



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

Produção de Resíduos Industriais na Região Centro em 2002

Outubro 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 Região Centro em 2002

Outubro de 2003

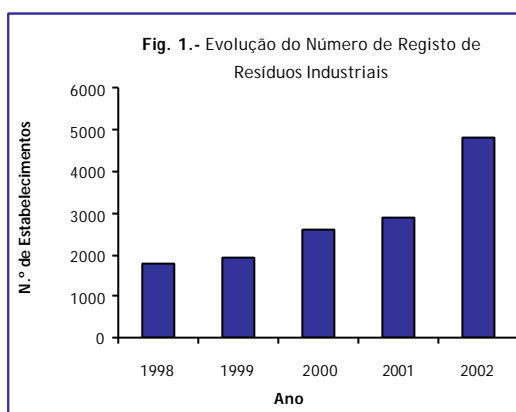
Trabalho realizado por:
Inês Duarte Andrade
Sandra Cristina Piedade Francisco

RESUMO

No presente relatório foi elaborada uma caracterização exaustiva da **Produção de Resíduos Industriais**, da Região Centro, em 2002.

Como fonte de informação, recorreu-se à informação constante dos Mapas de Registo de Resíduos de 2001 rigorosamente analisada e devidamente validada.

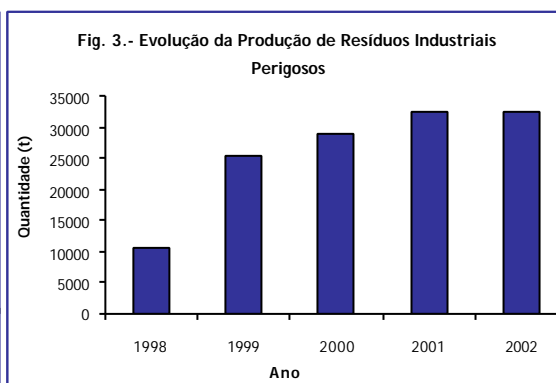
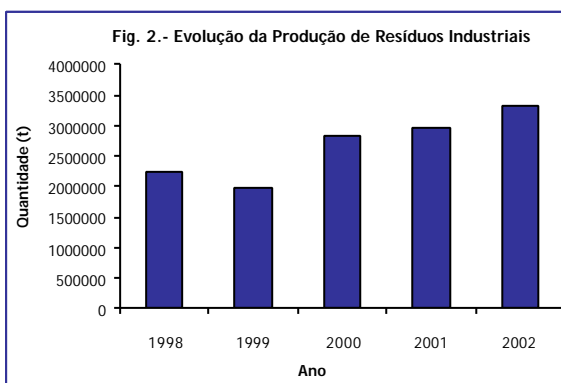
Dos resultados obtidos ao longo deste estudo, é de sublinhar um aumento regular do número de Mapas no período 1998/2001 e um acréscimo muito significativo em 2002.



É ainda de realçar que, comparando os dados dos Mapas de Registo relativos ao ano 2002 com os dados do Instituto Nacional de Estatística de 2000, se verifica que na Região Centro **33%** dos estabelecimentos industriais procede ao Registo de Resíduos Industriais. Por outro lado, o número de trabalhadores constante dos Mapas de Registo é **84%** do indicado pelo INE para as actividades industriais.

Os factos anteriormente apontados indicam claramente que as grandes indústrias e as de média dimensão procedem já ao registo de resíduos industriais e vêm legitimar a representatividade do presente relatório.

Esta afirmação é, também, confirmada se atendermos às figuras 2 e 3, em que se observa uma nítida consistência dos dados de produção de resíduos industriais (quantidades totais e de resíduos perigosos).



ÍNDICE

1. Introdução	1
1.1. Gestão de Resíduos Industriais na Região Centro em 2002	1
1.1.1. Enquadramento Legal	1
1.1.2. Validação Prévia da Informação	2
1.2. Representatividade da Amostra em Estudo	2
1.2.1. Estabelecimentos Industriais Representados na Amostra Estudada	4
1.2.2. Trabalhadores Industriais Representados na Amostra Estudada	4
1.2.3. Comparação da Amostra Estudada com os Dados do INE	5
1.3. Dados Gerais do Registo de Resíduos de 2002	6
2. Apresentação dos Resultados	7
2.1. Produção de Resíduos Industriais por Distrito, em 2002	7
2.2. Produção de Resíduos Industriais por CAE, em 2002	8
2.3. Produção de Resíduos Industriais por LER, em 2002	10
2.4. Destino Final dos Resíduos Industriais em 2002	12
2.5. Destinatários Finais dos Resíduos Industriais, em 2002	14
3. Resíduos Perigosos	16
3.1. Produção de Resíduos Perigosos por Distrito, em 2002	16
3.2. Produção de Resíduos Perigosos por CAE, em 2002	17
3.3. Produção de Resíduos Perigosos por LER, em 2002	17
3.4. Óleos Usados	18
3.4.1. Produção de Óleos Usados por Distrito, em 2002	19
3.4.2. Produção de Óleos Usados por CAE, em 2002	19
3.4.3. Produção de Óleos Usados por LER, em 2002	19
3.5. Destino Final dos Resíduos Perigosos, em 2002	20
4. Bibliografia	22



1. INTRODUÇÃO

1.1. GESTÃO DE RESÍDUOS INDUSTRIAIS NA REGIÃO CENTRO EM 2002

A problemática de gestão de resíduos em Portugal, continua a ser um assunto amplamente discutido e em que ainda existem sérias lacunas, nomeadamente no que diz respeito à ausência de soluções adequadas ao tratamento de resíduos perigosos.

Enquanto Estado-Membro da União Europeia, Portugal tem metas precisas a atingir no que diz respeito à gestão de resíduos, nomeadamente ao nível da prevenção e redução na fonte (supressão e minimização das quantidades produzidas), assim como no tratamento final adequado dos resíduos tendo em vista, sempre que possível, a sua posterior valorização. Alguns destes objectivos passam pelo aumento das operações de valorização e na diminuição progressiva da quantidade de resíduos eliminados em aterro, assim como pelo aumento da reciclagem de embalagens, ou ainda, pelo cumprimento do princípio de “auto-suficiência nacional” no que diz respeito à eliminação de resíduos.

O sucesso deste tipo de políticas depende da elaboração de um plano estratégico adequado para a gestão de resíduos, para o qual é fundamental a caracterização da produção de resíduos no sector industrial nacional.

É neste sentido, que os sucessivos governos têm dado especial ênfase à realização de levantamentos rigorosos das quantidades de resíduos industriais acumulados e produzidos anualmente no País. Além dos estudos técnicos que têm vindo a ser elaborados [1,2], uma das fontes de informação mais fiável são os Mapas de Registo de Resíduos, que os industriais são obrigados a preencher anualmente e a enviar às respectivas Direcções Regionais do Ambiente e do Ordenamento do Território (DRAOTs).

Foi com base na informação constante do Registo de Resíduos Industriais de 2002 recepcionados na DRAOT- Centro, e à semelhança do ano anterior [3], que foi elaborado o presente relatório, que consiste na inventariação da produção de resíduos industriais na Região Centro.

Desta forma, procedeu-se à sistematização resultante do tratamento estatístico da informação constante dos Mapas de Registo, após a sua exaustiva validação. Efectuou-se, sempre que pertinente, o estudo da evolução da produção de resíduos industriais em 2002, por comparação com os dados análogos respeitantes a 2001, validados e tratados, através de metodologia semelhante.

1.1.1. ENQUADRAMENTO LEGAL

À semelhança do ano transacto (consultar Relatório 2001, ponto 1.1.1.) os diplomas que estabelecem a obrigatoriedade do Registo de Resíduos por parte dos Industriais, mantêm-se inalterados:



- ✓ Decreto-Lei n.º 239/97, de 9 de Setembro (artigo 17.º);
- ✓ Portaria n.º 792/98, de 22 de Setembro.

Relativamente ao preenchimento dos Mapas de Registo de Resíduos de 2002, nomeadamente no que diz respeito à codificação dos resíduos, verificou-se uma alteração face aos anos anteriores. Assim, a codificação, anteriormente efectuada de acordo com o Catálogo Europeu de Resíduos (CER), aprovado pela Decisão n.º 94/3/CE, da Comissão, de 20 de Dezembro de 1993 e publicado na Portaria n.º 818/97, de 5 de Setembro, foi revogado pelas Decisões da Comissão 2001/118/CE, de 16 de Janeiro; 2001/119/CE, de 22 de Janeiro; 2001/573/CE, de 23 de Julho, que alteram a Decisão da Comissão 2000/532 de 3 de Maio, passando a designar-se por Lista Europeia de Resíduos (LER).

No entanto, em cumprimento da Portaria n.º 792/98, de 22 de Setembro, a Imprensa Nacional-Casa da Moeda procedeu já à correcção do impresso 1515, integrando a nova Lista Europeia de Resíduos.

No que diz respeito às responsabilidades das Direcções Regionais do Ambiente e do Ordenamento do Território, na recepção dos Mapas de Registo, validação, tratamento dos dados e respectiva informatização, mantêm-se as atribuições de anos anteriores.

1.1.2. VALIDAÇÃO PRÉVIA DA INFORMAÇÃO

A informatização dos dados foi antecedida pela análise exaustiva de todos os registos recepcionados, tendo-se procedido à correcção dos códigos LER e dos destinos de valorização e/ou eliminação. Verificou-se, mais uma vez, que um elevado número de registos é entregue incompletamente preenchido, nomeadamente nos campos relativos à identificação dos destinatários.

De forma a colmatar as deficiências apontadas, foram enviados **1029** ofícios a solicitar as informações em falta ou cópias das exigíveis Guias de Acompanhamento de Resíduos¹, de modo a comprovar os destinos finais indicados.

Por outro lado, foram oficiados os declarantes no sentido de alterarem os seus procedimentos de gestão de resíduos sempre que se verificaram inconformidades com as regras de gestão aplicáveis, aconselhando-se, também, o recurso aos operadores de gestão recomendados pelo MCOTA (<http://www.inresiduos.pt>).

Tal como nos anos anteriores, considerou-se que os produtores de resíduos industriais são já conhecedores da obrigação de registo, pelo que foram instaurados **157** processos de contra-ordenação aos estabelecimentos que não deram cumprimento, em tempo útil, àquela obrigação legal.

1.2. REPRESENTATIVIDADE DA AMOSTRA EM ESTUDO

Face a 2001, importa aqui ressaltar o grande incremento de Mapas de Registo recepcionados, como resultado do levantamento exaustivo das Indústrias existentes na Região Centro, da implementação de acções de sensibilização e da divulgação das imposições legais relativas a resíduos junto dos industriais:

- ✓ Criação da página de internet da Divisão de Monitorização Ambiental relativa ao tema resíduos, disponível no endereço http://www.dra-centro.pt/temas_resid.htm, onde se

¹ Modelo n.º 1428 da Imprensa Nacional-Casa da Moeda.



divulga, junto dos industriais e do público em geral, os principais aspectos da legislação em matéria de resíduos industriais, se presta auxílio no preenchimento dos Mapas de Registo, nomeadamente na identificação dos códigos de resíduos, de acordo com a Lista Europeia de Resíduos (LER), para cada sector de actividade industrial. A página permite igualmente imprimir os Mapas de Registo, em versão PDF, aceites por esta Direcção Regional. Na página em questão dá-se também especial ênfase à nova Lista Europeia de Resíduos, que veio introduzir alterações profundas na codificação dos resíduos relativamente ao catálogo anterior (CER);

- ✓ Levantamento exaustivo das indústrias existentes na Região Centro, e respectiva informatização na Base de Dados da Monitorização Ambiental da CCDR- Centro;
- ✓ Envio de um ofício circular a ~ 10 000 estabelecimentos industriais a alertar para a obrigatoriedade do registo de resíduos, a informar da alteração do Catálogo Europeu de Resíduos e da possibilidade de descarregar os Mapas através da internet.

Para que se possa avaliar a representatividade do presente estudo, julgou-se importante caracterizar a amostra das empresas analisadas, cruzando estes dados com os fornecidos pelas estatísticas do INE, relativas ao tecido empresarial da Região Centro.

Do tratamento estatístico efectuado, é importante frisar alguns aspectos que permitem concluir que os resultados obtidos são muito satisfatórios. Assim, e na sequência das acções mencionadas anteriormente, verificou-se um acréscimo do número de Mapas de Registos, relativamente a 2001, de **67%**. Relativamente ao número de estabelecimentos industriais, a percentagem de Mapas de Registos recepcionados foi de **33%** (o INE indica existirem na Região Centro 14 438 unidades industriais, dados de 2000 [4]).

Por outro lado, o número de trabalhadores dos estabelecimentos industriais indicados nos Mapas de Registo representa **84%** do número total indicado pelo INE (dados de 2000). Face aos resultados apresentados, confirma-se que apenas as empresas de dimensão muito reduzida não dão cumprimento à obrigação legal em apreço.

É mais uma vez de salientar o resultado do esforço levado a cabo por estes Serviços no sentido de aumentar a fiabilidade dos dados, já que os dados relativos ao registo de resíduos de 2001 diziam respeito a somente **19%** e a **71%** do número de empresas e de trabalhadores da Região Centro, respectivamente.

No que diz respeito à quantidade total de resíduos industriais declarados no ano de 2002, verificou-se um acréscimo de **13%** relativamente ao ano anterior, perfazendo um total de **3 343 595 toneladas**. No que concerne aos resíduos industriais perigosos, observa-se um aumento das quantidades declaradas que ascendeu a **38 184 toneladas**, ou seja, um acréscimo de **16%** relativamente a 2001. Esta variação pode ser explicada em parte com a entrada em vigor da nova Lista de Resíduos Europeia, que veio alterar a lógica de codificação dos resíduos, aumentando, na maioria dos casos, o número de materiais englobáveis na categoria de perigosos.

Este relatório, não se pretende, de forma alguma, extrapolar os resultados e conclusões apresentados à caracterização da produção de resíduos em 2002 na Região Centro, pois possui as limitações inerentes ao facto de se basear na informação prestada pelos estabelecimentos que enviaram os respectivos Mapas de Registo à DRAOT Centro, muitas vezes dúbia e improvável.

Apresentam-se de seguida os dados relativos ao número total de estabelecimentos analisados e à respectiva dimensão (número de trabalhadores) de acordo com a sua localização geográfica e com o CAE (classificação portuguesa das actividades económicas, revisão 2).



1.2.1. ESTABELECIMENTOS INDUSTRIAIS REPRESENTADOS NA AMOSTRA ESTUDADA

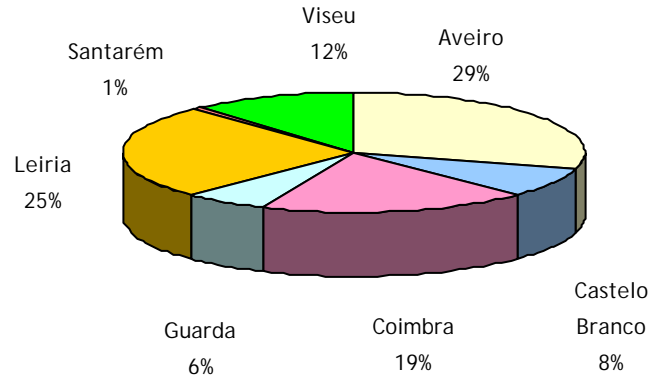


Figura 1.1. Distribuição das Indústrias por Distrito, em 2002

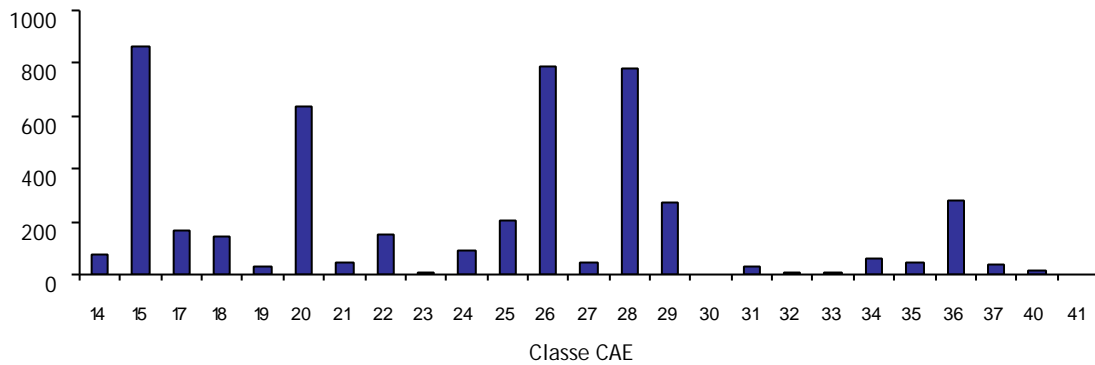


Figura 1.2. Distribuição das Indústrias por Classe CAE, em 2002

1.2.2. TRABALHADORES INDUSTRIAIS REPRESENTADOS NA AMOSTRA ESTUDADA

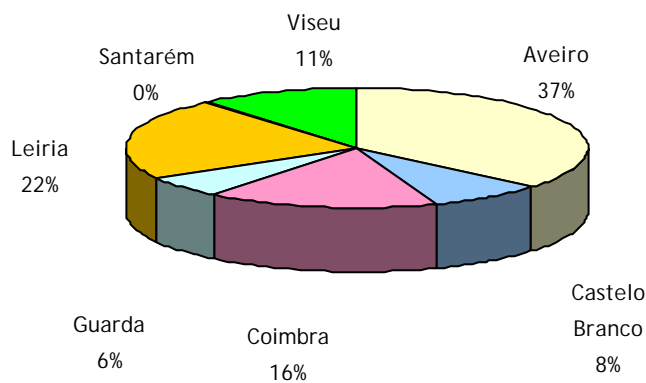


Figura 1.3. Distribuição dos Trabalhadores Industriais por Distrito, em 2002

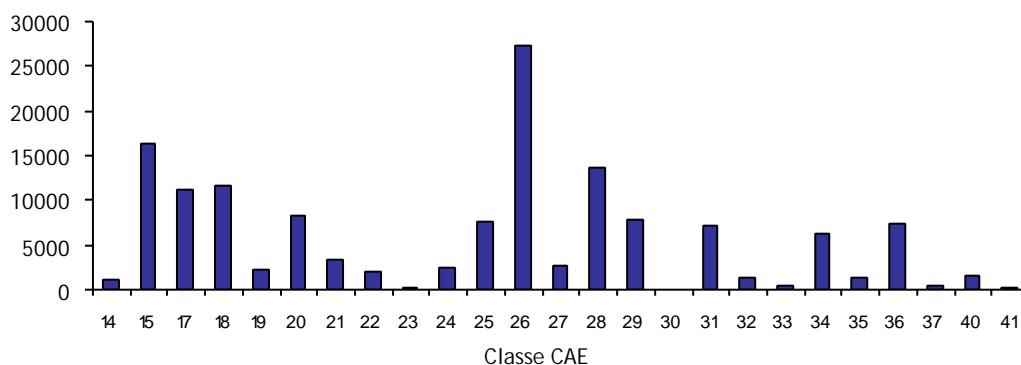


Figura 1.4. Distribuição dos Trabalhadores Industriais por Classe CAE, em 2002

Nas figuras 1.5. e 1.6., compara-se a amostra em estudo com os dados do INE [4], relativos ao ano de 2000. Note-se que estes dados estão disponibilizados apenas para as actividades industriais identificadas com as CAE compreendidas entre 14 e 37, à excepção da CAE 23 e 41, para a qual não existe informação.

1.2.3. COMPARAÇÃO DA AMOSTRA ESTUDADA COM OS DADOS DO INE

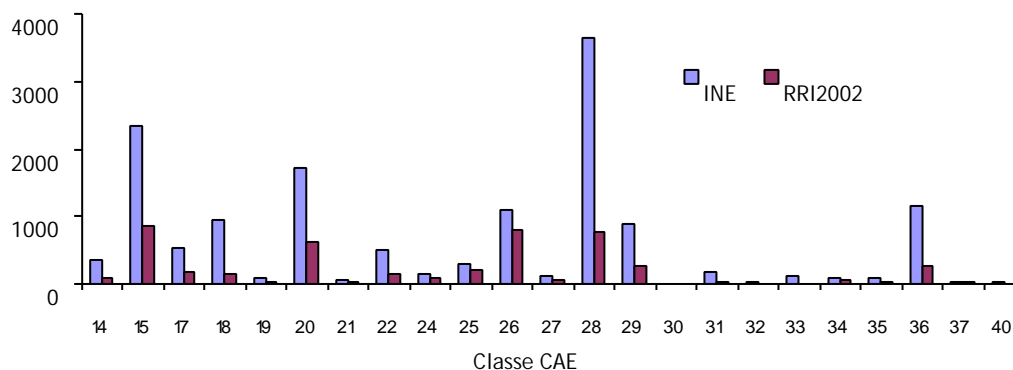


Figura 1.5. Representatividade do RRI2002 relativamente ao número de Estabelecimentos Industriais

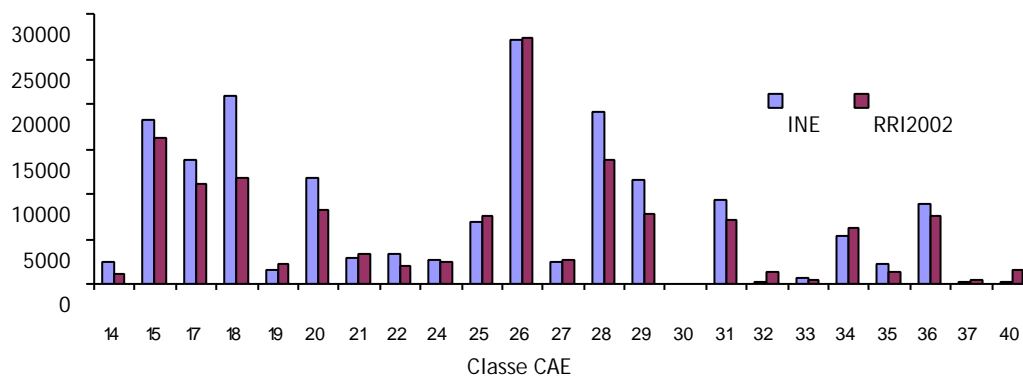


Figura 1.6. Representatividade do RRI2002 relativamente ao número de Trabalhadores Industriais



À semelhança do ano anterior (consultar Relatório 2001, ponto 1.2.), chama-se à atenção para o facto de serem as grandes empresas e as de média dimensão que procedem ao registo e envio dos Mapas, como se pode verificar através das figuras 1.5. e 1.6., nos quais é visível uma maior aproximação dos dados estatísticos dos Mapas aos do INE no que diz respeito ao número de trabalhadores.

Repare-se, por exemplo, que na Classe **CAE 28**, onde é notória a maior discrepância entre as 781 empresas analisadas e o total de 3 648 de unidades indicado pelo INE (diferença de 79%), a diferença no número de trabalhadores é de apenas **40%**.

Ainda relativamente à representatividade dos estabelecimentos industriais, verificam-se algumas diferenças acentuadas nas classes CAE 15, 20 e 36. No entanto, se se avaliar a dimensão média associada aos vários sectores industriais, a partir dos dados do INE (ver figura 1.7.), confirma-se o facto de serem as indústrias de menor dimensão as que não dão cumprimento ao Registo de Resíduos.

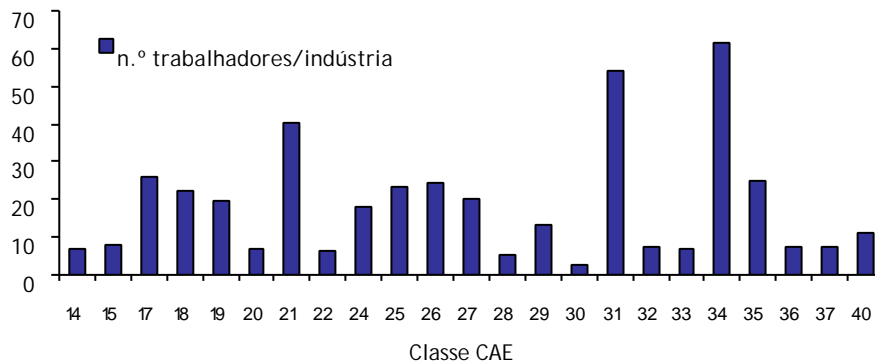


Figura 1.7. Dimensão dos Estabelecimentos Industriais por classe CAE (Dados de 2000)

1.3. DADOS GERAIS DO REGISTO DE RESÍDUOS DE 2002

Tabela 1.1. Evolução dos Dados relativos ao Registo de Resíduos Industriais na Região Centro

Dados	1998	1999	2000	2001	2002	Varição 2001/02 (%)
N.º Mapas RRI	1 799	1 929	2 601	2 874	4 798	67,0
Qtd. Total Res. (t)	2 259 690	1 966 433	2 816 233	2 961 810	3 343 595	12,9
Qtd. Res. Perigo. (t)	10 379	25 536	29 031	32 837	38 184	16,3
Óleos Usados (t)	1 946	2 141	2 558	4 865	6 386	31,3
N.º Trabalhadores	a)	a)	122 127	123 460	144 616	17,1
N.º Total de Resíduos	5 635	6 532	8 247	9 223	12 908	40,0
Razão N.º Res. Por Estabelecim.	3,1	3,4	3,2	3,2	2,7	-16,2
Razão Qtd Res. por Estabelecim. (t)	1 256,1	1 019,4	1 082,8	1 030,6	696,9	-32,4

a)- Dados desconhecidos, os Impressos disponíveis (modelo 1513 da Imprensa Nacional-Casa da Moeda) em 1998 e 1999 não continham o campo relativo ao preenchimento do n.º de trabalhadores.



2. APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS

2.1. PRODUÇÃO DE RESÍDUOS INDUSTRIAIS POR DISTRITO, EM 2002

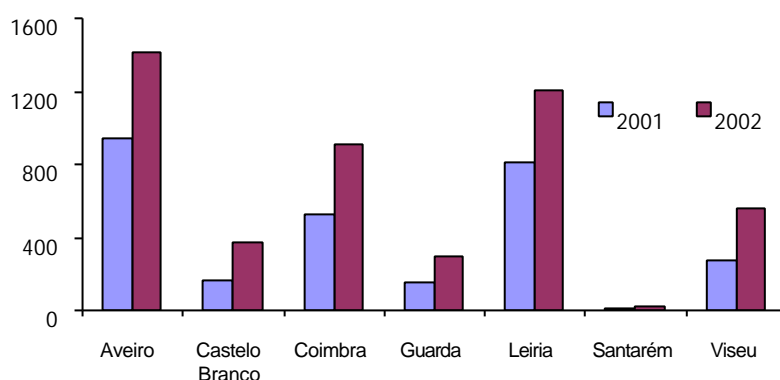


Figura 2.1. Distribuição das Indústrias por Distrito, nos anos 2001 e 2002

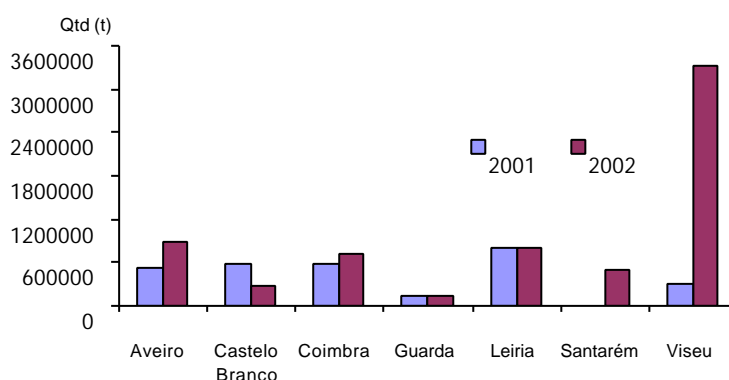


Figura 2.2. Distribuição da Produção de Resíduos Industriais por Distrito, nos anos 2001 e 2002

Tal como já tinha sido mencionado anteriormente, em 2002 houve a registar um grande acréscimo no que diz respeito ao número de estabelecimentos industriais que procederam ao Registo de Resíduos (RRI2002) face a anos anteriores. Nas figuras 2.1. e 2.2. é possível observar que esse incremento se verificou em todos os distritos da Região Centro e está de acordo com o aumento da produção de resíduos, por comparação com os dados de 2001.

Contrariamente ao que seria de esperar, em Castelo Branco, em 2002, verificou-se uma acentuada diminuição na produção de resíduos industriais. Esta variação pode ser atribuída a uma única unidade com actividade industrial na Extracção e Preparação de Minérios de



Volfrâmio, que não procedeu ao RRI2002. Recorde-se que em 2001, esta mesma empresa era responsável por cerca de **69%** da quantidade total de resíduos industriais produzida no distrito de Castelo Branco (consultar Relatório 2001, ponto 2.1.)

Apresenta-se de seguida a figura 2.3. onde está representada a distribuição da produção de resíduos em 2002 nos diferentes distritos da Região Centro.

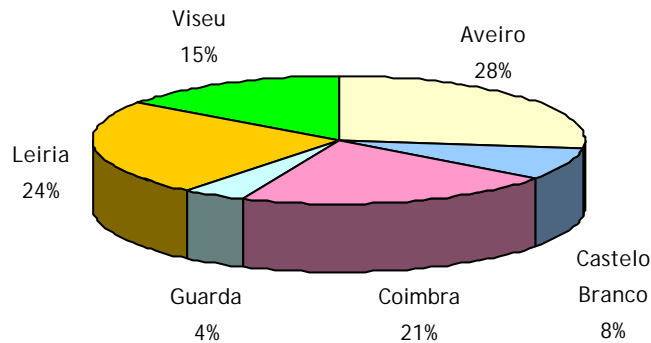


Figura 2.3. Produção de Resíduos Industriais por Distrito, em 2002

De acordo com a figura anterior, Aveiro, Leiria e Coimbra são os maiores produtores de resíduos, o que seria esperar tendo em atenção que é nestes três distritos que se concentra o maior número de indústrias e de mão-de-obra industrial.

Note-se que não se representa na figura o distrito de Santarém, cuja área sob jurisdição da DRAOT- Centro apenas compreende o concelho de Mação, por ser irrisória a sua contribuição na quantidade final de resíduos produzida (0,5%).

2.2. PRODUÇÃO DE RESÍDUOS INDUSTRIAIS POR CAE, EM 2002

Na figura 2.1. apresenta-se a evolução da quantidade de resíduos industriais produzida no período 2001-02, para os diferentes sectores industriais.

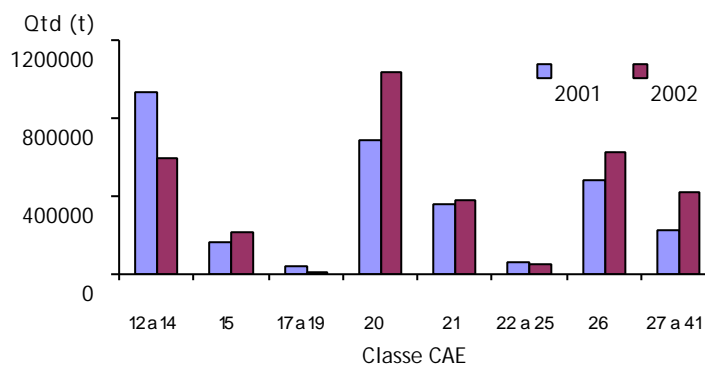


Figura 2.4. Produção de Resíduos Industriais por Classe CAE, nos anos 2001 e 2002



Como se pode verificar na figura anterior, os aumentos mais significativos nas quantidades de resíduos produzidas em 2002, dizem respeito às Indústrias de Madeira e da Cortiça e suas Obras (excepto mobiliário) (classe CAE 20), às Indústrias de Fabricação de Outros Produtos Minerais Não Metálicos (classe CAE 26) e às classes de actividades CAE compreendidas entre 27 e 41.

Estes aumentos devem-se essencialmente ao facto de um maior número de empresas ter procedido ao registo de resíduos em 2002. Assim, relativamente à classe CAE 20 o incremento de **51%** na quantidade de resíduos produzida, diz respeito a 636 Mapas de Registo de Resíduos, mais 395 do que em 2001. Neste sector as variações mais significativas verificaram-se nas actividades: Serração de Madeira(CAE 20101) e Carpintaria (CAE 20302).

Na classe CAE 26, no período 2001-02, há a registar um aumento do número de Mapas de Registo de Resíduos de 495 para 786, o que correspondeu a uma variação de **31%** na quantidade total de resíduos produzida. Chama-se aqui a atenção para a Indústria Vidreira (41-72 empresas), Indústria Cerâmica (181-251 empresas) e para a Fabricação de Cimento, Cal, Gesso e Mármore e outras Rochas Similares (273-251 empresas).

Nas classes CAE compreendidas entre 27 a 41 há a registar um aumento de **87%** na quantidade total de resíduos produzida. Neste caso, importa referir o contributo das actividades de Fabricação de Produtos Metálicos (classe CAE 28), Fabricação de Veículos Automóveis, Reboques e Semi-Reboques (classe CAE 34) e Fabricação de Mobiliário e Outras Indústrias Transformadoras Não Especificadas (classe CAE 36).

Finalmente, no que diz respeito ao decréscimo de **36%** verificado na quantidade de resíduos produzida nas classes CAE compreendidas entre 12 e 14, deve salientar-se o facto da empresa, já mencionada antes (ver ponto 2.1), com actividade de Extracção e Preparação de Minérios de Volfrâmio, responsável por 42% da quantidade de resíduos produzida em 2001 nas actividades de Extracção e Preparação de Minérios (classes CAE 12-14) não ter procedido ao RRI2002. Saliente-se ainda, que nesta actividade, à semelhança das descritas anteriormente, também se verificou um acréscimo no número de Mapas de RRI2002, de 66 para 79 empresas.

Para melhor visualização, apresenta-se seguidamente a representação da produção de resíduos industriais de 2002, de acordo com a classe CAE. Note-se que se optou por não se representar a produção de resíduos relativa às actividades com a CAE 12, 13, 19, 23, 30, 32, 33, 35, 40 e 41 por não terem expressão significativa nos valores globais. No total, estes sectores contabilizam apenas 5 346 do valor global de 3 343 595 toneladas de resíduos produzidos (0,16%).

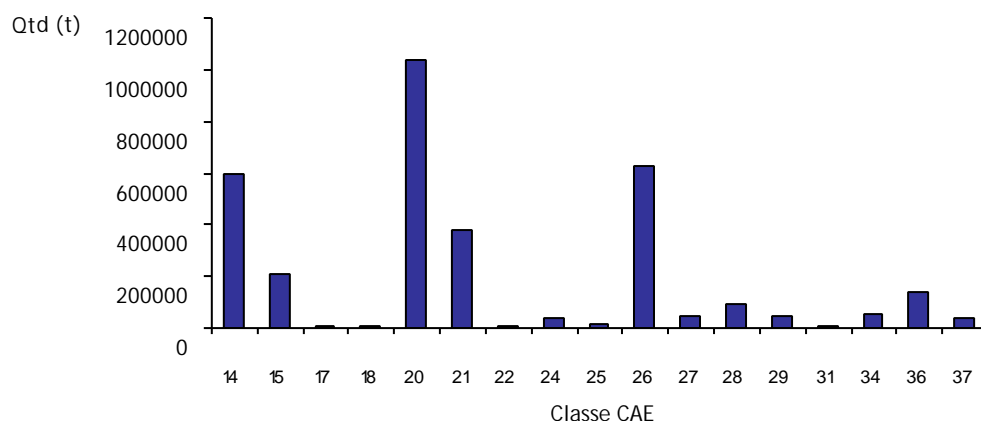


Figura 2.5. Produção de Resíduos Industriais por Classe CAE, em 2002



Relativamente à figura anterior importa aqui destacar os sectores:

- ✓ Classe CAE 14- Outras Indústrias Extractivas (18%¹);
- ✓ Classe CAE 15- Indústrias Alimentares e das Bebidas (6%);
- ✓ Classe CAE 20- Indústrias da Madeira e da Cortiça e Seus Artigos, Excepto mobiliário (31%);
- ✓ Classe CAE 21- Fabricação de Pasta de Papel e Cartão e Seus Artigos (11%);
- ✓ Classe CAE 26- Fabricação de Outros Produtos Minerais Não Metálicos (19%).

No que concerne a classe Outras Indústrias Extractivas, há a destacar a actividade de Extracção de Saibro, Areia e Pedra Britada (CAE 14210), responsável por **66%** da quantidade de resíduos produzida neste sector.

Relativamente à classe 15, importa destacar as actividades alimentares de Abate de Aves e Coelhos (CAE 15120) e de Fabricação de Produtos à Base de Carne (CAE 15130), responsáveis por **33%** da quantidade de resíduos industriais produzida do sector e na área das bebidas, a actividade de Preparação de Aquardentes Não Preparadas (CAE 15912), correspondente a **16%**.

O sector das Indústrias da Madeira e da Cortiça e Seus Artigos é o maior produtor de resíduos, o que é facilmente explicado pela natureza dos resíduos obtidos neste tipo de instalações e pelo elevado número de estabelecimentos existentes na Região Centro. Neste caso, destacam-se as Serrações de Madeira (CAE 20101) e as Carpintarias (CAE 20302), responsáveis por **67** e **12%** da quantidade total de resíduos produzida no sector.

Na classe CAE 21 importa realçar as indústrias com actividade na Fabricação de Pasta (CAE 21110) que no total produzem cerca de **93%** quantidade de resíduos desta categoria.

Por último, chama-se à atenção para as Indústrias pertencentes à classe CAE 26, bastante significativas na quantidade total de resíduos obtida em 2002. Do valor total de 626 965 toneladas produzido neste sector, **7%** dizem respeito às Indústrias Vidreiras, **49%** às Indústrias Cerâmicas e **44%** às actividades de Fabrico de Cimento, Cal, Betão, Gesso, Mármore e Rochas Similares.

2.3. PRODUÇÃO DE RESÍDUOS INDUSTRIAIS POR LER, EM 2002

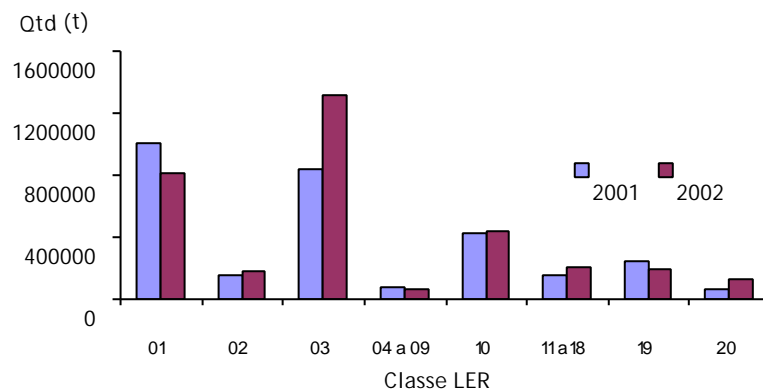


Figura 2.6. Produção de Resíduos Industriais por Classe LER, nos anos 2001 e 2002

¹Percentagem relativa ao valor da quantidade de resíduos produzida, pela respectiva classe CAE.



Relativamente à evolução da produção dos diferentes tipos de resíduos, no período 2001-02, verifica-se novamente um aumento mais ou menos generalizado em todas as classes LER. As duas únicas exceções dizem respeito às classes 01- Resíduos da Prospeção e Exploração de Minas e Pedreiras, bem como de Tratamentos Físico-Químicos das Matérias Extraídas, e 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.

No que concerne a elevada diminuição na quantidade dos resíduos englobados na classe LER 01, uma vez mais se chama a atenção para a falta de um único RRI2002 de uma empresa com actividade na Extracção e Preparação de Minérios de Volfrâmio.

No que diz respeito à classe 19, a variação registada no período 2001-02 (cerca de 17%) está associada a uma grande diminuição da quantidade de Lamas de Outros Tratamentos de Águas Residuais Industriais, não contendo substâncias perigosas (LER 19 08 14¹). De facto se se desprezar este resíduo, verifica-se que os outros tipos de materiais englobados nesta classe, no período considerado, registaram um aumento de **34%**.

Neste caso, o facto que poderá explicar a diferença encontrada prende-se com a alteração da lógica da Lista Europeia de Resíduos. Enquanto que anteriormente as lamas resultantes do tratamento das águas residuais industriais estavam abrangidas pelo código "19 08 04- Lamas do Tratamento de Águas Residuais Industriais", com a introdução da LER passaram a existir várias opções, já que a maioria das sub-classes de resíduos resultantes dos diferentes sectores industriais passou a contemplar o código Lamas do Tratamento Local de Efluentes. Assim, torna-se de alguma forma impreciso estar a tecer quaisquer conclusões acerca da variação da produção deste tipo de materiais.

Salienta-se finalmente o aumento bastante acentuado da quantidade de Resíduos do Processamento de Madeira e do Fabrico de Painéis, Mobiliário, Pasta para Papel, Papel e Cartão (classe LER 03), que em 2002, registaram um acréscimo de **57%** (478 870 toneladas). Através de uma análise mais detalhada aos materiais desta categoria, verifica-se ser o resíduo Serradura, Aparas, Fitas de Aplainamento, Madeira, Aglomerados e Folheados (...) (LER 03 01 05), aquele onde se observou o maior acréscimo. De facto, em 2002 este tipo de resíduo teve um acréscimo de 322 379 toneladas, o que corresponde a um aumento de **82%** face a 2001².

Para melhor visualização, apresenta-se na página seguinte a representação da produção de resíduos industriais de 2002, de acordo com a classe LER. Note-se que se optou por não se representar a produção de resíduos relativa às classes LER 04, 05, 06, 08, 09, 13, 14, 16, 17 e 18 por não terem expressão significativa nos valores globais. Em conjunto, estes resíduos contabilizam apenas **1,5%** da quantidade total de resíduos produzida em 2002.

Relativamente aos tipos de resíduos produzidos na Região Centro em 2002 com um peso mais significativo na quantidade final obtida, destacam-se as classes LER 01 e 03, que representam, respectivamente, **24%** e **39%** do valor final obtido. Realçam-se ainda as classes LER 10 e 19, que, no total, contribuíram com cerca de 19% da quantidade total de resíduos produzida em 2002.

No que diz respeito à classe LER 01, há que destacar os Resíduos da Extracção de Minérios Não Metálicos (LER 01 01 02) e os Rejeitados e Outros Resíduos Resultantes da Lavagem e Limpeza de Minérios (...) (LER 01 04 12), responsáveis, respectivamente, por **31%** e **25%** da quantidade de resíduos obtida.

¹ O resíduo 19 08 14, no antigo CER, correspondia ao resíduo 19 08 04.

² O resíduo 03 01 05, no antigo CER, correspondia aos resíduos 03 01 02 e 03 01 03.

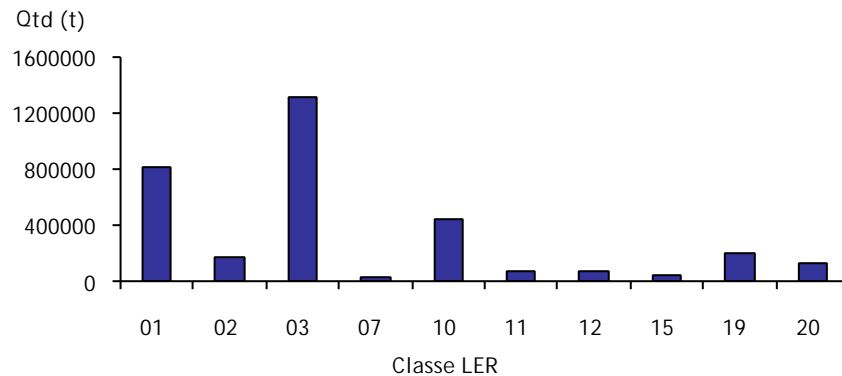


Figura 2.7. Produção de Resíduos Industriais por Classe LER, em 2002

Relativamente à classe LER 03, tal como já foi dito anteriormente, importa destacar o elevado peso do resíduo Serradura, Aparas, Fitas de Aplainamento, Madeira, Aglomerados e Folheados (...), cuja produção em 2002 ascendeu a **714 302 t** (54%).

Nos Resíduos de Processos Térmicos (classe LER 10), obtidos em diferentes sectores da Indústria Transformadora, há a realçar os Resíduos do Fabrico de Peças Cerâmicas, Tijolos, Ladrilhos, Telhas e Produtos de Construção (sub-classe 10 12), que contabilizaram um total de **287 676 t** (64%).

Finalmente, refere-se a classe LER 19, na qual os materiais Lixiviados de Aterros (...) (LER 19 07 03) e Lamas de Outros Tratamentos de Águas Residuais Industriais (...) (LER 19 08 14), em conjunto, contribuem com cerca de **83%** da quantidade de resíduos produzida em 2002.

2.4. DESTINO FINAL DOS RESÍDUOS INDUSTRIAIS EM 2002

Seguidamente é efectuado o estudo relativo ao destino final dos resíduos declarados em 2002. A análise inicialmente recaiu sobre o tipo de operação a que estes eram sujeitos e, posteriormente, sobre os respectivos destinatários. Neste caso, contabilizaram-se, em termos percentuais, as quantidades de resíduos submetidas a cada tipo de operação de gestão, analisando-se, também, as quantidades eliminadas ou valorizadas por destinatário.

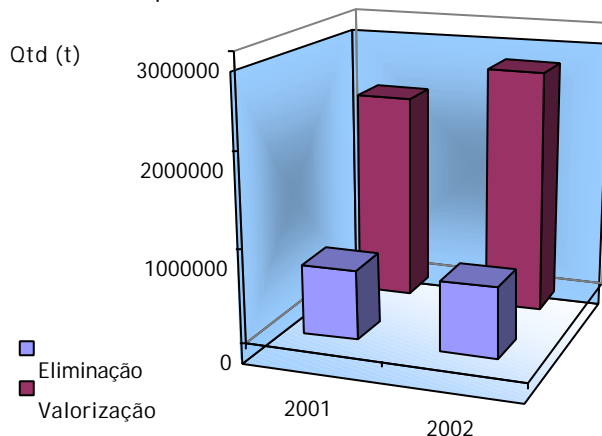


Figura 2.8. Evolução das Quantidades de Resíduos Valorizadas e Eliminadas, nos anos 2001 e 2002



Na figura 2.8. é analisada a evolução das quantidades de resíduos valorizadas e eliminadas no período 2001-2002.

Como positivo, deve realçar-se o facto de a quantidade relativa de resíduos destinados a valorização ter aumentado, em detrimento das operações de eliminação, que adquiriram um peso menor na quantidade total de resíduos gerida em 2002.

Os resultados obtidos no estudo das operações de eliminação/valorização são apresentados nas figuras 2.9. e 2.10. A codificação utilizada nas operações de destino final dos resíduos é a constante do RRI, encontrando-se especificada no Anexo III, ponto III.4.

Note-se que na figura 2.9. não é considerado o destino R09- Refinação de Óleos e Outras Reutilizações de Óleos, que representa unicamente **0,1%** da quantidade de resíduos valorizada. De mesma forma, optou-se por não se representar na figura 2.10. os destinos D10 (incineração) e D06 (descarga para massas de águas), que no total contabilizam unicamente **0,5%** do total da quantidade de resíduos eliminada.

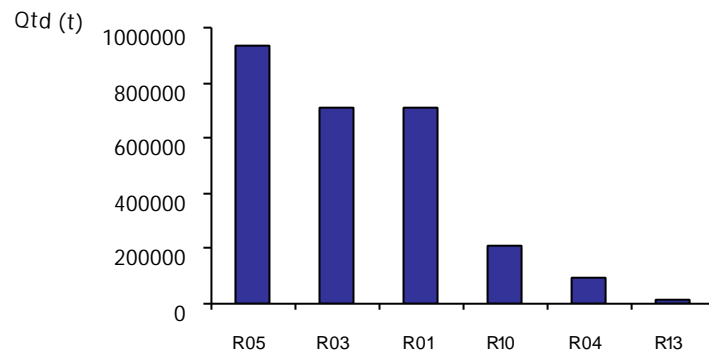


Figura 2.9. Destinos de Valorização dos Resíduos Industriais em 2002

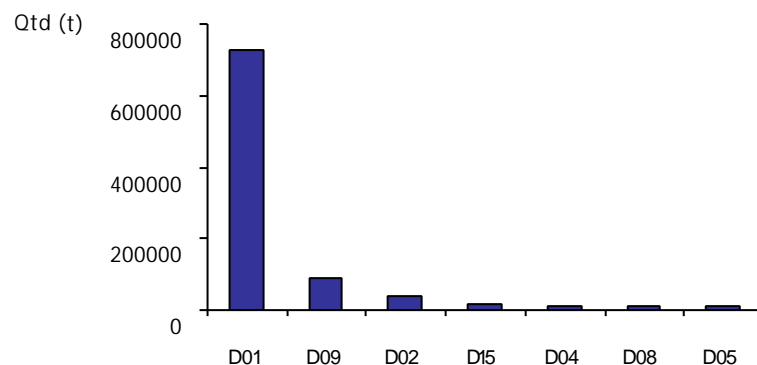


Figura 2.10. Destinos de Eliminação dos Resíduos Industriais em 2002

Dos Mapas de Registo de Resíduos de 2002, pode constatar-se que a maioria dos resíduos teve como destino final a operação de eliminação **D1- Deposição sobre o Solo ou no seu Interior** (por exemplo aterro sanitário) e a operação de valorização **R5- Reciclagem/Recuperação de outras Matérias Inorgânicas**. Também é de salientar que as operações **R3- Reciclagem/Recuperação de Compostos Orgânicos que não são utilizados como Solventes**, e **R1- Utilização Principal como Combustível ou outros Meios de Produção de Energia**, têm um grande peso.



2.5. DESTINATÁRIOS FINAIS DOS RESÍDUOS INDUSTRIAIS, EM 2002

De seguida analisam-se as quantidades de resíduos de acordo com o respectivo destinatário final. A sistematização dos operadores de gestão foi feita em seis categorias distintas, tal como é indicado na tabela seguinte. Note-se que os critérios utilizados nesta classificação estão descritos com mais detalhe no **Anexo II**, ponto **III.5**.

Sublinha-se que a categoria relativa a **“Outros Operadores”** integra, além de operadores não licenciados, unidades industriais antigas a cujo processo de fabrico está inerente a utilização de resíduos como matéria prima ou como combustível.

Tabela 2.1. Códigos utilizados na Identificação dos Destinatários dos Resíduos Industriais

Codificação	OPERADORES DE GESTÃO
A própria unidade	O produtor de resíduos industriais
Armazenado na unidade	Armazenamento temporário de resíduos na própria unidade industrial, ou em locais diferentes ao da produção
Lista I	Lista de Operadores de Gestão de Resíduos (Listagem de Gestores de Resíduos Não Urbanos, INR, Março de 2003)
Lista II	Lista de Operadores de Gestão de Resíduos com Projecto aprovado pelo MCOTA ainda não totalmente legalizados (Listagem de Gestores de Resíduos Não Urbanos, INR, Março de 2003)
Municípios, aterros e centros de gestão de RSU	Câmaras, Serviços Municipalizados, Associações de Municípios, Ecopontos e Centros de Tratamento de RSU
Outros Operadores	Operadores não mencionados anteriormente: fábricas mais antigas cujo processo de licenciamento industrial previa a utilização de resíduos como matéria-prima ou combustível, empresas não legalizadas para a gestão de resíduos, sucateiros, particulares, aviários, construtores civis, etc

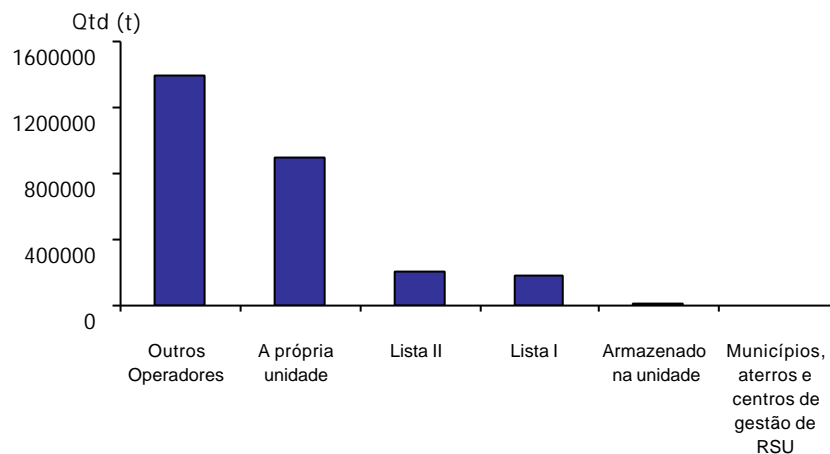


Figura 2.11. Destinos de Valorização dos Resíduos Industriais em 2002

Relativamente às quantidades de resíduos valorizadas, sublinha-se que **52%** são geridas por **“Outros Operadores”**, o que vem demonstrar que a maioria das Indústrias ainda não dá o destino final mais adequado ao resíduos que produz.

Salienta-se, no entanto, ser ainda manifestamente insuficiente o número de empresas devidamente licenciadas para proceder à gestão de resíduos, não se tendo verificado uma



grande evolução do mercado em termos de oferta deste tipo de serviços, por comparação com anos anteriores¹. Esta lacuna é especialmente sentida em relação aos metais ferrosos e não ferrosos, equipamento eléctrico e electrónico, materiais cerâmicos, ou óleos e solventes.

Ainda relativamente aos resultados obtidos, como positivo, deve-se salientar a elevada quantidade de resíduos valorizada pela “Própria Unidade” (cerca de **33%**), quer se através da reintrodução no processo produtivo ou de outras reutilizações fins.

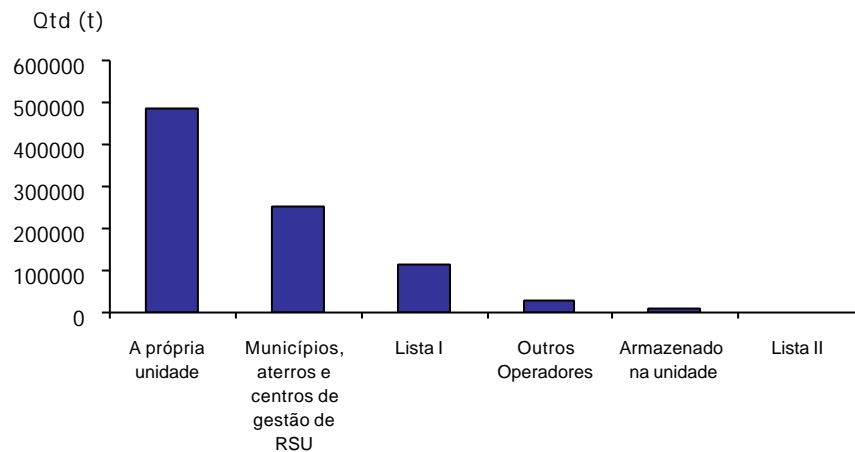


Figura 2.12. Destinos de Eliminação dos Resíduos Industriais em 2002

Por análise dos dados apresentados na figura anterior pode concluir-se que **54%** da quantidade total dos resíduos em causa são eliminados nas próprias instalações industriais e cerca de **28%** são geridos por Câmaras e Associações de Municípios.

¹ Como exemplo, comparem-se as Listagem de Gestores de Resíduos Não Urbanos do INR de Maio de 2002 com a de Março de 2003.



3. RESÍDUOS PERIGOSOS

No ano 2002 verificou-se que **1,1%** da quantidade total de resíduos produzidos apresentam características de perigosidade. Na figura 2.13. representam-se as quantidades de resíduos perigosos eliminadas e valorizadas nos anos 2001 e 2002.

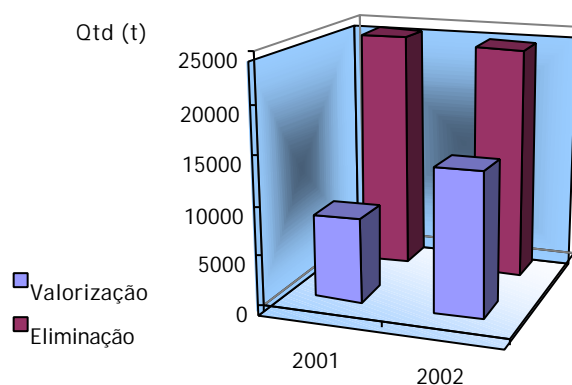


Figura 2.13. Evolução das Quantidades de Resíduos Perigosos Valorizadas e Eliminadas, nos anos 2001 e 2002

Pela análise da figura anterior, constata-se existir muita consistência nos valores obtidos no período em estudo, verificando-se, apenas, um ligeiro acréscimo nas quantidades valorizadas.

3.1. PRODUÇÃO DE RESÍDUOS PERIGOSOS POR DISTRITO, EM 2002

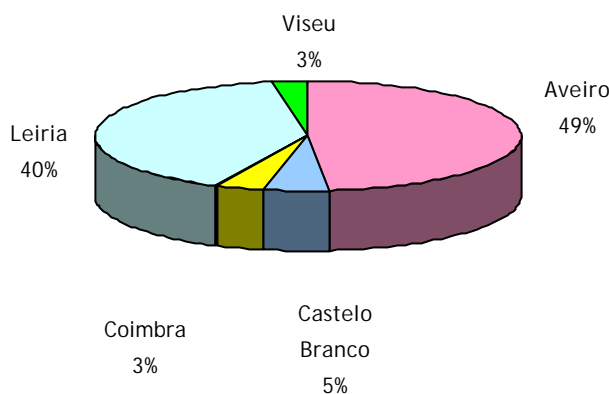


Figura 2.14. Produção de Resíduos Perigosos por Distrito, em 2002



Através da figura antes apresentada, pode observar-se que o distrito de Aveiro é aquele em que são produzidos maiores quantidades de resíduos perigosos, seguido do de Leiria. Recorde-se que em ambos os distritos se concentra um elevado número de Indústrias potencialmente poluentes, nomeadamente de Indústrias Químicas, Reciclagem e Tratamento Prévio de Óleos Usados. No caso particular do distrito de Aveiro as Indústrias Químicas são responsáveis por cerca de **54%** da quantidade total de resíduos perigosos produzida em 2002.

3.2. PRODUÇÃO DE RESÍDUOS PERIGOSOS POR CAE, EM 2002

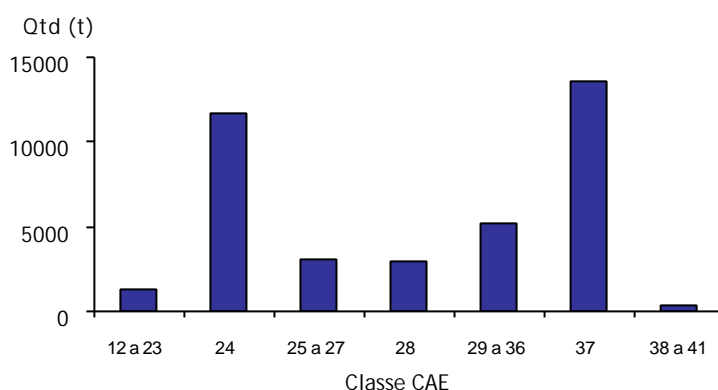


Figura 2.15. Produção de Resíduos Perigosos por Classe CAE, em 2002

Os sectores industriais responsáveis pelas grandes quantidades de resíduos perigosos produzidos em 2002 são o Químico e da Reciclagem, responsáveis, respectivamente, por **30%** e **35%** do valor total obtido.

3.3. PRODUÇÃO DE RESÍDUOS PERIGOSOS POR LER, EM 2002

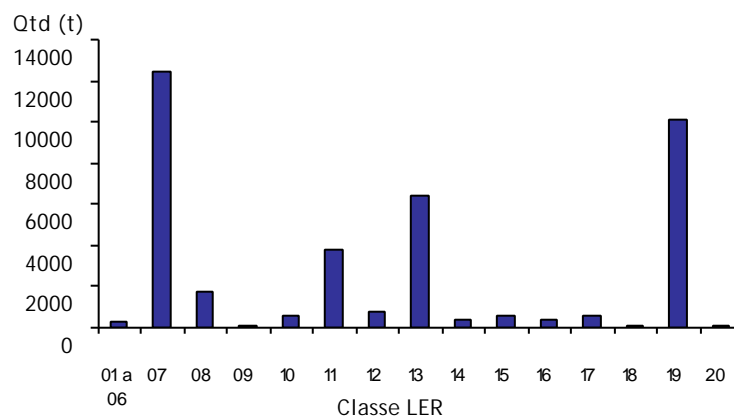


Figura 2.16. Produção de Resíduos Perigosos por Classe LER, em 2002

Relativamente à figura anterior, é de salientar mais uma vez a contribuição dos resíduos directamente resultantes de processos químicos (classe LER 07) na quantidade final de resíduos perigosos obtida em 2002.



Destacam-se ainda os resíduos obtidos nas empresas de Reciclagem que, de acordo com a codificação do LER, estão englobados na classe 19.

Finalmente, chama-se a atenção para a elevada quantidade de óleos usados produzida em 2002, que representa cerca de **17%** da quantidade total de resíduos perigosos produzida. Este tipo de resíduo, obtido em praticamente todos os sectores industriais, será analisado com mais detalhe em seguida, no ponto 3.4.

3.4. ÓLEOS USADOS

À semelhança do tratamento estatístico efectuado em 2001 (consultar Relatório 2001, ponto 4), pensa-se que os óleos usados, devido às propriedades nocivas para o ambiente que apresentam, merecem uma atenção especial, razão pela qual se procede a uma análise mais ou menos detalhada para este tipo de resíduos. Por outro lado, é um resíduo produzido em todos os sectores industriais, sendo as quantidades produzidas relacionadas com o nível de industrialização. Da produção total de 3 343 595 t de resíduos industriais obtida em 2002, na Região Centro, a quantidade de óleos contabiliza **6 386 t**.

Na figura seguinte apresenta-se a variação das quantidades de óleos valorizadas e eliminadas no período 2001-2002.

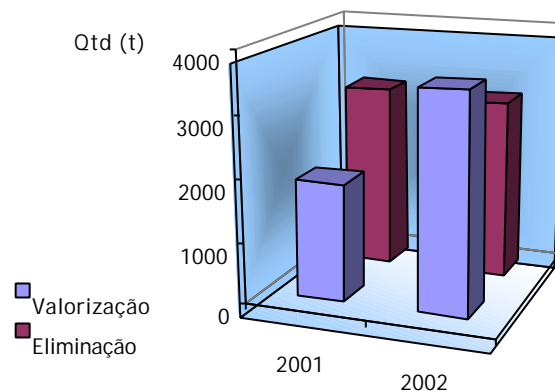


Figura 2.17. Evolução das Quantidades de Óleos Usados Valorizadas e Eliminadas, nos anos 2001 e 2002

A análise da figura anterior permite verificar ter sido registado um aumento das quantidades valorizadas de óleos usados (cerca de **17%**), mantendo-se as quantidades eliminadas praticamente constantes.



3.4.1. PRODUÇÃO DE ÓLEOS USADOS POR DISTRITO, EM 2002

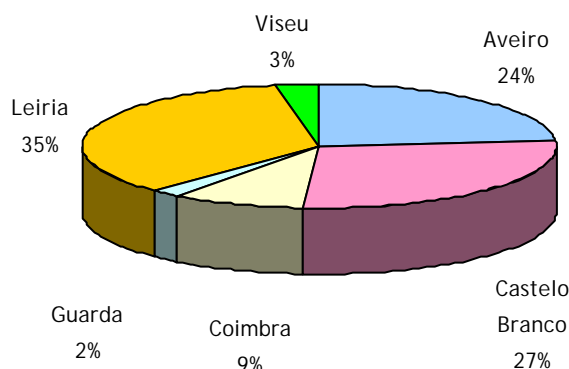


Figura 2.18. Produção de Óleos Usados por Distrito, em 2002

Relativamente à distribuição geográfica da produção de óleos usados, verifica-se serem os distritos de Castelo Branco e Leiria, os maiores produtores da Região Centro. Este resultado é explicado pela localização de estabelecimentos industriais de reciclagem de resíduos em ambos os distritos, nomeadamente na área do [Tratamento Prévio e Valorização de Óleos Usados](#) e da [Regeneração de Solventes](#).

3.4.2. PRODUÇÃO DE ÓLEOS USADOS POR CAE, EM 2002

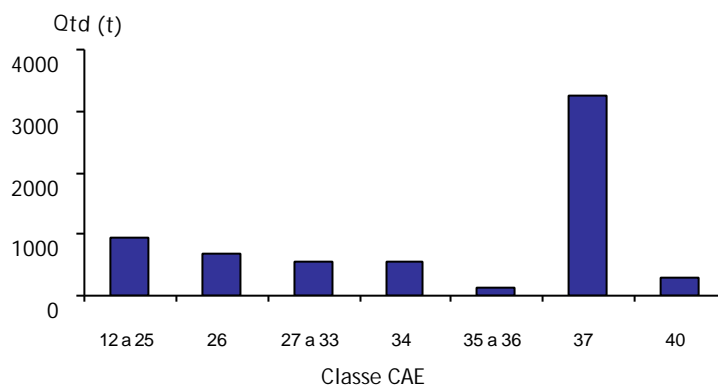


Figura 2.19. Produção de Óleos Usados por Classe CAE, em 2002

No que diz respeito às diferentes actividades industriais, verifica-se serem as Indústrias do sector da Reciclagem (classe CAE 37) as principais produtoras de óleos usados.

3.4.3. PRODUÇÃO DE ÓLEOS USADOS POR LER, EM 2002

Relativamente ao tipo de óleos usados produzidos em 2002, destacam-se os [Óleos Minerais Não Clorados de Motores, Transmissões e Lubrificação](#) (LER 13 02 05) e as [Lamas provenientes dos Separadores Óleo/Água](#) (LER 13 05 02), que representam, respectivamente, 30% e 29% da quantidade total obtida.



3.5. DESTINO FINAL DOS RESÍDUOS PERIGOSOS, EM 2002

Seguidamente são indicadas as operações de valorização e eliminação relativas à gestão de resíduos perigosos em 2002.

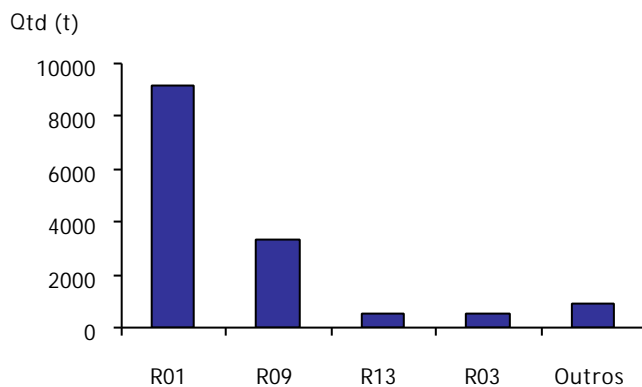


Figura 2.20. Destinos de Valorização dos Resíduos Perigosos, em 2002

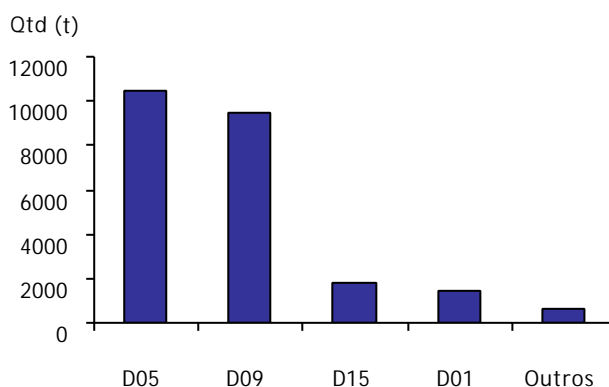


Figura 2.21. Destinos de Eliminação dos Resíduos Perigosos, em 2002

No que diz respeito aos destinos de valorização verifica-se que uma elevada percentagem de resíduos perigosos é valorizada energeticamente (**R1**). Analisando mais profundamente este tipo de operação, pode constatar-se que cerca de **96%** do valor antes referido é gerido pelos próprios produtores de resíduos. O destino **R9- Refinação de Óleos e Outras Reutilizações de Óleos** é também significativo (23%), o que está de acordo com o facto de existirem já algumas unidades dedicadas ao [Tratamento Prévio e Valorização de Óleos Usados](#).

Relativamente à eliminação de resíduos perigosos, há a destacar os destinos **D5- Depósitos Subterrâneos Especialmente Concebidos** e **D9- Tratamento Físico-Químico (...)** que dizem respeito a, respectivamente, **44%** e **40%** da quantidade de resíduos eliminada. Note-se que o destino **D5** refere-se essencialmente a resíduos perigosos exportados para Espanha, colocados em depósitos concebidos para o efeito.

Como conclusão, é de referir ainda a ausência de soluções adequadas para a valorização de grande parte dos resíduos perigosos. A título de exemplo, chama-se a atenção para a elevada quantidade de resíduos perigosos utilizada como “combustível ou outro meio de energia pelas próprias unidades industriais” (R1). Ainda neste sentido, note-se que qualquer operação de valorização energética de resíduos levada a cabo pelos estabelecimentos industriais carece de



autorização e que, tratando-se de resíduos perigosos, essa autorização terá necessariamente de ser atribuída pelo Instituto de Resíduos. Não parece, no entanto, que exista um número suficientemente elevado de instalações que possuam este tipo de autorização que justifiquem os resultados apresentados.

Um outro resultado que se espera vir a ser corrigido dentro em breve, prende-se com a exportação de resíduos industriais destinados a eliminação dentro do espaço comunitário. Note-se que Portugal, goza ainda de um título de excepção no que diz respeito a esta matéria¹, por ausência de soluções adequadas ao tratamento de resíduos perigosos. Desta forma, espera-se que os futuros "Centros Integrados de Recuperação, Valorização e Eliminação de Resíduos Perigosos (CIRVER)", aprovados na reunião do Conselho de Ministros de 2 de Outubro de 2003, venham colmatar esta deficiência.

¹ O dever dos Estados Membros em assegurar a sua auto-suficiência em matéria de eliminação de resíduos.



4. BIBLIOGRAFIA

- [1]- Sebastião J. Formosinho, Casimiro A. Pio, José Henriques Barro e José R. Cavalheiro, *Parecer Relativo ao Tratamento de Resíduos Industriais Perigosos*, Comissão Científica Independente de Controlo e Ficalização Ambiental da Co-Incineração, Aveiro (Maio de 2000);
- [2]- *Inventário Nacional de Produção de Resíduos Industriais*, protocolo de colaboração celebrado entre o MCOTA e as Universidades do Porto, Técnica de Lisboa, Nova de Lisboa, Minho, Aveiro e Algarve (2003);
- [3]- Francisco Póvoas, Inês Andrade e Sandra Francisco, *Produção de Resíduos Industriais na Região Centro em 2001*, DRAOT-Centro (Outubro de 2002);
- [4]- *Estatísticas das Empresas 2000*, INE, Lisboa (2001);
- [5]- *Listagem de Gestores de Resíduos Não Urbanos*, INR (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 Região Centro em 2002

ANEXOS

ÍNDICE- ANEXOS

Anexo I- Tratamento estatístico da informação dos Mapas de Registo	1
I.1.- Enquadramento Legal.....	1
I.2.- Critérios Utilizados na Validação e Tratamento Estatístico da Informação dos Mapas de Registo de Resíduos Industriais da Região Centro de 2001 e 2002.....	2
I.2.1.- Validação Prévia dos Mapas de Registo	2
I.2.2.- Tratamento Estatístico da Informação dos Mapas de Registo de Resíduos	2
Anexo II- Listagem das Designações utilizadas	3
II.1. Abreviaturas	3
II.2. Classes de Resíduos da Lista Europeia de Resíduos	3
II.3. Classes de Classificação de Actividade Económica.....	4
II.4. Operações de Destino Final dos Resíduos Industriais	5
II.4.1. Operações de Valorização de Resíduos	5
II.4.2. Operações de Eliminação de Resíduos.....	5
II.5. Listagem dos Destinatários dos Resíduos Industriais	5
Anexo III- Dados da Produção de Resíduos industriais em 2002 na Região Centro.....	9
III.1. Produção de Resíduos Industriais por Distrito.....	9
III.2. Produção de Resíduos Industriais por Classe CAE	9
III.3. Produção de Resíduos Industriais por Classe LER.....	10



ANEXO I- TRATAMENTO ESTATÍSTICO DA INFORMAÇÃO DOS MAPAS DE REGISTO

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 pelo Catálogo Europeu dos Resíduos (CER), que constituem modelos da Imprensa Nacional-Casa da Moeda¹.

Apesar do CER estar já desactualizado, estando actualmente em vigor a Lista Europeia de Resíduos (aprovada pelas Decisões da Comissão 2001/118/CE, de 16 de Janeiro; 2001/119/CE, de 22 de Janeiro; 2001/573/CE, de 23 de Julho, que alteram a Decisão da Comissão 2000/532 de 3 de Maio), já foram introduzidas as alterações necessárias no respectivo impresso da Imprensa Nacional-Casa da Moeda (modelo 1515).

Os produtores de resíduos industriais devem obrigatoriamente preencher o mapa de registo, identificando os resíduos de acordo com o CER, 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.

Por sua vez, de acordo com o n.º 4. da Portaria n.º 792/98, compete às Direcções Regionais proceder à validação e tratamento da informação constante dos mapas que deverá ser enviada em suporte informático, ao Instituto de resíduos até 30 de Setembro do ano imediato àquele que se reportam os dados.

¹ Modelos 1513, 1514 e 1515.



I.2.- CRITÉRIOS UTILIZADOS NA VALIDAÇÃO E TRATAMENTO ESTATÍSTICO DA INFORMAÇÃO DOS MAPAS DE REGISTO DE RESÍDUOS INDUSTRIAIS DA REGIÃO CENTRO DE 2001 E 2002

I.2.1.- VALIDAÇÃO PRÉVIA DOS MAPAS DE REGISTO

Procedimento levado a cabo pela DRAOT-Centro no âmbito do cumprimento do n.º 4 da Portaria n.º 792/98:

a)- Sempre que se verificou a falta de informação relativa à gestão dos resíduos, anomalias no preenchimento dos mapas ou suspeitas acerca da veracidade dos dados fornecidos pelos Industriais, enviaram-se ofícios aos mesmos a solicitar as informações em falta:

i. Quando faltam dados acerca do destinatário, quando este não se encontra na lista dos operadores de gestão de resíduos não urbanos licenciados ou com projecto aprovado pelo Ministério do Ambiente e do Ordenamento do território, ou ainda quando há suspeita do destino do resíduo indicado estar incorrecto, verificam-se os dados através da confrontação com as Guias de acompanhamento de Resíduos solicitadas aos Industriais¹;

ii- Solicita-se ainda informação aos Industriais, sempre que não é indicado o número de trabalhadores; quando não é quantificada a produção industrial (em termos de produto final ou de quantidades de matéria-prima utilizada), quando não é indicada a quantidade de resíduo produzida, ou ainda, quando o resíduo não está quantificado nas unidades obrigatórias para o preenchimento dos mapas (toneladas ou metros cúbicos).

b) Sempre que houve dúvidas no código CER a atribuir ao resíduo, devidas a erros de preenchimento dos Mapas e/ou por falta de informação acerca da sua natureza, optou-se por atribuir o código de outros resíduos não especificados da sub-classe correspondente.

I.2.2.- TRATAMENTO ESTATÍSTICO DA INFORMAÇÃO DOS MAPAS DE REGISTO DE RESÍDUOS

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 $1 \text{ m}^3 \approx 1 \text{ t}$.

¹ Modelo 1428 da Imprensa Nacional-Casa da Moeda.



ANEXO II- LISTAGEM DAS DESIGNAÇÕES UTILIZADAS

II.1. ABREVIATURAS

CAE- Classificação de Actividade Económica

CER- Catálogo Europeu de Resíduos

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

RRI2002- Registo de Resíduos Industriais de 2002

II.2. CLASSES DE RESÍDUOS DA LISTA EUROPEIA DE RESÍDUOS

Tabela II.1. Classes Principais da Lista Europeia de Resíduos (classes LER)

Códigos	Designação
01	Resíduos da Prospeccção e exploração de Minas e Pedreiras, bem como de Tratamentos Físicos e Químicos das Matérias Extraídas
02	Resíduos da Agricultura, Horticultura, Aquacultura, Sivicultura, Caça e Pesca, e da Preparação e Processamento de Produtos Alimentares
03	Resíduos do Processamento de Madeira e do Fabrico de Painéis, Mobiliário, Pasta para Papel, Papel e Cartão
04	Resíduos das Indústrias do Couro e Produtos de Couro e da Indústria Têxtil
05	Resíduos da Refinação de Petróleo, da Purificação de Gás Natural e do Tratamento Pirolítico de Carvão
06	Resíduos de Processos Químicos Inorgânicos
07	Resíduos de Processos Químicos Orgânicos
08	Resíduos do Fabrico, Formulação, Distribuição e Utilização (FFDU) de Revestimentos (Tintas, Vernizes E Esmaltes Vítreos), Colas, Vedantes e Tintas De Impressão
09	Resíduos da Indústria Fotográfica
10	Resíduos de Processos Térmicos
11	Resíduos de Tratamentos Químicos de Superfície e Revestimentos de Metais e Outros Materiais; Resíduos da Hidrometalurgia de Metais não Ferrosos
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. CLASSES DE CLASSIFICAÇÃO DE ACTIVIDADE ECONÓMICA

Tabela II.2. Classes Principais da Listagem de Classificação de Actividade Económica (classes CAE)

Códigos	Designação
12	Extracção de Minérios de Urânio e de Tório
13	Extracção e Preparação de Minérios Metálicos
14	Outras Indústrias Extractivas
15	Indústrias Alimentares e das Bebidas
17	Fabricação de Têxteis
18	Indústria do Vestuário, Preparação, Tingimento e Fabricação de Artigos de Peles com Pêlo
19	Indústria do Couro e de Produtos do Couro
20	Indústrias de Madeira e da Cortiça e Suas Obras (excepto mobiliário)
21	Fabricação de Pasta de Papel, Cartão e Seus Artigos
22	Impressão e Actividades dos Serviços relacionados com a Impressão
23	Fabricação de Coque, Produtos Petrolíferos Refinados e Tratamento de Combustível Nuclear
24	Fabricação de Produtos Químicos
25	Fabricação de Artigos de Borracha e de Matérias Plásticas
26	Fabricação de Outros Produtos Minerais Não Metálicos
27	Indústrias Metalúrgicas de Base
28	Fabricação de Produtos Metálicos (excepto máquinas e equipamentos)
29	Fabricação de Máquinas e Equipamentos N.E.
30	Fabricação de Máquinas de Escritório e de Equipamento para o Tratamento Automático da Informação
31	Fabricação de Máquinas e de Equipamento para o Tratamento Automático da Informação
32	Fabricação de Equipamento e de Aparelhos de Rádio, Televisão e Comunicação
33	Fabricação de Aparelhos e Instrumentos Médico-Cirúrgicos, Ortopédicos, de Precisão, de Óptica e de Relojoaria
34	Fabricação de Veículos Automóveis, Reboques e Semi-Reboques
35	Fabricação de Outro Material de Transporte
36	Fabricação de Mobiliário: Outras Indústrias Transformadoras, N.E.
37	Reciclagem
40	Produção, Transporte e Distribuição de Electricidade, Gás e Vapor de Água Quente
41	Captação, Tratamento e Distribuição de Água



II.4. OPERAÇÕES DE DESTINO FINAL DOS RESÍDUOS INDUSTRIAIS

II.4.1. OPERAÇÕES DE VALORIZAÇÃO DE RESÍDUOS

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 II.3. Operações de Valorização dos Resíduos Industriais

Código	Designação
R01	Utilização principal como combustível ou outros meios de produção de energia
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 DE RESÍDUOS

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 II.4. Operações de Eliminação dos Resíduos Industriais

Código	Designação
D01	Deposição sobre o solo ou no seu interior (por exemplo, aterro sanitário, etc.)
D02	Tratamento no solo (por exemplo, biodegradação de efluentes líquidos ou de lamas de depuração nos solos, etc.)
D05	Depósitos subterrâneos especialmente concebidos (por exemplo, deposição em alinhamentos de células que são seladas e isoladas umas das outras e do ambiente, etc)
D06	Descarga para massas de águas, com excepção dos mares e oceanos
D08	Tratamento biológico não especificado em qualquer outra parte do presente anexo, que produz compostos ou misturas finais rejeitadas 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)

II.5. LISTAGEM DOS DESTINATÁRIOS DOS RESÍDUOS INDUSTRIAIS

Enumeram-se de seguida os destinatários dos resíduos industriais declarados nos Mapas de Registo de 2002, de acordo com a classificação utilizada no tratamento dos dados.

A própria unidade: o produtor de resíduos industriais



Armazenado na unidade: armazenamento temporário de resíduos na própria unidade industrial, ou em locais diferentes ao da produção

Lista I: Lista de Operadores de Gestão de Resíduos (Listagem de Gestores de Resíduos Não Urbanos, INR, Março de 2003)

Ambiente- Recuperação de Materiais Plásticos, SA

Atriag - Ass. Trat. Res. Ind. Águeda

Auto - Vila

BA- Fábrica de Vidros Barbosa e Almeida, SA

Baluarte - Sociedade de Recolha e Recuperação de Desperdícios, Lda

Batistas - Reciclagem de Sucatas, S.A.

Benta & Benta - Comercialização de Cartão, Papéis Velhos e Desperdícios Metálicos, Lda

Biosafe - Industria de Reciclagens, SA

C.M.P. - Cimentos Maceira e Pataias, SA

Caima Energia

Cannon Hygiene Portugal- Sociedade Produtora de Serviços de Higiene e Limpeza, Lda

Carmona - Sociedade de Limpeza e Tratamento de Combustíveis, Lda

Central Termoeléctrica Resíduos Florestais de Mortágua

Cimpor - Cimentos de Portugal, S.A.

CITRI - Centro Integrado de Tratamento de Resíduos Industriais, S.A.

Codisa - Solventes e Gestão de Resíduos, S.A.

Constantino Fernandes de Oliveira & Filhos, S.A.

Ecosocer- Recuperação de Solventes e Resíduos, Lda

Ectri - Estação Colectiva Tratamento Resíduos Industriais

Egirecicla- Reciclagem de Consumíveis Informáticos, Lda

Enviroil - Resíduos e Energia, Lda

Euroarce, Matérias Primas para Cerâmica, SA

Fabrica de Aglomerados de Plásticos de Manuel Alberto M. Ramires

Fábrica de Papel e Cartão da Zarrinha, S.A.

Fábrica de Papel Ponte Redonda

Frigotermo

Gevrafi- Gestão e Valorização de Resíduos Agrícolas, Florestais e Industriais, Lda

Gintegral - Gestão Ambiental, S.A.

I Neto Lda

Interecycling- Sociedade de Reciclagem, S.A.

IPODEC Portugal - Gestão de Resíduos, Lda

J. Gomes, Lda

J. Nunes & Filhos, Lda

Jomafil- José Madeira & Filhos, Lda

Jorge Filipe Mota

Leiritrading- Representações & Comercio, Lda

Lobbe Derconsa, S.A.

Macropeças- Recuperação Mecânica, Lda

O2- Tratamento e Limpezas Ambientais, S.A.

Óleotorres, Lda

Printeco-Reciclagem de Produtos Informáticos, Lda

Quimitécnica Ambiente, S.A.

Recifemetal - Reciclagem de Ferros e Metais, Lda

Recins - Manutenção e Serviços de Informática, Lda

Renova - Fábrica de Papel do Almonda, S.A.

Rerpolim - Reciclagem de Embalagens e Resíduos Poliméricos, Lda

Ricardo Gallo - Videro Embalagem, SA

Riometais - Comércio de Sucata, Lda

RRI- Recolha de Resíduos Industriais, Lda

Saint-Gobain Mondego, SA

Santos Barosa- Vidros, SA



Sirplaste - Sociedade Industrial de Recuperadores de Plástico, Lda
Solusel - Sociedade Lusitana de Obras e Empreitadas, Lda
Tratospital- Tratamento de Resíduos Hospitalares SA
Trialag - Agência de Intercâmbio Comercial
Unisilo- Reciclagem de Resíduos Industriais, Lda
Vidro ciclo - Reciclagem de Resíduos, Lda

Lista II: Lista de Operadores de Gestão de Resíduos com Projecto aprovado pelo MCOTA ainda não totalmente legalizados (Listagem de Gestores de Resíduos Não Urbanos, INR, Março de 2003)

2ndMARKET - Recolha, Triagem, Reciclagem e Reutilização de Produtos Eléctricos e Electrónicos, Lda
A S Fernandes & Filhos, Lda
Adelino Duarte da Mota
Aires Manata - Reciclagem de Sucatas e Desperdícios Metálicos
Ambimed - Gestão Ambiental
Avelino Francisco Alves & Filhos, Lda
Braguinox- Indústria de Reciclagem de Metais, Lda
Carlos Serra
Correia & Correia, Lda
CPK - Companhia Produtora de Papel Kraftsack, SA
Elias de Sousa Taxa & Filhos, S.A.
Félix Filipe & Filhos - Reciclagem e Valorização de Resíduos, Lda
Fernando Alves Mota Unipessoal, Lda
Filipe de Almeida Santos
Indupal- Indústria de Pasta de Algodão, Lda
IPS- Indústria de Plásticos, Lda
IRP- Industria Recicladora de Plásticos, Lda
J. Soares & Filhos, Lda
Jorge Henriques Coimbra
José Coelho da Silva & C^a Lda
Manuel da Silva Pereira
Mário Oliveira Alves Nogueira
Micronipol - Micronização e Reciclagem de Polímeros
Multilixos
Nogueira da Costa Pereira, Lda
Paulo Couto e Filhos, Lda
Plásticos de Lafões, Lda
Plástimar - Indústria de Plásticos Penichense, Lda
Poliag - Reciclagem de Prata, Lda
Portucel Viana - Empresa Produtora de Papéis Industriais
Primus Victoria- Azulejos SA
Prolixo - Eliminação de Resíduos Industriais, Lda
Reci 21- Reciclagem de Resíduos Industriais, Lda
Reciclata- Recolha, Reciclagem e Transformação de Metal, Lda
Recicom- Comércio de Recicláveis, Lda
Recofrades- Recolha de Papel e Plásticos, Lda
Revalor - Recuperação e Valorização de Resíduos, Lda
RGR - Reciclagem e Gestão de Resíduos, S.A.
SCRAPS - Comércio de Metais, Lda
Secil - Companhia Geral de Cal e Cimento, S.A.
Silva & Belinha, Lda
Socer Embalagens, Lda



Municípios, aterros e centros de gestão de RSU:

Pontos de Recolha Selectiva de Resíduos Sólidos Urbanos: embalagens de papel e cartão, plásticos, metais e vidro

Câmaras Municipais, Juntas de Freguesia e Serviços Municipalizados

ETARs Municipais

Associações de Municípios, Centros de Tratamento de RSU Municipais e Empresas Municipais:

Águas da Figueira, SA

Águas do Zêzere e Côa, SA

Amarsul - Tratamento e Valorização de Resíduos

Associação de Municípios da Região do Planalto Beirão

Associação Suinicultores Concelho de Leiria

Centro de Reciclagem de Palmela, SA

Centro Tratamento de Resíduos Vale da Margunda

ERSUC - Resíduos Sólidos do Centro, S.A.

HLC Beira- Valorização e Tratamento de Resíduos S.A.

Incineradora do Souto Alto Cova Beira

Outão (Setúbal)

Resilei- Tratamento de Resíduos Industriais, SA

Sociedade do Ponto Verde- Sociedade Gestora de Resíduos de Embalagens

SUMA, SA

Tratave - Trat. Águas Residuais do Ave, SA

Valorlis - Valorização e Tratamento de Resíduos Sólidos, S.A.

Valorsul, SA

Complejos Medio Ambiental (Espanha)

Outros Operadores:

Particulares

Construtores civis

Aviários

Agricultores

Cerâmicas

Padarias

Empresas diversas



ANEXO III- DADOS DA PRODUÇÃO DE RESÍDUOS INDUSTRIAIS EM 2002 NA REGIÃO CENTRO

III.1. PRODUÇÃO DE RESÍDUOS INDUSTRIAIS POR DISTRITO

Tabela III.1. Quantidade de Resíduos Industriais Produzida em 2002, por Distrito

Distrito	Quantidade (t)
Aveiro	894 199,30
Castelo Branco	275 005,36
Coimbra	709 770,57
Guarda	140 082,45
Leiria	797 240,92
Santarém	16 506,98
Viseu	510 789,14

III.2. PRODUÇÃO DE RESÍDUOS INDUSTRIAIS POR CLASSE CAE

Tabela III.2. Quantidade de Resíduos Industriais Produzida em 2002, por Classe CAE

Classe CAE	Quantidade (t)
Extracção de Minérios de Urânio e de Tório	0,42
Extracção e Preparação de Minérios Metálicos	69,92
Outras Indústrias Extractivas	595 129,89
Indústrias Alimentares e das Bebidas	211 946,54
Fabricação de Têxteis	5 952,37
Indústria do Vestuário, Preparação, Tingimento e Fabricação de Artigos de Peles com Pêlo	4 251,42
Indústria do Couro e de Produtos do Couro	1 608,45
Indústrias de Madeira e da Cortiça e Suas Obras (excepto mobiliário)	1 038 231,77
Fabricação de Pasta de Papel, Cartão e Seus Artigos	382 953,04
Impressão e Actividades dos Serviços relacionados com a Impressão	4 615,40
Fabricação de Coque, Produtos Petrolíferos Refinados e Tratamento de Combustível Nuclear	119,18
Fabricação de Produtos Químicos	34 855,48
Fabricação de Artigos de Borracha e de Matérias Plásticas	12 939,75
Fabricação de Outros Produtos Minerais Não Metálicos	626 964,63
Indústrias Metalúrgicas de Base	46 895,04
Fabricação de Produtos Metálicos (excepto máquinas e equipamentos)	89 524,24
Fabricação de Máquinas e Equipamentos N.E.	43 215,48
Fabricação de Máquinas de Escritório e de Equipamento para o Tratamento Automático da Informação	2,60
Fabricação de Máquinas e de Equipamento para o Tratamento Automático da Informação	6 533,96
Fabricação de Equipamento e de Aparelhos de Rádio, Televisão e Comunicação	1 600,34
Fabricação de Aparelhos e Instrumentos Médico-Cirúrgicos, Ortopédicos, de Precisão, de Óptica e de Relojoaria	214,64



Fabricação de Veículos Automóveis, Reboques e Semi-Reboques	53 769,64
Fabricação de Outro Material de Transporte	1 732,39
Fabricação de Mobiliário: Outras Indústrias Transformadoras, N.E.	137 094,91
Reciclagem	36 524,41
Produção, Transporte e Distribuição de Electricidade, Gás e Vapor de Água Quente	6 235,10
Captação, Tratamento e Distribuição de Água	613,72

III.3. PRODUÇÃO DE RESÍDUOS INDUSTRIAIS POR CLASSE LER

Tabela III.3. Quantidade de Resíduos Industriais Produzida em 2002, por Classe LER

Classe LER	Quantidade (t)
Resíduos da Prospecção e exploração de Minas e Pedreiras, bem como de Tratamentos Físicos e Químicos das Matérias Extraídas	813 178,73
Resíduos da Agricultura, Horticultura, Aquicultura, Sivicultura, Caça e Pesca, e da Preparação e Processamento de Produtos Alimentares	175 006,15
Resíduos do Processamento de Madeira e do Fabrico de Painéis, Mobiliário, Pasta para Papel, Papel e Cartão	1314 389,20
Resíduos das Indústrias do Couro e Produtos de Couro e da Indústria Têxtil	8 393,91
Resíduos da Refinação de Petróleo, da Purificação de Gás Natural e do Tratamento Piro-lítico de Carvão	34,04
Resíduos de Processos Químicos Inorgânicos	13 426,59
Resíduos de Processos Químicos Orgânicos	34 172,55
Resíduos do Fabrico, Formulação, Distribuição e Utilização (FFDU) de Revestimentos (Tintas, Vernizes E Esmaltes Vítreos), Colas, Vedantes e Tintas De Impressão	10 507,20
Resíduos da Indústria Fotográfica	130,56
Resíduos de Processos Térmicos	442 934,63
Resíduos de Tratamentos Químicos de Superfície e Revestimentos de Metais e Outros Materiais; Resíduos da Hidrometalurgia de Metais não Ferrosos	68 940,73
Resíduos da Moldagem e do Tratamento Físico e Mecânico de Superfície de Metais e Plásticos	73 629,34
Oleos Usados e Resíduos de Combustíveis Líquidos (excepto óleos alimentares, e capítulos 05, 12 e 19)	6 385,58
Resíduos de Solventes, Fluidos de Refrigeração e Gases Propulsores Orgânicos (excepto 07 e 08)	426,47
Resíduos de Embalagens, Absorventes, Panos de Limpeza, Materiais Filtrantes e Vestuário de Protecção Não Anteriormente Especificados	37 111,60
Resíduos Não Especificados em Outros Capítulos desta Lista	9 515,69
Resíduos de Construção e Demolição (incluindo solos escavados de locais contaminados)	11 512,92
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)	56,21
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	198 142,79
Resíduos Urbanos e Resíduos Equiparados do Comércio, Indústria e Serviços, Incluindo as Fracções Recolhidas Selectivamente	125 699,82