



MINISTÉRIO DAS CIDADES, DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E AMBIENTE
COMISSÃO DE COORDENAÇÃO E DESENVOLVIMENTO REGIONAL DO CENTRO

Produção de Resíduos Industriais na Indústria Cerâmica em 2002

Novembro de 2003



UNIÃO EUROPEIA
Fundo Europeu
de Desenvolvimento Regional



Portugal em Acção



MINISTÉRIO DAS CIDADES, DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E AMBIENTE
COMISSÃO DE COORDENAÇÃO E DESENVOLVIMENTO REGIONAL DO CENTRO

Produção de Resíduos Industriais na Indústria Cerâmica em 2002

Novembro de 2003

Trabalho realizado por:
Inês Duarte Andrade

RESUMO

No presente relatório foi elaborada uma caracterização exaustiva da Produção de Resíduos da Indústria Cerâmica, na Região Centro, em 2002.

Como fonte de informação, recorreu-se à informação constante dos Mapas de Registo de Resíduos de 2002 rigorosamente analisada e devidamente validada.

A Indústria Cerâmica, graças aos recursos naturais do país, é, por tradição, um sector muito relevante no tecido empresarial português e, em particular, na Região Centro.

De acordo com os dados do INE relativos ao ano de 2000, a Indústria Cerâmica, na Região Centro, possuía 566 estabelecimentos que empregavam, no total, 17 551 trabalhadores. O que, de acordo com os mesmos dados, corresponde a cerca de 38% do total de empresas cerâmicas do país e a 52% dos trabalhadores das mesmas.

Em matéria de resíduos industriais trata-se de um sector bastante significativo, contribuindo com cerca de **11,3%** da quantidade produzida pelas Indústrias Transformadoras da Região Centro. Relativamente aos resíduos perigosos, que, devido às suas propriedades nocivas para o ambiente, merecem uma atenção especial, verifica-se que neste sector a sua produção é praticamente desprezável, representando apenas **0,7%** do total produzido pela Indústria Transformadora. Destes, a maioria (79%) corresponde a óleos usados resultantes de operações de manutenção do equipamento (limpeza e desengorduramento).

ÍNDICE

1. Introdução.....	1
1.1. Registo de Resíduos de 2002.....	1
2. Produção de Resíduos Industriais	3
2.1. Produção de Resíduos Industriais, por Distrito	3
2.2. Produção de Resíduos Industriais, por CAE	3
2.3. Produção de Resíduos Industriais, por LER.....	4
2.3.1. Resíduos Industriais directamente resultantes do Processo de Produção	4
2.3.2. Outros Resíduos Não Resultantes do Processo de Produção	5
2.4. Destino Final dos Resíduos Industriais.....	6
3. Resíduos Perigosos	8
3.1. Produção de Resíduos Perigosos.....	8
3.2. Destino Final dos Resíduos Perigosos	10
3.2.1. Destinatários dos Resíduos Perigosos.....	10
4. Bibliografia.....	12

1. INTRODUÇÃO

Na sequência da elaboração do relatório *Caracterização da Produção de Resíduos nas Indústrias Cerâmicas da Região Centro em 2001* [1], achou-se importante efectuar um estudo semelhante relativo ao ano de 2002.

Neste sentido, recorreu-se, de forma análoga ao ano transacto, aos dados constantes dos Mapas de Registo de Resíduos Industriais, enviados anualmente pelos industriais às Direcções Regionais do Ambiente e do Ordenamento do Território da área da unidade em referência, nos termos da lei em vigor (ver [ANEXO I](#)).

Na tabela 1.1 apresentam-se os dados respeitantes à evolução da produção de resíduos industriais da Indústria Cerâmica, no período 2000-2002.

Tabela 1.1.- Dados relativos à Evolução da Produção de Resíduos na Indústria Cerâmica

Dados	2000	2001	2002	Varição 2001/02
N.º Total de Estabelecimentos	176	181	251	38,67
N.º Total de Trabalhadores	16 494	14 826	15 561	4,96
N.º Total de Resíduos	857	906	1 092	20,53
N.º Resíduos / Estabelecimento	4,9	5,0	4,4	-13,08
Qtd Total Resíduos	243 267	244 918	310 105	26,62
Qtd Resíduos / Estabelecimento	1 382,2	1 353,1	1 235,5	-8,70
Qtd Total Resíduos Val.	173 832	195 940	238 606	21,77
Qtd Total Resíduos Elim.	69 435	48 978	715 00	45,98
Qtd Total Resíduos Perigosos	302	212	259	21,92
Qtd Total Resíduos Perigosos Val.	262	186	232	24,83
Qtd Total Resíduos Perigosos Elim.	40	26	27	1,42
Qtd Total Oleos	280	198	205	3,51

Tal como se pode constatar dos dados anteriores, há a registar um grande acréscimo no número de estabelecimentos cerâmicos que procedeu ao Registo de Resíduos em 2002 (RRI2002), face a anos anteriores. Essa variação, que não se traduz de forma análoga no que diz respeito ao aumento do número de trabalhadores, deve-se essencialmente a empresas de pequena e média dimensão. A título de exemplo, salienta-se a diminuição do número e da quantidade de resíduos produzida, em média, por cada estabelecimento.

1.1. REGISTO DE RESÍDUOS DE 2002

Nas figuras 1.1. e 1.2. avalia-se a representatividade dos dados tratados, comparando-se o número de estabelecimentos cerâmicos que procederam ao RRI2002, com os dados do INE relativos ao tecido industrial da Região Centro [2].

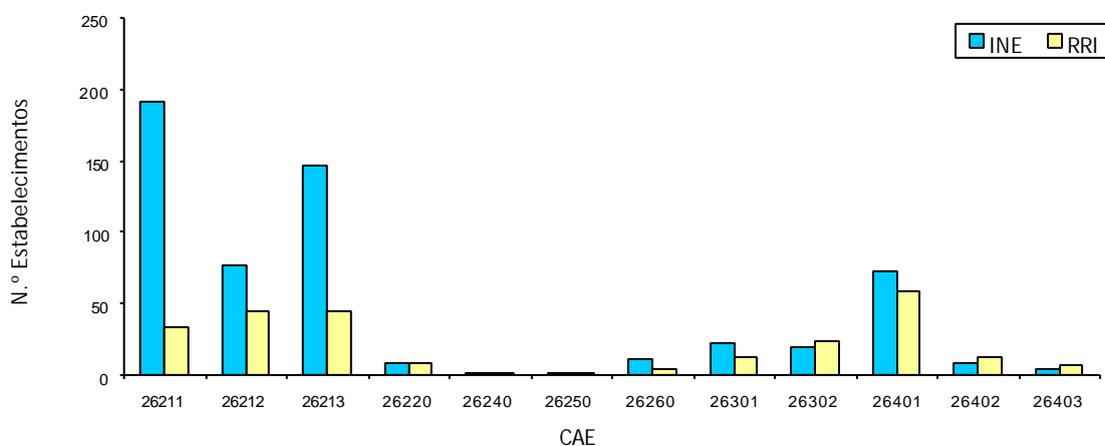


Figura 1.1.- Número de Indústrias Cerâmicas da Região Centro

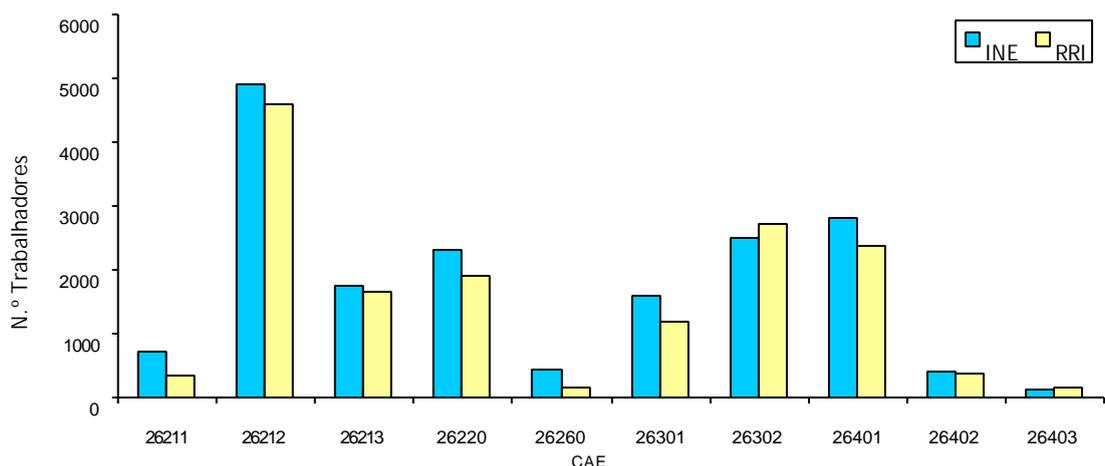


Figura 1.2.- Número de Trabalhadores afectos às Indústrias Cerâmicas da Região Centro

Como se pode verificar através dos dados do INE, as actividades cerâmicas dominantes na Região Centro são as *olarias de barro* de fabrico artesanal (CAE 26211), assim como as Indústrias de *fabrico de faiança, porcelana e grés fino*, de média e grande dimensão (CAE 26212 e 26213).

Do total das empresas cerâmicas que procederam ao RRI2002, salienta-se o elevado número de estabelecimentos que cumpre a legislação em apreço. De facto, de acordo com os dados do INE, **44%** das unidades industriais existentes na Região Centro procederam ao registo de resíduos, as quais empregam **89%** do total de trabalhadores afectos ao sector.

2. PRODUÇÃO DE RESÍDUOS INDUSTRIAIS

2.1. PRODUÇÃO DE RESÍDUOS INDUSTRIAIS, POR DISTRITO

Por análise da tabela 2.1. verifica-se que a maioria das empresas cerâmicas se localiza nos distritos de Aveiro e Leiria. Estes dados estão de acordo com a quantidade de resíduos industriais obtida nos diferentes distritos, tal como se pode observar na figura 2.1.

Tabela 2.1.- Distribuição das Indústrias e Trabalhadores, por Distrito

Distrito	Estabelecimentos	Trabalhadores
Aveiro	119	9024
Castelo Branco	2	35
Coimbra	47	1967
Guarda	2	22
Leiria	75	4017
Viseu	6	496

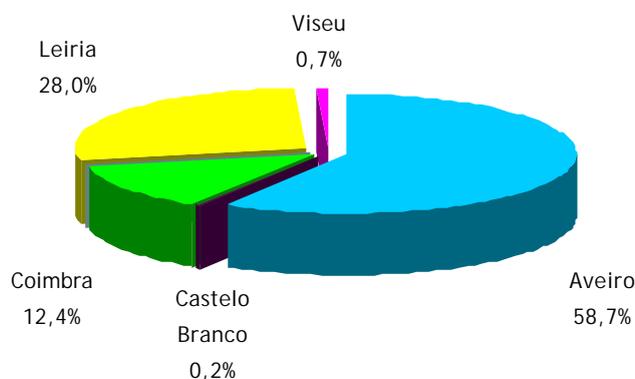


Figura 2.1.- Produção de Resíduos Industriais, por Distrito

2.2. PRODUÇÃO DE RESÍDUOS INDUSTRIAIS, POR CAE

Tal como se pode observar na figura 2.2., facilmente se constata serem os sectores de *fabricação de ladrilhos, mosaicos e placas cerâmicas* (CAE 26302) e de *fabricação de tijolos e telhas* (CAE 26401), os mais significativos em termos da quantidade total de resíduos produzida em 2002.

Este resultado está de acordo com o elevado número de estabelecimentos industriais com actividade nestes dois sectores e com a natureza dos resíduos obtida nos respectivos processos de fabrico.

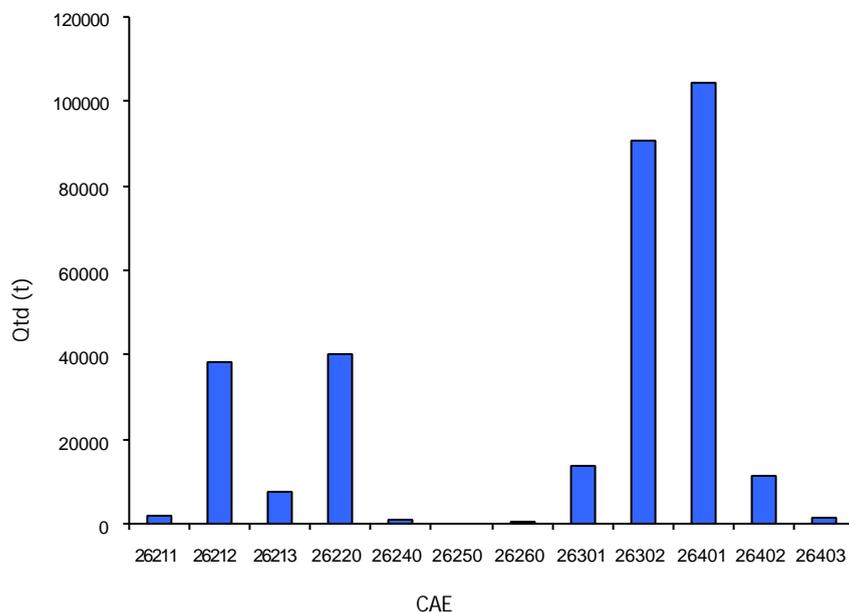


Figura 2.2.- Produção de Resíduos Industriais, por CAE

2.3. PRODUÇÃO DE RESÍDUOS INDUSTRIAIS, POR LER

Para se apresentarem os diferentes tipos de resíduos produzidos na Indústria Cerâmica, optou-se por se tratar separadamente os resíduos resultantes directamente do processo de fabrico, dos outros tipos de resíduos, como os de natureza semelhante ao de tipo urbano, as embalagens, os óleos ou os solventes.

Neste sentido, é de destacar que, em 2002, a quantidade de resíduos directamente obtidos a partir dos diferentes processos cerâmicos, representou cerca de **90%** do valor total de resíduos industriais produzidos pelas Indústrias do sector.

2.3.1. RESÍDUOS INDUSTRIAIS DIRECTAMENTE RESULTANTES DO PROCESSO DE PRODUÇÃO

De acordo com a Lista Europeia de Resíduos (LER), os resíduos resultantes do *fabrico de peças cerâmicas, tijolos, ladrilhos, telhas e produtos de construção* estão contemplados na sub-classe **10 12**.

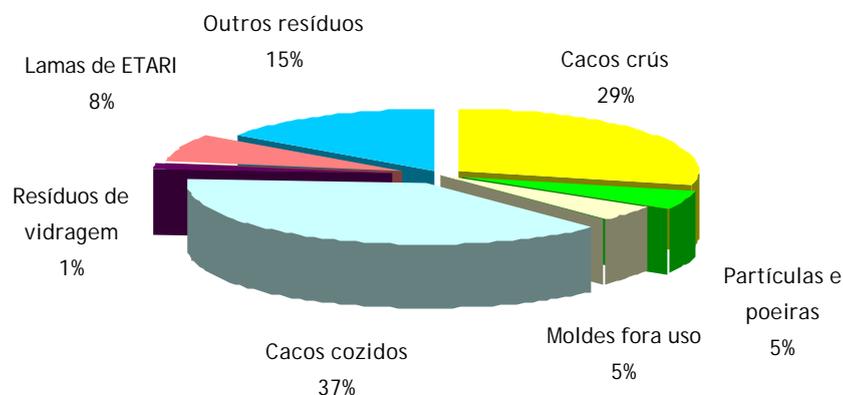


Figura 2.3.- Produção de Resíduos Directamente Resultantes do Processo de Produção

Tal como se pode observar pela figura anterior, as quantidades mais significativas de resíduos obtidas na Indústria Cerâmica correspondem aos cacos crus ou resíduos da preparação da pasta cerâmica (LER 10 12 01) e aos cacos cozidos (LER 10 12 08).

2.3.2. OUTROS RESÍDUOS NÃO RESULTANTES DO PROCESSO DE PRODUÇÃO

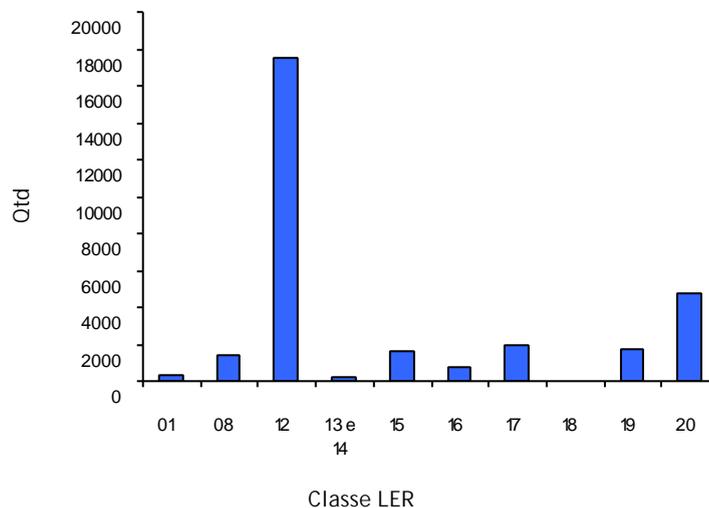


Figura 2.4.- Produção de Outro Tipo de Resíduos

Relativamente aos outro tipos de resíduos obtidos na Indústria Cerâmica, destacam-se os resíduos correspondentes às classes LER 12- *resíduos da moldagem e do tratamento físico e mecânico da superfície de metais e plásticos* e LER 20- *resíduos urbanos e resíduos equiparados do comércio, indústria e serviços (...)*.

A quantidade relativa à classe LER 12 diz respeito a *aparas e limalhas de metais ferrosos* (LER 12 01 01) obtidas em estabelecimentos de *fabricação de ladrilhos, mosaicos e placas cerâmicas* (CAE 26302) e de *fabricação de tijolos e telhas* (CAE 26401), provavelmente no fabrico de peças auxiliares, como moldes metálicos.

No que diz respeito à classe 20, destacam-se os *resíduos do tipo urbano misto* (LER 20 03 01), *papel e cartão* (LER 20 01 01) e os *metais* (LER 20 01 40).

2.4. DESTINO FINAL DOS RESÍDUOS INDUSTRIAIS

Na figura 2.5. apresenta-se a evolução das quantidades de resíduos valorizadas e eliminadas no período 2001-2002.

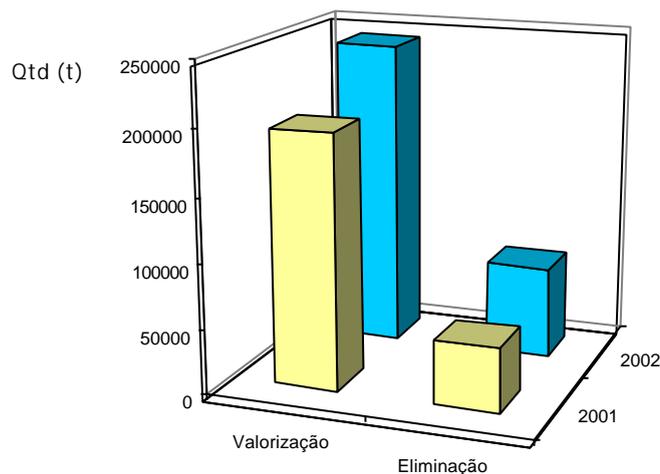


Figura 2.5.- Destino Final dos Resíduos nos anos 2001 e 2002

Dos dados apresentados, há a apontar, como negativo, um ligeiro incremento na quantidade de resíduos submetida a operações de eliminação, quando o desejável seria a sua progressiva diminuição.

Nas tabelas 2.2. e 2.3. indicam-se as quantidades referentes às operações de valorização e eliminação a que foram submetidos os resíduos.

Tabela 2.2.- Operações de Valorização de Resíduos Industriais

Operação	Quantidade relativa (%)
Valorização energética	0,15
Reciclagem de matéria orgânica	3,44
Reciclagem de metais	7,52
Reciclagem de matéria inorgânica	87,55
Reciclagem de óleos	0,06
Benefício dos solos	0,15
Armazenagem temporária	1,13

Tabela 2.3.- Operações de Eliminação de Resíduos Industriais

Operação	Quantidade relativa (%)
Deposição em aterro	95,67
Tratamento biológico	0,29
Tratamento físico-químico	1,12
Armazenagem temporária	2,93

Relativamente às operações de valorização dos resíduos industriais produzidos em 2002, destaca-se a *reciclagem de matéria orgânica*, que se refere essencialmente aos resíduos directamente resultantes dos processos de fabrico. Salienta-se ainda, que das 217 691 t de resíduos submetidos a este tipo de operação, cerca de **62%** são valorizadas pelas próprias empresas cerâmicas.

No que diz respeito às operações de eliminação, assinala-se a elevada quantidade de resíduos *depositada em aterro*. Deste valor, cerca de **94%** referem-se a resíduos classe LER 10.

Note-se que nas tabelas anteriores não são indicadas as operações de valorização - *recuperação de solventes* - e de eliminação - *incineração em terra* -, por não terem expressão significativa na quantidade final de resíduos geridos.

3. RESÍDUOS PERIGOSOS

Devido às suas propriedades nocivas e ao seu impacto no ambiente, trata-se em seguida a informação relativa à produção de resíduos industriais perigosos produzidos pela Indústria Cerâmica, em 2002.

Atendendo à definição de **resíduos perigosos** dada por Decisão do Conselho¹, pode-se afirmar que o sector da Indústria Cerâmica não é, salvo raras excepções, uma fonte geradora deste tipo de resíduos. De facto, tal como se pode comprovar no Relatório Técnico- *Produção de Resíduos Industriais na Região Centro em 2002* [3], o contributo do sector Cerâmico na quantidade total de resíduos perigosos produzida em 2002 na Região Centro foi irrelevante, responsável por apenas **0,7%** da quantidade final obtida.

3.1. PRODUÇÃO DE RESÍDUOS PERIGOSOS

Nas figuras 3.1., 3.2. e 3.3. apresenta-se a produção de resíduos industriais perigosos nos diferentes distritos da Região Centro, por sector de actividade (CAE) e por tipo de resíduo (classe LER).

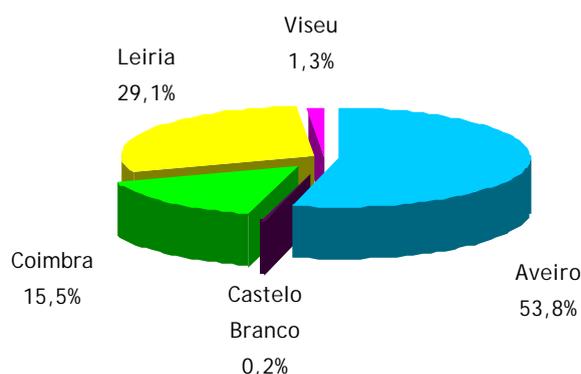


Figura 3.1.- Produção de Resíduos Perigosos, por Distrito

¹ Decisões da Comissão 2000/532, de 3 de Maio; 2001/118/CE, de 16 de Janeiro e 2001/119/CE, de 22 de Janeiro, que alteram a Decisão 94/904/CE do Conselho.

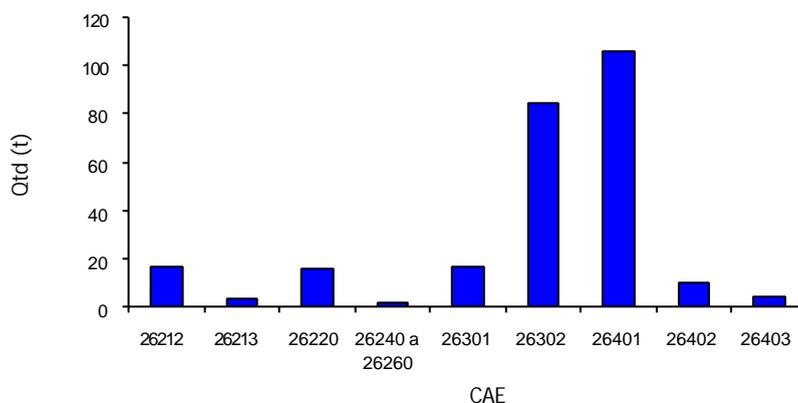


Figura 3.2.- Produção de Resíduos Perigosos, por CAE

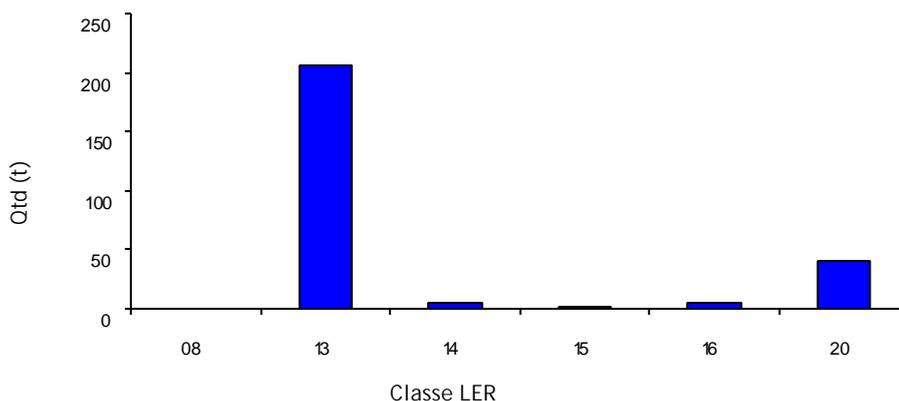


Figura 3.3.- Produção de Resíduos Perigosos, por classe LER

No que diz respeito aos dados anteriormente apresentados, pode-se afirmar que a obtenção de resíduos perigosos na Indústria Cerâmica está relacionada com materiais não directamente resultantes do processo produtivo, como os *óleos*, *solventes*, ou *outros resíduos do tipo urbano*. A produção deste tipo de resíduos está igualmente relacionada com o grau de industrialização das empresas, sendo apenas significativa nos estabelecimentos de maior dimensão de *fabricação de ladrilhos, mosaicos e placas cerâmicas* (CAE 26302) e de *fabricação de tijolos e telhas* (CAE 26401).

3.2. DESTINO FINAL DOS RESÍDUOS PERIGOSOS

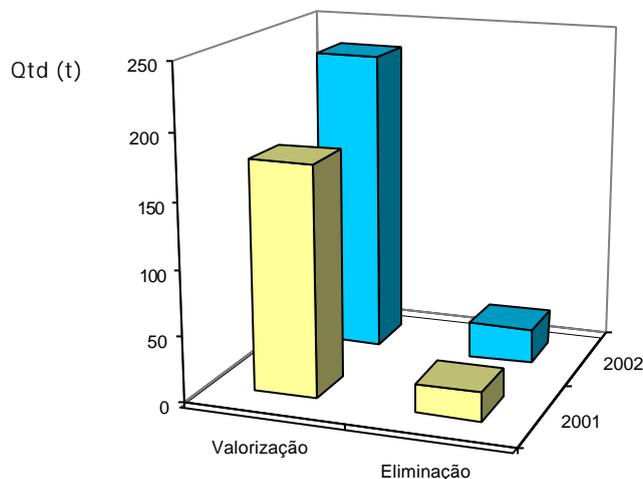


Figura 3.4.- Destino Final dos Resíduos Perigosos nos anos 2001 e 2002

Relativamente ao destino final dado aos resíduos perigosos produzidos em 2002, salienta-se a elevada quantidade de resíduos que é submetida a operações de valorização (90%). Deve-se ainda destacar, no período 2001-02, a tendência de crescimento deste tipo de operação em detrimento da eliminação de resíduos.

3.2.1. DESTINATÁRIOS DOS RESÍDUOS PERIGOSOS

Tendo em atenção a falta de soluções adequadas, a nível nacional, que conduzam à recuperação de resíduos industriais perigosos e as dificuldades que se colocam aos industriais ao nível da sua gestão, analisam-se os destinatários declarados no RRI2002 das empresas cerâmicas.

Nas tabelas 3.1. e 3.2. indicam-se os destinatários de valorização e eliminação dos resíduos perigosos, agrupados em diferentes categorias:

- ✓ Gestores devidamente licenciados- operadores devidamente licenciados para procederem à gestão de resíduos não urbanos, ou com projecto em vias de aprovação, de acordo com a legislação em vigor [4];
- ✓ Armazenagem temporária na unidade;
- ✓ Pela própria unidade;
- ✓ Outros Operadores- outros operadores não especificados anteriormente.

Tabela 3.1.- Destinatários de Valorização de Resíduos Industriais

Operador	Quantidade relativa (%)
Gestores devidamente licenciados	70,55
Armazenagem temporária na unidade	6,79
Pela própria unidade	21,61
Outros Operadores	1,05

Tabela 3.2.- Destinatários de Eliminação de Resíduos Industriais

Operador	Quantidade relativa (%)
Aterros Municipais	1,71
Armazenagem temporária na unidade	2,57
Gestores devidamente licenciados	95,72

Como positivo, há a salientar o facto da maioria dos resíduos perigosos ter tido como destinatários finais entidades devidamente autorizadas para procederem à sua gestão, quer se tratem de operações de valorização, ou de eliminação.

4. BIBLIOGRAFIA

[1]- Inês Andrade e Francisco Póvoas, **Produção de Resíduos na Indústria Cerâmica- Região Centro 2001**, *DRAOT- Centro* (Novembro 2002);

[2]- **Estatísticas das Empresas**, *Instituto Nacional de Estatística*, ISBN 972-673-600-5 (2000);

[3]- Inês Andrade e Sandra Francisco, **Produção de Resíduos Industriais na Região Centro em 2002**, *CCDR- Centro* (Outubro 2003);

[4]- **Listagem de Gestores de Resíduos Não Urbanos**, *Instituto de Resíduos* (Março de 2003).



MINISTÉRIO DAS CIDADES, DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E AMBIENTE
COMISSÃO DE COORDENAÇÃO E DESENVOLVIMENTO REGIONAL DO CENTRO

Produção de Resíduos Industriais na Indústria Cerâmica em 2002

ANEXOS

ÍNDICE

ANEXO I- Tratamento dos Resultados	1
I.1. Enquadramento Legal	1
I.2. Validação dos Dados	1
ANEXO II- Designações Utilizadas.....	2
II.1. Abreviaturas Utilizadas	2
II.2. Classes de Classificação de Actividade Económica do Sector Cerâmico	2
II.3. Codificação dos Resíduos Industriais do Sector Cerâmico de acordo com a LER.....	2
II.3.1. Codificação dos Resíduos Directamente Resultantes do Processo de Produção	3
II.4. Destino dos Resíduos Industriais	3
II.4.1. Operações de Valorização.....	3
II.4.2. Operações de Eliminação	4

ANEXO I- TRATAMENTO DOS RESULTADOS

I.1. ENQUADRAMENTO LEGAL

O Decreto-Lei n.º 239/97 de 9 de Setembro, que estabelece as regras fundamentais de gestão de resíduos, determina, no seu capítulo IV, a **obrigatoriedade do registo de resíduos** e da sua apresentação anual pelos respectivos produtores. De acordo com o mesmo diploma, o referido registo deverá conter a indicação da quantidade, tipo, origem, operações a que são submetidos e destino desses resíduos.

No caso dos resíduos industriais, os produtores de resíduos gerados em **actividades industriais, bem como os que resultem das actividades de produção e distribuição de electricidade e distribuição de electricidade, gás e água**, têm o dever de enviar anualmente às respectivas Direcções Regionais do Ambiente e Ordenamento do Território, um registo dos mesmos, nos termos definidos pela Portaria n.º 792/98, de 22 de Setembro.

O modelo de mapa de registo de resíduos industriais, constante do anexo à referida Portaria, da qual faz parte integrante, é composto pelos impressos A e B e respectivas instruções de preenchimento e pela Lista Europeia de Resíduos (LER), que constituem modelos da Imprensa Nacional-Casa da Moeda .

Desta forma, os produtores de resíduos industriais devem obrigatoriamente preencher o mapa de registo, identificando os resíduos de acordo com a LER, e remetê-lo anualmente à Direcção Regional do Ambiente da área da unidade em referência, até ao dia 15 de Fevereiro do ano imediato àquele a que se reportam os respectivos dados.

I.2. VALIDAÇÃO DOS DADOS

A caracterização da produção de resíduos industriais da Indústria Cerâmica foi efectuada com base na informação constante dos Mapas de Registo de 2002 entregues na DRAOT- Centro, devidamente corrigida e validada.

No tratamento dos dados assumiram-se as seguintes considerações:

- a) Na análise da produção de resíduos industriais, foram excluídos todas as quantidades que estavam quantificados em outras unidades que não t ou m³;
- b) Independentemente do resíduo em causa, assumiu-se a equivalência $1 \text{ m}^3 \approx 1 \text{ t}$.

ANEXO II- DESIGNAÇÕES UTILIZADAS

II.1. ABREVIATURAS UTILIZADAS

CAE, Rev. 2.1.- Classificação Portuguesa das Actividades Económicas, anexa ao Decreto-Lei n.º 197/2003, de 27 de Agosto;

CCDR- Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional (estruturas criadas através do Decreto-Lei n.º 104/2003, de 23 de Maio, que vieram substituir as entretanto extintas DRAOTs)

DRAOT- Direcção Regional do Ambiente e Ordenamento do Território

INE- Instituto Nacional de Estatística

LER- Lista Europeia de Resíduos

MCOTA- Ministério das Cidades, Ordenamento do Território e Ambiente

RR2002- Registo de Resíduos Industriais de 2002

II.2. CLASSES DE CLASSIFICAÇÃO DE ACTIVIDADE ECONÓMICA DO SECTOR CERÂMICO

Tabela I.1.- Actividades Industriais Cerâmicas

CAE, Rev. 2.1	Designação
26211	Olaria de barro
26212	Fabricação de artigos de uso doméstico de faiança, porcelana e grés fino
26213	Fabricação de artigos de ornamentação de faiança, porcelana e grés fino
26220	Fabricação de artigos cerâmicos para usos sanitários
26230	Fabricação de isoladores e peças isolantes em cerâmica
26240	Fabricação de outros produtos em cerâmica para usos técnicos
26250	Fabricação de outros produtos cerâmicos não refractários (excepto os destinados a construção)
26260	Fabricação de produtos cerâmicos refractários
26301	Fabricação de azulejos
26302	Fabricação de ladrilhos, mosaicos e placas cerâmicas
26401	Fabricação de tijolos e telhas
26402	Fabricação de abobadilha
26403	Fabricação de outros produtos de barro para a construção

II.3. CODIFICAÇÃO DOS RESÍDUOS INDUSTRIAIS DO SECTOR CERÂMICO DE ACORDO COM A LER

Tabela I.2.- Classes LER relativas aos Resíduos Industriais produzidos na Indústria Cerâmica

Classes LER	Designação
01	Resíduos da Prospecção e exploração de Minas e Pedreiras, bem como de Tratamentos Físicos e Químicos das Matérias Extraídas
08	Resíduos do Fabrico, Formulação, Distribuição e Utilização (FFDU) de Revestimentos (Tintas, Vernizes e Esmaltes Vítreos), Colas, Vedantes e Tintas de Impressão

10	Resíduos de Processos Térmicos
12	Resíduos da Moldagem e do Tratamento Físico e Mecânico de Superfície de Metais e Plásticos
13	Oleos Usados e Resíduos de Combustíveis Líquidos (excepto óleos alimentares, e capítulos 05, 12 e 19)
14	Resíduos de Solventes, Fluidos de Refrigeração e Gases Propulsores Orgânicos (excepto 07 e 08)
15	Resíduos de Embalagens, Absorventes, Panos de Limpeza, Materiais Filtrantes e Vestuário de Protecção Não Anteriormente Especificados
16	Resíduos Não Especificados em Outros Capítulos desta Lista
17	Resíduos de Construção e Demolição (incluindo solos escavados de locais contaminados)
18	Resíduos da Prestação de Cuidados de Saúde a Seres Humanos ou Animais e/ou Investigação Relacionada (excepto resíduos de Cozinha e restauração não provenientes directamente da prestação de cuidados de saúde)
19	Resíduos de Instalações de Gestão de Resíduos, de Estações de Tratamento de Águas Residuais e da Preparação de Água para consumo humano e Água para Consumo Industrial
20	Resíduos Urbanos e Resíduos Equiparados do Comércio, Indústria e Serviços, Incluindo as Fracções Recolhidas Selectivamente

II.3.1. CODIFICAÇÃO DOS RESÍDUOS DIRECTAMENTE RESULTANTES DO PROCESSO DE PRODUÇÃO

Tabela I.3. - Códigos LER dos Resíduos Directamente Resultantes do Processo de Produção

LER	Designação
10 12	Resíduos do fabrico de peças cerâmicas, tijolos, ladrilhos, telhas e produtos de construção
10 12 01	Resíduos da preparação da mistura (antes do processo térmico)
10 12 03	Partículas e poeiras
10 12 05	Lamas e bolos de filtração do tratamento de gases
10 12 06	Moldes fora de uso
10 12 08	Resíduos do fabrico de peças cerâmicas, tijolos, ladrilhos, telhas e produtos da construção (após o processo térmico)
10 12 09*	Resíduos sólidos do tratamento de gases, contendo substâncias perigosas
10 12 10	Resíduos sólidos do tratamento de gases, não abrangidos em 10 12 09
10 12 11*	Resíduos de vidragem contendo metais pesados
10 12 12	Resíduos de vidragem, não abrangidos em 10 12 11
10 12 13	Lamas do tratamento local de efluentes
10 12 99	Outros resíduos não anteriormente especificados

*- Símbolo indicativo de perigosidade.

II.4. DESTINO DOS RESÍDUOS INDUSTRIAIS

II.4.1. OPERAÇÕES DE VALORIZAÇÃO

Na tabela seguinte são enumeradas as operações de valorização relativas ao destinos dos resíduos, tal como consta do Anexo II-B da Decisão da Comissão n.º 96/350/CE, de 24 de Maio.

Tabela I.4.- Códigos das Operações de Valorização dos Resíduos Industriais

Código	Designação
R01	Utilização principal como combustível ou outros meios de produção de energia
R02	Recuperação/regeneração de solventes
R03	Reciclagem/recuperação de compostos orgânicos que não são utilizados como solventes (incluindo as operações de compostagem e outras transformações biológicas)
R04	Reciclagem/recuperação de metais e de ligas
R05	Reciclagem/recuperação de outras matérias inorgânicas
R09	Refinação de óleos e outras reutilizações de óleos
R10	Tratamento no solo em benefício da agricultura ou para melhorar o ambiente
R13	Acumulação de resíduos destinados a uma das operações enumeradas de R1 a R12 (com exclusão do armazenamento temporário, antes da recolha, no local onde esta é efectuada)

II.4.2. OPERAÇÕES DE ELIMINAÇÃO

Na tabela seguinte são enumeradas as operações de eliminação relativas ao destinos dos resíduos , tal como consta do Anexo II-A da Decisão da Comissão n.º 96/350/CE, de 24 de Maio.

Tabela I.5.- Códigos das Operações de Eliminação dos Resíduos Industriais

Código	Designação
D01	Deposição sobre o solo ou no seu interior (por exemplo, aterro sanitário, etc.)
D08	Tratamento biológico não especificado em qualquer outra parte do presente anexo, que produz compostos ou misturas finais rejeitados por meio de qualquer das operações enumeradas de D01 a D12
D09	Tratamento físico-químico não especificado em qualquer outra parte do presente anexo que produz compostos ou misturas finais rejeitados por meio de qualquer uma das operações enumeradas de D01 a D12 (por exemplo, evaporação, secagem, calcinação, etc.)
D10	Incineração em terra
D15	Armazenagem enquanto se aguarda a execução de uma das operações enumeradas de D1 a D14 (com exclusão do armazenamento temporário, antes da recolha, no local onde esta é efectuada)