoamento;
- Armazenamento de resíduos não recicláveis e armazenamento de resíduos recicláveis; e
- Construção de um plano de gestão de locais de resíduos.

Se os requerimentos obrigatórios forem cumpridos para os quatro parâmetros obrigatórios sem atribuição de créditos, devem ser considerados três outros critérios obrigatórios, uma vez que são questões essenciais para o cumprimento das regras. Para dois destes critérios, são atribuídos créditos

para cada nível reconhecido pelo código e os requerimentos obrigatórios aumentam conforme a subida de nível. Os dois critérios são:

- Taxa de emissão do local de habitação; e
- Uso de água interno.

O critério final, com requerimento obrigatório para atingir nível 6 do código, diz respeito às residências vitalícias.

Os créditos adicionais estão disponíveis numa base de escolha livre ou de outras questões negociáveis para que o desenvolvedor possa escolher a forma de adicionar créditos de desempenho (convertidos através de coeficiente de pontos percentuais) de forma a conseguir a classificação pretendida.

As categorias de impacto ambiental no âmbito do código não assumem igual importância, sendo o seu valor relativo através da aplicação de um consenso baseado em factores de ponderação do ambiente, resultando numa pontuação expressa em percentagem.

PONDERAÇÕES, CRÉDITOS E PONTOS PERCENTUAIS

A tabela abaixo mostra como são aplicados os pesos em todas as categorias do código de impacto ambiental para ajuste dos valores relativos de créditos em diferentes categorias.

Dentro de cada categoria, os créditos são concedidos para atingir especificamente graus de desempenho. Os factores de ponderação mostram a contribuição por cada categoria para o desempenho total, reconhecidos e recompensados pelo código. A contribuição total disponível é expressa como cem por cento. A ponderação de cada categoria é expressa como uma fracção deste, de modo que a soma de todas as contribuições para a categoria é igual a cem por cento.

Quadro – Total de Créditos Disponíveis, Pontos e Factores de Ponderação

Categorias de Impacto Ambiental	Total de Créditos da Categoria	Factor de Ponderação (%)	Aproximação Ponderada do Valor de cada Crédito
Categoria 1 Energia e emissões de dióxido de carbono	29	36.4	1.26
Categoria 2 Água	6	9.0	1.50
Categoria 3 Materiais	24	7.2	0.30
Categoria 4 Fuga de águas superficiais	4	2.2	0.55
Categoria 5 Resíduos	7	6.4	0.91
Categoria 6 Poluição	4	2.8	0.70

Categoria 7 Saúde e bem-estar	12	14.0	1.17
Categoria 8 Gestão	9	10.0	1.11
Categoria 9 Ecologia	9	12.0	1.33
Total	-	100.0	-

É conveniente acrescentar que, dos sete créditos relativos à categoria dos resíduos, dois dizem respeito aos resíduos de construção, de acordo com o mesmo código de construção sustentável.

ESTABELECIMENTO DE NÍVEIS DE CÓDIGO

Os seis níveis de desempenho reconhecido pelo código são comparados com regulamentos, como segue:

Quadro – Relações entre o Total da Pontuação Percentual e o Nível de Código

Total da Pontuação Percentual (igual ou superior)	Nível do código
36	Nível 1 (★)
48	Nível 2 (★★)
57	Nível 3 (★★★)
68	Nível 4 (★★★★)
84	Nível 5 (★★★★★)
90	Nível 6 (★★★★★★)

O nível de código é atribuído com base na realização de um conjunto padrões mínimos e uma pontuação mínima geral, ambos obrigatórios.

OBTENÇÃO DE UMA QUALIFICAÇÃO

REALIZAÇÃO DAS AVALIAÇÕES DE CÓDIGO

As avaliações de código são realizadas normalmente em duas fases sendo a primeira relativa à fase de projecto, de onde surge um certificado provisório, e a segunda relativa à fase de pós-construção, levando a um certificado final.

O processo de avaliação para estas duas fases é muito similar. É submetido a código do prestador um relatório de resumo de serviços para garantia de qualidade e de certificação.

A entidade licenciada é responsável pela avaliação e do código assessor é responsável pela elaboração do relatório.

RESÍDUOS DE CONSTRUÇÃO

OBJECTIVOS

Pretende-se promover a redução e gestão eficaz dos resíduos de construção através da utilização de um plano do local de gestão de resíduos

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

A gestão de resíduos deve fazer cumprir os seguintes critérios:

Quadro – Critérios de Avaliação

	Créditos	Elementos obrigatórios
Elemento Obrigatório: Local de gestão de resíduos Deve ser desenvolvido e implementado um local de gestão de resíduos com as exigências seguidamente indicadas: Acompanhamento e elaboração de relatórios dos resíduos gerados no local definidos nos grupos de lixo, bem como o cumprimento dos requisitos legais dispostos na regulamentação, para melhores práticas. O plano deve incluir a criação de metas para promover a eficiência de recursos. Não são definidas, no âmbito da orientação técnica em estudo, especificações de metas quantitativas, sendo da responsabilidade do cliente e/ou empreiteiro para garantir as mais adequadas metas para a definição dos locais.		Todos os níveis
Casos omitidos: Para um desenvolvimento onde o custo de construção é inferior a £ 300.000, este elemento será omitido.		
Minimização de resíduos da construção O plano do local de gestão de resíduos deve incluir procedimentos e compromissos com vista a reduzir os resíduos gerados no local, em conformidade com as melhores práticas e tendo em consideração os grupos de resíduos. E O plano local de gestão de resíduos deve incluir procedimentos e compromissos para classificar e desviar os resíduos do aterro sanitário (reutilização, reciclagem, compostagem ou recuperação), segundo os grupos de resíduos. Esta deve ser realizada quer no local quer através de um contratante licenciado externo, de acordo com as melhores práticas.	1 1	
Não há casos omitidos		

INFORMAÇÕES NECESSÁRIAS PARA DEMONSTRAR CONFORMIDADE

Quadro – Documentos Requeridos

Fase de Projecto	Fase Pós-Construção
Elemento Obrigatório: Uma cópia do plano de gestão de resíduos ou uma especificação* descrevendo o que irá conter o plano de gestão de resíduos. Os pormenores devem ser de acordo com as orientações pertinentes conforme detalhado na <i>Lista de Verificação 2a</i>. * a especificação pode ser substituída por uma carta de instruções ou uma carta formal que assume o compromisso. Ou Para pequenos desenvolvimentos, o custo acordado do desenvolvimento deve ser confirmado com um documento legal comprovativo.	Elemento Obrigatório: Uma cópia do plano de gestão de resíduos e uma cópia da <i>Lista de Verificação 2a</i> final e da <i>Lista de Verificação 2d</i> (caso seja diferente da lista de verificação da fase de projecto). E Acompanhamento dos resíduos através de registos durante todo o período de construção. Ou Prova documental legal confirmando o custo do desenvolvimento acordado.
Usando o plano do local de gestão de resíduos completo e analisado: - Onde haja um compromisso de redução dos resíduos gerados no local: uma cópia preenchida da <i>Lista de Verificação 2b</i> e <i>Lista de Verificação 2d</i>. - Onde haja um compromisso de Desvio de resíduos de construção de aterro: uma cópia preenchida da <i>Lista de Verificação 2c</i> e da <i>Lista de Verificação 2d</i>.	Usando o plano do local de gestão de resíduos completo e analisado: - Onde haja um compromisso de redução dos resíduos gerados no local: uma cópia concluída da <i>Lista de Verificação 2b</i> e da <i>Lista de Verificação 2d</i> (caso seja diferente da lista de verificação da fase de projecto). - Onde haja um compromisso de desvio de resíduos de construção de aterro: uma cópia preenchida da <i>Lista de Verificação 2c</i> e da <i>Lista de Verificação 2d</i> (caso seja diferente da lista de verificação da fase de projecto). E Um relatório síntese (produção de software ou produzidas manualmente) que define o desempenho global em termos de minimização de resíduos e quantidade de resíduos desviados dos aterros.

METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO

No que refere a metodologia da avaliação deve-se ter em consideração as fases de projecto e de pós-construção.

Relativamente à fase de projecto:

- Preenchimento da *Lista de Verificação 2a*, a qual retrata os requisitos obrigatórios para confirmação de que está a ser usado o plano do local de gestão de resíduos, sendo o seu conteúdo suficiente para atender aos requisitos obrigatórios de um determinado problema.

- Utilização da *Lista de Verificação 2d*, para identificação de todos os grupos de resíduos a serem monitorizados.
- Preenchimento da *Lista de Verificação 2b* para confirmação da obrigação de redução dos resíduos de construção.
- Preenchimento da *Lista de Verificação 2c* para confirmação da obrigação do compromisso de colaboração na selecção e de desvio de resíduos de aterro (Reutilização, reciclagem, compostagem ou recuperação)
- Preenchimento da *Lista de Verificação 2d*, para identificação dos grupos de resíduos de materiais a serem monitorizados, reduzidos e desviados para aterros.

Quanto à fase de pós-construção:

- Verificação das especificações e do preenchimento das listas mencionadas na fase de projecto. Análise da sua coerência.
- Avaliação das novas especificações e elementos de prova fornecidos na fase de pós-construção.
- Verificação da revisão, durante a fase de construção, do plano do local de gestão de resíduos e dos registos de qualquer desvio em relação ao plano original.

LISTAS DE VERIFICAÇÃO

Quadro – Lista de Verificação 2a _ Requisitos Obrigatórios

Confirmação de que o plano do local de gestão de resíduos inclui os procedimentos para o acompanhamento do local e fixação de metas que promovam a eficiência dos recursos			
Critério	Evidências que traduzem o modo como são satisfeitos os critérios	Referência	Créditos
1) Execução da fase de projecto tendo em consideração a minimização dos resíduos produzidos.			
2) Identificação do responsável pelo planeamento e preparação do plano do local de gestão de resíduos garantindo que ele é seguido.			
3) Identificação dos resíduos (de acordo com a <i>Lista de Verificação 2d</i>) e quantidades estimadas de resíduos esperados em todas as fases do programa de trabalho.			
4) Identificação das opções de gestão de resíduos, atendendo a cada grupo de resíduos, incluindo a referência à hierarquia de resíduos (reduzir, reutilizar, reciclar), e encaminhamento dos resíduos para outros locais, caso se aplique. Devem ser realçados os mecanismos para identificação e gestão dos resíduos perigosos.			

5) Identificação e registo dos locais de gestão de resíduos, operações contratadas e de todos os resíduos que as requerem. Assegurar a legalidade dos contratados e que os resíduos são tratados eficientemente, de acordo com os requisitos legais tais como "deveres de tratamento" e o registo de transporte de resíduos.			
6) Definição de metas e procedimentos para monitorização do progresso.			
7) Fornecimento de indicações, informação e formação (tanto para os internos e subcontratados funcionários) relativas ao local adequado, garantindo que todos têm conhecimento das exigências e das expectativas do plano do local de gestão de resíduos.			
8) Confirmação de que o local de resíduos de construção está a ser monitorizado.			
9) Medição e registo da quantidade de resíduos por tipo de produção, utilizando uma ferramenta que inclui um sistema integrado de medição de resíduos e revendo um plano do local de gestão de resíduos.			
10) Actualização contínua do plano do local de gestão de resíduos durante a fase de construção (de acordo com as boas práticas).			
11) Após a conclusão do projecto, revisão do plano do local de gestão de resíduos, anotando todos os desvios aos objectivos iniciais, incluindo recursos e mudanças no custo do orçamento.			

Quadro – Lista de Verificação 2b _ Redução dos Resíduos da Construção

Compromissos de redução de resíduos gerados no local			
Critério	Evidências que traduzem o modo como são satisfeitos os critérios	Referência	Créditos
1) Confirmação de que são estabelecidos os objectivos para redução dos resíduos gerados no local (fazendo referência no plano do local de gestão de resíduos e na conclusão). Podem ser definidas metas para a minimização de resíduos durante a construção através de parâmetros indicadores de desempenho ambiental.			
2) No mínimo três grupos devem ter redução de potencial de resíduos na fase de projecto. Estes devem ser revistos durante o processo de construção como implementação do plano do local de gestão de resíduos. O resultado deve ser enviado para o plano do local de gestão de resíduos em compilação.			

Quadro – Lista de Verificação 2c _ Compromisso de Colaboração na Selecção e de Desvio de Resíduos de Aterro

Procedimentos e autorizações para triagem e desvio de aterro de resíduos de construção do local			
Critério	Evidências que traduzem o modo como são satisfeitos os critérios	Referência	Créditos
1) Pelo menos três grupos principais de resíduos são identificados no plano do local de gestão de resíduos para desvio de aterro na fase de pré-construção (<i>Lista de Verificação 2d</i>). Esta deve ser quantificada e revista durante a fase de construção e relatada após a recolha no plano do local de gestão de resíduos.			
2) Os resíduos devem ser: • Reutilizados ou reciclados no local, ou • Ordenados no local e recolhidos para reciclagem. Se o espaço no local foi limitado para permitir a separação dos resíduos, podem ser encaminhados para fora do local para proceder à separação dos materiais recicláveis. Da mesma forma, também se pode recorrer a sistemas de fabricantes de retoma. Se este for o caso, deve-se proceder à elaboração de comprovativos que demonstrem que a separação de materiais é realizada com as normas correctas e que os materiais são reutilizados / reciclados conforme o caso. Os resíduos perigosos devem ser separados no local, para evitar contaminação de resíduos não perigosos.			

Quadro – Lista de Verificação 2d _ Grupos de Resíduos

Acções identificadas para acompanhamento, redução, triagem e desvio de aterro de resíduos de construção do local					
(Preencher se for caso: grupos de resíduos decorrentes de projecto de habitação)					
Códigos (Lista Europeia de Resíduos)	Grupo	Exemplos	Todos os que se aplicam	Conforme especificado no plano do local de gestão de resíduos	
			Materiais Monitorizados	Materiais a reduzir	Materiais para aterro
170102	Tijolos	Tijolos			
170101	Betão	Pedras de calçada, lajes, entulhos de betão			
170604	Isolamento	Lã mineral			
15018	Embalagens	Paletes, papelão			
170201	Madeira	Placas de produtos como madeira			
1602	Equipamentos eléctricos e electrónicos	Televisões, ar condicionado			
	Refeitório	Resíduos da cantina			
	Óleos	Óleo do motor, óleo lubrificante			
1703	Asfalto e alcatrão	Betume, asfalto			
170103	Ladrilhos e cerâmica	Telhas de barro, cerâmicas			
1705	Inertes	Entulho misto de escavação, vidro			
1704	Metais	Radiadores, cabos, fios, barras, chapas			
170802	Materiais de construção de base de gesso à	Estuque, gesso, cimento, argamassa			

170203	Plásticos	Tubos, revestimentos, molduras			
	Revestimentos de pavimentos	Tapetes			
200307	Móveis	Mesas, cadeiras, sofás			
	Líquidos	Tintas não perigosas, diluantes, tratamentos da madeira			
1705	Solos	Argila, areia, cascalho, pedra natural			
	Perigoso	Definido na agência de orientação técnica do ambiente			
	Características arquitectónicas	Telhas, tijolos recuperados			
Outros		Devem ser feitos todos os esforços para classificar os resíduos nas categorias acima, sempre que possível			

NOTA FINAL

A gestão de resíduos no local pode assumir um impacto significativo, sendo uma exigência legal para todos os projectos de construção cujo custo seja superior a £ 300.000, desde Abril de 2008.

Mais de 100 milhões de toneladas de resíduos de construção e demolição são gerados por ano no Reino Unido e são estimadas 13 milhões de toneladas de materiais de construção não utilizados rejeitados como resíduos. O Governo pretende analisar, em conjunto com a indústria da construção, um modo de proceder à redução para metade da quantidade resíduos depositados em aterro em 2012, como resultado de acções de redução, reutilização e reciclagem de resíduos, promovendo uma maior eficiência na construção.

Com este objectivo recorre-se a uma ferramenta que auxilia o plano do local de gestão de resíduos de forma a monitorizar os resíduos da construção e demolição, incluindo a quantidade e o tipo gerado taxas de separação e / reciclagem, calculando, ainda, indicadores de desempenho ambiental. O sistema identifica as possibilidades de reutilização e reciclagem e da localização de instalações adequadas através um sistema de informação geográfica online.

Aspectos como a redução significativa dos resíduos e uma melhor gestão podem ser alcançados através da combinação entre um bom projecto, uma melhoria da logística, um melhor local para as práticas de construção e o recurso à reutilização/reciclagem, sempre que possível.

ESTABELECIMENTO DE METAS

Um plano de gestão dos locais de resíduos é uma ferramenta importante para a gestão dos resíduos da construção.

Os dados obtidos da monitorização do local de resíduos da construção podem ser usados para verificar a eficiência das soluções implementadas.

Dois indicadores ambientais tipicamente utilizados são: resíduos gerados por um metro cúbico por cem metros quadrados de área e resíduos gerados por um metro cúbico por £100,000 do valor do projecto. Os indicadores estão a ser desenvolvidos para diferentes tipos de construção e resíduos.

Os indicadores de desempenho ambiental são usados como marco a fim de minimizar a produção de resíduos.