

DIAGNÓSTICO DO ESTADO DO AMBIENTE DO MONTIJO

1ª Fase do
Plano Municipal de Ambiente

Volume 10 Os Resíduos Sólidos



Elaborado para a

Câmara Municipal do Montijo

Por

DCEA/FCT/UNL

Centro de Estudos sobre Cidades e Vilas Sustentáveis
Departamento de Ciências e Engenharia do Ambiente
Faculdade de Ciências e Tecnologia / Universidade Nova de Lisboa

Outubro de 1999

Pensar globalmente, agir localmente

Os resíduos sólidos mundiais representavam, no final dos anos 80, mais de dois mil milhões de toneladas, dos quais 338 milhões são resíduos perigosos:

67 por cento provém dos países da OCDE,

24 por cento dos países da Europa de Leste e

9 por cento dos países em vias de desenvolvimento.

Os EUA são o maior produtor mundial de resíduos domésticos:

864 quilos por pessoa e por ano,

duas vezes mais que os habitantes da Europa ocidental ou do Japão.

Um habitante de Nova Iorque deita fora, pelo menos, três vezes mais lixo

que um residente em Calcutá ou Manila.

O Japão incinera metade dos seus lixos e recicla um terço do resto.

A Alemanha incinera cerca de um terço e recicla um terço do seu papel, alumínio e vidro.

Nos EUA, cerca de três quartos do lixo é evacuado através dos esgotos.

Fonte: Transcrição do texto publicado pelo jornal "O Público" em 92.06.03 e editado no dossier temático Ambiente: depois do Rio

Nota Introdutória

A primeira parte do **Plano Municipal de Ambiente** do Montijo é constituída pelo "**Relatório do Estado do Ambiente**", onde se integra o presente documento sobre os Resíduos Sólidos.

Para além deste documento, o "**Relatório do Estado do Ambiente**" abrange um conjunto de temas prioritários, seleccionados pelos diferentes actores locais no âmbito do Workshop "A Sustentabilidade Ambiental no Montijo" (1999.03.20) e que pontualmente foram objecto de ligeiras adaptações efectuadas pela Equipa Técnica do Plano.

Assim, os volumes que compõem o Relato do Estado do Ambiente do Montijo são os seguintes:

- 1 - Introdução, Conceitos e Contexto Internacional e Nacional
- 2 - Metodologia do Plano Municipal de Ambiente
- 3 - Conteúdo Sumário do Relatório do Estado do Ambiente
- 4 - Participação Pública e Educação Ambiental
- 5 - Zona Ribeirinha
- 6 - Tratamento de Efluentes / Poluição Hídrica
- 7 - Ordenamento do Espaço Rural
- 8 - Ambiente Urbano
- 9 - As Actividades Económicas e o Ambiente
- 10 - Os Resíduos Sólidos
- 11 - Defesa e Valorização dos Valores Culturais

Por razões de ordem prática cada um dos temas seleccionados para integrar o Relatório do Estado do Ambiente do Montijo poderá constituir um documento isolado a ser distribuído separadamente, recomendando-se neste caso as devidas cautelas.

A segunda, terceira e quarta parte do Plano Municipal do Montijo são respectivamente: os **vectores de intervenção estratégica** para a sustentabilidade ambiental; as **acções e projectos** de intervenção específicos; e a **monitorização** com base nos indicadores de sustentabilidade ambiental.

ÍNDICE RESÍDUOS SÓLIDOS

1. Introdução.....	5
2. Resíduos Sólidos Urbanos (RSU).....	6
2.1 Produção.....	6
2.2 Composição dos RSU.....	7
2.3 Remoção de RSU.....	8
2.4 Tratamento.....	12
2.5 Destino Final.....	14
2.6 Limpeza do Espaço Público.....	14
2.7 Encargos com os RSU.....	16
2.8 Identificação Resumida dos Principais Problemas.....	16
2.9 Resolução de Problemas-Projectos Existentes e Novas Propostas..	18
3. Resíduos Sólidos Especiais (RSE).....	22
3.1 Resíduos Industriais.....	22
3.1.1 Características dos Resíduos.....	22
3.1.2 Recolha e Destino Final.....	23
3.2 Resíduos Sólidos Clínicos ou Hospitalares e Equiparados.....	25
3.3 Entulhos.....	26
3.4 Resíduos Comerciais.....	27
3.5 Resíduos Perigosos.....	28
3.6 Sucatas/ Pneus Usados.....	28
3.7 Identificação dos Principais Problemas.....	29
3.8 Propostas para Resolução de Problemas.....	30
4. Documentos Consultados.....	31

Agradecimentos

O presente capítulo teve a preciosa colaboração de:

- Eng^a Natália Faísca, Câmara Municipal do Montijo.
- Eng^o Luís Santos, Amarsul.

1. INTRODUÇÃO

Porquê um Problema?

Os resíduos sólidos constituem um problema ambiental por duas razões principais. Por um lado, a sua quantidade é muito grande e não pára de crescer. Cada habitante do Concelho do Montijo produz, em média, **1,3 kg por dia**, o que significa cerca de 465 kg de resíduos por habitante e por ano.

Quantidade e Agressividade

Por outro lado, os resíduos podem conter elementos muito agressivos e perigosos que, individualmente ou reagindo entre si formando novos elementos, podem gerar impactes negativos muito graves para o meio natural receptor e para a saúde pública.

Todos Responsáveis mas...

A responsabilidade legal para lidar com os resíduos sólidos é partilhada entre várias entidades, conforme o tipo de resíduos. A responsabilidade ambiental e ética cabe a todos.

Câmara (RSU)

A Câmara Municipal é, de acordo com a legislação (DL nº 239/97), responsável pela gestão dos resíduos sólidos urbanos (RSU), que inclui os resíduos domésticos, os restos de jardins, a limpeza pública e parte dos resíduos comerciais produzidos no Concelho.

Outros (RSE)

Os resíduos sólidos especiais (RSE), tais como os industriais, clínicos e hospitalares, tóxicos e perigosos, entulhos e comerciais são da responsabilidade dos próprios produtores, podendo estes efectuar protocolos de colaboração com a Câmara Municipal ou com empresas privadas especializadas na prestação deste tipo de serviços.

2. RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS (RSU)

2.1 Produção

Quem Produz? A produção de RSU é devida essencialmente a cada um dos cerca de 36.500 residentes no Concelho.

Quanto? De Fevereiro a Dezembro de 1997 foram depositadas em aterro 13.900 toneladas, o que corresponde a uma capitação de 385 kg por ano. Em 1998 17.008 toneladas foram depositadas em aterro, o que corresponde a um aumento de 4,5%, e a uma capitação de 465 kg por ano.

Evolução da Produção de Resíduos No Quadro 2.1 apresenta-se a evolução da produção e da capitação de RSU, no Concelho, de 1997 para 1998. De referir que, até Janeiro de 1997 os RSU foram depositados numa lixeira controlada, não sendo efectuada qualquer pesagem.

	1997	1998
RSU depositados em aterro (ton.) ¹	14.850	17.008
População Residente / Servida (hab.) ²	36.000	36.500
Capitação (Kg/hab. ano)	385	465

¹ Dados fornecidos pela CMM; ² Estimativas de população do INE

Quadro 2.1: Evolução da produção de R.S.U. no Montijo.

5ª PAA O 5º Programa de Acção Ambiental da União Europeia (5º PAA) "Rumo à Sustentabilidade" coloca relativamente à Quantidade de RSU produzidos *per capita* a meta de se alcançar a sua redução de modo a que no ano 2005 os níveis de produção sejam idênticos aos verificados, em média, na União Europeia (UE), em 1985, ou seja de 330 Kg *per capita*.

Evolução
desfavorável

Em 1998 a produção de resíduos *per capita* ultrapassou em 135 kg o previsto pelo 5º PAA para o ano 2005. O problema que se põe é a tendência para o aumento deste valor, já que nos últimos anos se tem registado uma evolução desfavorável.

2.2 Composição dos RSU

Varia de acordo com parâmetros socio-económicos

O Concelho do Montijo está dividido em duas zonas distintas: Zona Oeste, que abrange as Freguesias de Montijo, Afonsoeiro, Sarilhos Grandes, Alto-Estanqueiro Jardim e Atalaia; e Zona Este, que abrange as Freguesias de Pegões, Santo Isidro de Pegões e Canha. As duas zonas estão separadas geograficamente por parte do Concelho de Palmela, tendo características bastante distintas, pelo que as campanhas de caracterização de resíduos sólidos realizadas se reportam a cada uma delas separadamente.

As campanhas de caracterização realizadas nos anos de 1995 (dados do PEDSIR) e 1998 (no âmbito da AMARSUL) mostram a seguinte composição média dos RSU, em percentagem do seu peso total – Quadro 2.2.

Componente (% peso total)	1995		1998	
	Z. Oeste	Z. Este	Z. Oeste	Z. Este
Papel e Cartão	25,1	20,6	27,1	24,7
Vidro	4,7	4,4	8,2	6,4
Plástico	11,7	13,6	12,2	10,5
Metais Ferrosos	1,8	0,8	2,6	2,3
Metais não Ferrosos	1,0	0,8	-	-
Mat. Fermentáveis	36,1	45,6	26,3	28,5
Têxteis	6,5	4,4	2,3	3,4
Outros	5,5	5,1	7,0	5,6
Finos (≤ 20 mm)	7,5	4,6	13,3	17,6

Fonte: Câmara Municipal do Montijo.

Quadro 2.2: Caracterização de RSU do Concelho do Montijo.

"o melhor lixo
é aquele que
não existe"

A tendência actual de aumento sistemático da produção de RSU não é ambientalmente sustentável. Cria a montante problemas de exaustão de recursos não renováveis e a jusante cargas sobre o meio natural receptor dos resíduos.

Novos
hábitos

É fundamental promover hábitos de consumo mais sustentáveis que evitem a produção de resíduos assim como promover a valorização daqueles resíduos que não for possível evitar.

2.3 Remoção de RSU

Definição A remoção dos resíduos engloba a deposição e acondicionamento, a recolha e o transporte.

Deposição Esta etapa implica o contacto directo do produtor com os resíduos aquando do seu acondicionamento nos contentores existentes na via pública. Assim, pode verificar-se risco de contacto, contaminação e propagação de condições nefastas para a saúde pública.

**Deposição
indiferenciada**

A deposição de RSU indiferenciados é feita de forma distinta no Concelho, existindo zonas servidas por contentores colectivos de 110L e 800L, outras por Moloks com capacidades de 1300L, 3000L e 5000L e outras ainda onde os resíduos são depositados em sacos plásticos individuais – ver Quadro 2.4.

A instalação de contentores, bem como a sua manutenção é assegurada pela CM do Montijo.

**Deposição
Separativa**

Para a deposição separativa de resíduos existem 110 Ecopontos, sendo cada um composto por quatro contentores destinados à deposição de papel e cartão, vidro, embalagens e pilhas.

A distribuição dos ecopontos foi planeada de acordo com o número de habitantes em cada aglomerado populacional - Quadro 2.3.

População	Ecopontos	Aglomerados com ecopontos
P > 5000 hab	78	1
1000 < P < 5000 hab	14	4
500 hab < P < 1000 hab	11	5
250 hab < P < 500 hab	4	3
P < 250 hab	1	1
Total	108 ¹	14

¹ Existem actualmente mais 2 ecopontos cuja localização foi proposta pela CMM

Fonte: Amarsul

Quadro 2.3: Distribuição de Ecopontos no Concelho.

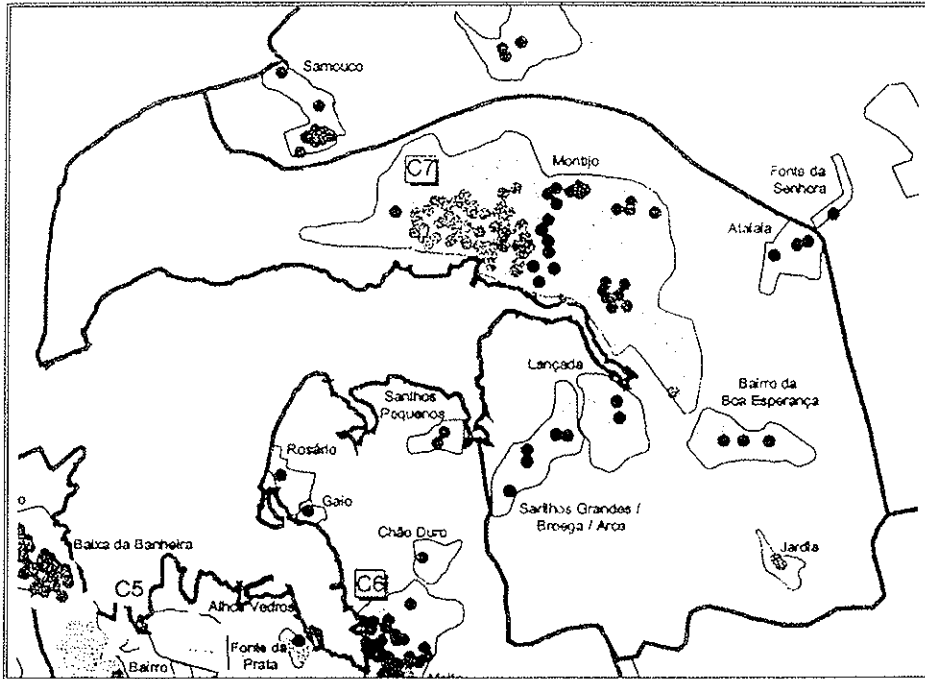
Na Figura 2.1 pode visualizar-se esquematicamente a dispersão dos ecopontos no Concelho, verificando-se que na Zona Este, essencialmente rural, grande parte da área não é abrangida.

Ecopontos a cargo da Amarsul

A instalação dos ecopontos, bem como a sua manutenção está a cargo da Amarsul, S.A. - Valorização e Tratamento de Resíduos Sólidos. A Amarsul foi criada pelos Municípios de Alcochete, Almada, Barreiro, Moita, Montijo, Palmela, Seixal e Sesimbra e o Estado Português (através da Empresa Geral de Fomento), tendo por objectivo valorizar e tratar os RSU produzidos nestes 8 Municípios. O Sistema está dividido em dois Sub-Sistemas: Seixal, que engloba Almada e Seixal; e Palmela, que engloba o Montijo e os restantes Municípios.

Recolha

A recolha de RSU indiferenciados é assegurada pelos serviços da Câmara Municipal do Montijo, de 2ª feira a Sábado, em horário variável consoante cada um dos circuitos existentes – ver Quadro 2.4.



A Zona Oeste do Concelho do Montijo, com uma boa mancha de ecopontos.



A Zona Este do Concelho do Montijo, com uma mancha muito reduzida de ecopontos.

Figura 2.1: Esquema da dispersão dos ecopontos no Concelho.

	Circuitos de recolha	Equipamento de deposição	Horário	
			Deposição	Recolha
Z	4 circuitos de recolha de contentores de 800L e, pontualmente, alguns baldes de 110L em zonas rurais.	845		5 - 12h 2ª feira a Sábado
O e s t e	1 circuito de recolha de contentores Molok.	10x3000L 10x5000L 1x1300L		5 - 12h 2ª feira a Sábado
	1 circuito de recolha de alcofas ¹	Sacos de plástico		8 - 12h 2ª a 6ª feira
Z o n a E s t e	Cruzamento de Pegões	Nas zonas rurais baldes de 110L; Contentores de 800 L nos povoamentos dispersos; Nos núcleos urbanos ...		5 - 12h 2ª, 4ª e 6ª feira
	Canha			
	Taipadas			
	Foros da Boavista Foros do Carrapatal Vale Pousado			3ª feira
	Foros do Trapo Faiais Figueiras Pegões Velhos			3ª e 5ª feira
	Afonso Foros Craveira Norte Foros Craveira Sul Pegões Estação.		3ª e 6ª feira	
				6ª feira

¹contempla apenas 4 ruas do Montijo; ²zona predominantemente rural, sendo os principais núcleos urbanos Canha, Cruzamento de Pegões e Pegões Estação.

Quadro 2.4: Deposição e recolha de RSU no Concelho

**Meios afectos à
recolha de RSU
indiferenciados**

Cada circuito de recolha é assegurado por dois cantoneiros de limpeza e o motorista da viatura. À zona Este do Concelho está afectada uma viatura Volvo de grande capacidade; à zona Oeste quatro viaturas Volvo com e uma viatura MAN de grande capacidade e ainda uma Mitsubishi Canter destinada exclusivamente à recolha de alcofas.

A recolha de Molok é assegurada por uma viatura distinta.

Recolha Separativa

A recolha dos resíduos depositados separativamente está a cargo da Amarsul.

Os circuitos de recolha foram planeados por forma a que, em média, o papel e cartão sejam removidos com intervalos de 5 dias, as embalagens com intervalos de 10 a 12 dias e o vidro com intervalos de 3 a 4 semanas. No entanto, sempre que se verifica a necessidade de recolha de resíduos de algum contentor esta é assegurada por veículos que cumpram um circuito próximo.

O Concelho é servido por cerca de 8 circuitos distintos, os quais abrangem também os Concelhos vizinhos englobados no Sub-Sistema de Palmela.

A recolha de vidro é feita por viaturas de caixa aberta, equipadas com grua as quais servem apenas este propósito, evitando-se assim riscos de contaminação.

A recolha de embalagens e papel e cartão é feita com camiões equipados com uma grua e auto-compactadores, por forma a reduzir o volume dos materiais.

Recolha de monstros e de resíduos verdes

A Câmara Municipal do Montijo assegura a recolha de monstros e resíduos verdes sempre que tal lhe é solicitado. A recolha é feita em horário a combinar, devendo os munícipes colocar os resíduos nos locais indicados pela DSUA. Para a assegurar, a CMM dispõe de duas viaturas.

2.4 Tratamento

Definição

O tratamento dos RSU consiste no conjunto de operações (mecânicas e físicas) e processos (químicos e biológicos), que alteram as características dos resíduos por forma a reduzir o seu volume ou perigosidade e a facilitar a sua movimentação, valorização ou confinamento.

Tratamento de resíduos Apenas os resíduos recolhidos separativamente são alvo de tratamento. O papel e cartão e as embalagens são alvo de triagem e enfardamento, de acordo com cada tipo de material. O vidro e as pilhas são acumulados até serem enviados para destino final apropriado.

Materiais recuperados Os valores disponíveis relativos às quantidades de materiais recuperados, à custa da recolha separativa, reportam-se ao conjunto dos Municípios que englobam o Sub-Sistema de Palmela, não existindo dados específicos para o Montijo. - Quadro 2.5.

Período (mês)	Papel e Cartão (kg)	Embalagens (kg)	Vidro (kg)
Maio 99	127.880	41.420	219.720
Junho 99	120.580	45.540	186.660
Julho 99	135.680	44.880	202.230
Média	128.047	43.947	202.870

Fonte: Amarsul

Quadro 2.5: Resíduos recolhidos separativamente.

Contaminação dos materiais recuperados

O papel e cartão e o vidro recolhidos nos ecopontos apresentam uma contaminação muito reduzida. No primeiro caso, papel e cartão, esta resume-se a alguns sacos plásticos utilizados no transporte dos materiais, os quais são facilmente removidos na operação de triagem. No segundo caso, vidro, verifica-se esporadicamente a existência de lampadas e loiças.

No caso das embalagens verifica-se já uma contaminação considerável, que fica a dever-se, em parte, à dificuldade encontrada por parte dos Municípios em saber o que devem ou não separar, mas também a alguma falta de cuidado.

Como exemplo da primeira situação descrita pode apontar-se a presença de garrafas de óleo e embalagens de iogurtes; como exemplo da segunda situação aponta-se a contaminação com matéria orgânica.

Localização
das instalações

A estação de triagem e armazenamento dos materiais recuperados está instalada no perímetro do aterro sanitário de Pinhal das Formas, na Moita, ocupando uma área total de 2000 m².

2.5 Destino Final

Definição

Assegurar destino final consiste no confinamento dos resíduos em condições que garantam o mínimo de prejuízos para a saúde pública e para o ambiente.

RSU de recolha
selectiva

Através de um protocolo celebrado com a Sociedade Ponto Verde, a Amarsul garante a venda dos materiais triados - papel e cartão, plásticos, metais e madeiras.

As pilhas recolhidas não têm ainda destino final assegurado já em Portugal não existem entidades com capacidade para as recuperar. Por esta razão estão a ser acumuladas nas instalações da Amarsul até que a sua quantidade justifique o envio para outro País.

RSU
indiferenciados

Através de um protocolo celebrado com a Sociedade Ponto Verde, a Amarsul garante a venda dos materiais triados - papel e cartão, plásticos, metais e madeiras.

As pilhas recolhidas não têm ainda destino final assegurado já em Portugal não existem entidades com capacidade para as recuperar. Por esta razão estão a ser acumuladas nas instalações da Amarsul até que a sua quantidade justifique o envio para outro País.

2.6 Limpeza do Espaço Público

Limpeza das Ruas

A DSUA asseguram a limpeza dos espaços públicos de todo o Concelho. No Quadro 2.6 apresenta-se a distribuição dos Cantoneiros de limpeza pelas várias Freguesias.

Freguesia	Cantoneiros de Limpeza
Canha	6
Alto Estanqueiro - Jardim	1
Sarilhos Grandes	4
Afonsoeiro	4
Montijo	
Giros de varredura fixos	5
Controle de infestantes	1
Giros de varredura rotativos, remoção de entulhos, serviços diversos requisitados à DSUA	13
Atalaia	-
Pegões	-
Santo Isidro de Pegões	-

Fonte: Câmara Municipal do Montijo
Quadro 2.6: Limpeza Pública.

Equipamento A DSUA dispõe de duas varredouras mecânicas para a limpeza de ruas, uma das quais funciona de 2ª feira a Sábado.

Papeleiras As zonas urbanas do Concelho dispõe de papeleiras espalhadas pelas ruas.

Problema ambiental

Uma das principais queixas da população refere-se às deficiências de limpeza nos espaços públicos. De facto, cerca de 30% dos 347 inquiridos ¹, nas 8 Freguesias do Concelho do Montijo, indicam este aspecto como um dos três principais problemas ambientais do Concelho. Com especial incidência o problema surge na Freguesia do Montijo, Afonsoeiro e Sarilhos Grandes ocupando o primeiro ou o segundo lugar das queixas ambientais da população.

O inquérito efectuado não permite no entanto retirar conclusões sobre a evolução da situação. Uma recolha não estruturada de opinião refere no entanto uma melhoria gradual do estado de limpeza dos espaços públicos.

¹ Ver o Relatório do Inquérito "O Ambiente na Concelho do Montijo" ; FCT/UNL; 1999; inserido no Volume 4 - Participação Pública e Educação Ambiental; Diagnóstico do Estado do Ambiente do Montijo.

2.7 Encargos com os RSU

Custos associados parcialmente contabilizados

A Câmara Municipal do Montijo assegura a instalação de equipamentos de deposição de RSU indiferenciados, bem como a recolha e transporte dos mesmos até às instalações do aterro sanitário do Pinhal das Formas. Os custos envolvidos nestas operações não são contabilizados.

Os custos da deposição de RSU indiferenciados no aterro, bem como os custos associados a todo o processo de recolha selectiva são contabilizados anualmente pela Amarsul, S.A.. Esta entidade cobra a cada um dos Municípios uma taxa de deposição em aterro, estabelecida anualmente e calculada com base nos custos de exploração do sistema no ano anterior.

No ano corrente o Município do Montijo paga à Amarsul uma taxa de 1.693\$00 por tonelada de RSU depositada. Esta taxa irá certamente aumentar no próximo ano já que os custos associados à gestão do sistema no ano corrente aumentaram face a 1998, devido ao início do processo de recolha selectiva.

Tarifário

A população do Concelho de Montijo **não paga**, actualmente, qualquer tarifa que ajude a suportar os encargos com os RSU, não estando prevista qualquer contribuição a curto prazo.

Não aplicação do princípio "poluidor-pagador"

Deste modo não está a ser aplicado na prática o princípio do poluidor-pagador. Também não se encoraja a redução da produção de resíduos, já que para o utente o serviço é gratuito.

A remoção de monstros e resíduos verdes está sujeita a uma tarifa de 1.620\$00 por m³ ou fracção.

2.8 Identificação Resumida dos Principais Problemas

A opinião da População

De acordo com os resultados do inquérito "O Ambiente no Concelho do Montijo", acima referido, o "lixo" é apontado como

um dos três grandes problemas ambientais do Concelho, referindo-se os inquiridos, essencialmente, à presença de lixo nas ruas.

O lixo nas ruas

Numa primeira abordagem poderá dizer-se que este problema se prende com a insuficiência de meios humanos e equipamento necessários para efectuar uma limpeza adequada dos arruamentos. Se tal é verdade, outros factores contribuem para o efeito:

- Contentores cheios e abertos;
- Deposição ilegal de resíduos nas ruas;
- Dejectos de animais (com e sem dono);
- Falta de cuidado dos Cidadãos na deposição de pequenos detritos, entre outros.

A deposição e recolha de RSU indiferenciados

O tipo de contentores utilizado, na generalidade de grande capacidade, aliado à frequência de recolha, não diária, em zonas rurais apenas semanal, e à falta de cuidado de alguns Municípios conduz a vários problemas:

- Inexistência e/ou incumprimento de horários de deposição, resultante da incerteza de recolha;
- Permanência dos resíduos nos contentores por períodos alargados, com conseqüente formação de maus cheiros e proliferação de pragas, especialmente quando os contentores são deixados abertos;
- Contentores demasiado cheios, verificando-se por vezes o transbordo, com conseqüente espalhamento e dispersão pela via pública.

A deposição de RSU valorizáveis

Neste ponto há que referir dois aspectos distintos:

- Deposição nem sempre respeitando as normas, verificando a contaminação dos materiais recolhidos (principalmente as embalagens), estando esta associada a falta de informação e/ou de cuidado;

- A metodologia adoptada na definição da localização e nº de ecopontos conduziu a que nas zonas rurais, com fraca densidade populacional, estes sejam escassos e distantes dos potenciais utilizadores.

Evolução da produção de RSU

Conforme descrito no início deste documento, a quantidade *per capita* de resíduos depositados em aterro em 1998 foi de 465 kg, registando-se um aumento considerável face a 1997. De acordo com o 5º PAA "Rumo à Sustentabilidade", deve conseguir-se progressivamente uma redução dos níveis de produção, por forma a que em 2005 estes sejam idênticos aos verificados, em média, na União Europeia (UE), em 1985, ou seja de 330 Kg *per capita*. Urge por isso tomar medidas no sentido de inverter a tendência evolutiva registada.

Custos de gestão de RSU

A correcta gestão de RSU implica um acréscimo dos custos a ela associados. Este acréscimo irá já ser sentido pelo Município no próximo ano quando vir aumentado o custo de deposição de resíduos em aterro.

A generalidade das medidas de protecção ambiental acarretam despesas aos processos a que se destinam. No caso dos RS, a sua correcta gestão, tendo em vista a minimização dos danos ambientais por eles provocados, trás também despesas acrescidas que têm de ser suportadas pelas entidades gestoras, neste caso pelo Município do Montijo.

A questão que se coloca é até que ponto os aumentos de custos podem e/ou devem ser suportados sem que haja contribuição dos Municípes?

2.9 Resolução de Problemas - Projectos Existentes e Novas Propostas

Projectos existentes

- **Regulamento sobre Resíduos Sólidos do Município do Montijo** - A adequação do regulamento existente, à nova

legislação referente à gestão de RS - DL nº 239/97- constitui um passo importante na resolução dos problemas existentes. A nova versão contempla "(...) o desenvolvimento da política municipal das recolhas selectivas (...) baseada na instalação de (...) Ecopontos e Ecocentros. (...) Reforçam-se ainda os mecanismos tendentes ao cumprimento do Regulamento de Resíduos Sólidos do Concelho do Montijo no sentido de influenciar a mudança de atitude dos cidadãos face à higiene e limpeza públicas." (Projecto para novo Regulamento sobre Resíduos Sólidos do Município do Montijo, 1999).

- **Plano Programa de Intervenção / Amarsul, S.A.** - Este programa visa a avaliação dos Sistemas de Valorização e Tratamento de Resíduos Sólidos implementados. De acordo com a informação prestada pelo Engº Luís Santos, da Amarsul a 24/08/99, o arranque efectua-se em Setembro do corrente ano, prolongando-se por 8 meses. As conclusões retiradas permitirão, com certeza, melhorar os sistemas implementados, concretamente no tocante à recolha selectiva de RSU.

Algumas Propostas

- **Campanhas de sensibilização da população**, no sentido de uma maior colaboração quer na correcta gestão de resíduos, com uma triagem apropriada e uma correcta deposição, quer na limpeza dos espaços públicos;
- **Deposição e recolha de resíduos** tendencialmente mais adequada ao tipo de população, urbana ou rural, e ao tipo de habitação. Neste ponto sugere-se que se tenda para o seguinte:
 - Nas zonas urbanas com edifícios plurifamiliares, para a instalação de contentores por edifício, sendo os moradores responsáveis pela sua boa conservação e limpeza e pela colocação na via pública em horários pré-estabelecidos;

- Nas zonas urbanas de habitações unifamiliares, para a deposição e recolha porta-a-porta em horários pré-estabelecido;
- Nas zonas rurais, com população dispersa, para contentores de grande capacidade, de preferência com fecho automático e recolha tendencialmente mais frequente;
- Incentivo a **outras formas de valorização de resíduos** - nas zonas rurais a percentagem de “materiais fermentáveis” e “finos” atinge quase 50% da produção total de RSU. Estes tipos de resíduos são passíveis de valorização através de operações de compostagem, que podem ser conseguidas no espaço exterior das habitações, sendo o composto obtido um excelente fertilizante.

Desta forma, conseguir-se-ia reduzir significativamente a produção de resíduos contribuindo para a resolução de dois dos problemas apontados - excesso de produção de resíduos *per capita* e problemas associados à acumulação prolongada de resíduos.

Refira-se que a compostagem doméstica de resíduos pode ser implementada também nas zonas urbanas, nas habitações unifamiliares que, por regra, dispõem de um pequeno quintal.

- **Comparticipação dos Municípes** nos custos de gestão de RSU, calculados de forma directamente proporcional à quantidade de resíduos produzidos. Este aspecto tem as vantagens de se aplicar na prática o princípio do poluidor-pagador e de aliviar o peso financeiro do resíduos sólidos a que o Município está sujeito.

Refere-se neste ponto, uma advertência para o indicado no futuro regulamento de Resíduos Sólidos do Município do Montijo, onde está previsto, e existe actualmente, o pagamento de uma taxa pela recolha de “monstros” e resíduos de jardinagem. Muitas vezes estas tarifas, se não

forem acompanhadas de forte fiscalização, podem contribuir para a presença de resíduos nas ruas, ou o abandono em locais distantes já que, para evitar o pagamento a necessidade do serviço de recolha muitas vezes não é comunicada aos serviços responsáveis.

3. RESÍDUOS SÓLIDOS ESPECIAIS (RSE)

Vários Tipos De acordo com o Dec.-Lei nº 239/97, de 9 de Setembro, os RSE englobam:

- Resíduos industriais;
- Resíduos hospitalares;
- Entulhos;
- Resíduos comerciais cujo volume é superior a 1.100 litros;
- Outros resíduos tóxico-perigosos;

Responsabilidade

Tal como já foi referido anteriormente, a responsabilidade da gestão destes resíduos cabe aos próprios produtores (DL nº 239/97).

3.1 Resíduos Industriais

Indústria existente

A Indústria representa um importante papel na economia do Concelho, sendo responsável por 37% do emprego (dados de 1994).

As actividades com maior peso são a de **abate e transformação de carne, transformação de cortiça e construção civil e demolição**, as duas primeiras com maior tradição no Concelho, a última mais recente e em franca expansão.

3.1.1 Características dos Resíduos

Caracterização insuficiente

Dada a escassez de informação disponível relativamente às indústrias implantadas no Concelho, a caracterização que se apresenta em seguida é essencialmente teórica, reportando-se aos resíduos geralmente produzidos neste tipo de instalações.

Indústria de Abate e Transformação de Carnes

Como característicos deste tipo de indústria, apontam-se os seguintes tipos de resíduos:

- Restos de carcaças de animais: pedaços de carne, peles, ossos e gorduras;
- Resíduos de embalagens e outros equiparados a domésticos;
- Lamas de lavagens e limpezas;
- Lamas de ETAR's, se existentes.

Indústria de Transformação de Cortiça

A esta indústria estão associados os seguintes tipos de resíduos:

- Aparas de madeira e desperdícios de cortiça, não utilizadas no processo produtivo;
- Serradura, resultante de moagem;
- Óleos usados, resultantes da manutenção dos equipamentos;
- Resíduos sólidos equiparados a RSU, principalmente resíduos de embalagens de papel e cartão.

Indústria de Construção Civil e Demolição

A esta indústria está associada a produção de resíduos genericamente designados por "entulhos", constituídos essencialmente por restos tijolo, cimento e areia, materiais metálicos, madeiras, embalagens plásticas e de papel, vidros, entre outros.

3.1.2 Recolha e Destino Final

Resíduos sólidos equiparados a RSU

Este tipo de resíduos, quando recolhido pelos serviços municipais, quer por a produção diária ser inferior a 1.100 L, quer por haver acordo com os serviços, é enviado para o aterro sanitário de Pinhal das Formas.

Quando tal não acontece, ou é entregue pelas próprias empresas no aterro, ou tem destino desconhecido, sendo possivelmente deixado ao abandono num dos vários locais de deposição selvagem existentes no Concelho.

Os resíduos de embalagens de papel e cartão continuam, na generalidade dos casos, a ser entregues a homens que tradicionalmente se deslocam às empresas e os transportam para venda e encaminhamento para reciclagem. Embora esta prática não seja legal, o destino final apropriado acaba por ser assegurado, já que só são transportados resíduos com valor económico.

Indústria de Abate e Transformação de Carnes

Não foi possível recolher informação sobre o encaminhamento e destino final dos RSI associados a esta indústria. Sabe-se, no entanto por fontes de informação informais, que o aterro sanitário de Pinhal das Formas os recebe, mediante o pagamento de uma taxa de deposição (4.900\$/ton).

Indústria de Transformação de Cortiça

Aos resíduos resultantes do processo produtivo, restos de cortiça, serradura, etc., é assegurado destino final, sem que seja necessário o envio para aterro. Assim, os desperdícios de cortiça, quando não podem ser incorporados no processo produtivo, são vendidos a outras indústrias de cortiça que trabalham com granulados.

A serradura é utilizada como combustível nas caldeiras dos fornos, este reaproveitamento acaba, no entanto, por ter consequências nefastas, pelas emissões gasosas que dela resultam.

Indústria de Construção Civil e Demolição

Embora não tenha sido possível recolher informação específica, verifica-se que a generalidade dos resíduos inerentes a esta actividade são depositadas de forma "selvagem" em terrenos baldios, ravinas, etc., podendo encontrar-se no Concelho vários pontos de deposição.

Casos há em que estes resíduos são entregues no aterro sanitário, não estando, no entanto, disponíveis valores quantitativos.

Refira-se a este propósito que parte destes resíduos, designados por "entulhos", podem ser reciclados, bastando para tanto que sejam correctamente triados.

3.2 Resíduos Sólidos Clínicos ou Hospitalares e Equiparados

Definição Os resíduos hospitalares incluem os resíduos produzidos em unidades de prestação de cuidados de saúde, incluindo as actividades médicas de diagnóstico, tratamento e prevenção da doença em seres humanos ou animais, e ainda as actividades de investigação relacionadas (DL nº 239/97).

Fontes No Concelho de Montijo existem um Hospital, localizado na cidade do Montijo; 8 Clínicas Médicas, nas freguesias de Montijo (5), Pegões (2) e Sarilhos Grandes (1); e 9 Farmácias, nas freguesias de Atalaia (1), Montijo (6), Pegões (1) e Sarilhos Grandes (1).

Além destes, existem ainda clínicas veterinárias, dentistas, analistas, entre outros, também potências produtores deste tipo de resíduos.

Resíduos Perigosos

Os Resíduos Clínicos e Equiparados (RCE) possuem características bastante diferentes dos resíduos sólidos urbanos (RSU). Eles são bastante mais perigosos devido à provável presença de substâncias com forte carga patogénica e de elevada agressividade para a saúde pública e para o ambiente em geral.

Cuidados Especiais

Necessitam por isso de cuidados muito especiais e exigem a adopção de processos apropriados e seguros para o seu correcto manuseamento, recolha, transporte, tratamento e destino final.

Recolha

A Câmara Municipal de Montijo recolhe os resíduos hospitalares equiparados a R.S.U., se a sua produção é igual ou inferior a 1100 L. Caso a produção seja superior a recolha é também efectuada, caso solicitado e mediante o cumprimento das condições definidas no Regulamento sobre Resíduos Sólidos do Município do Montijo.

Os resíduos contaminados/ perigosos são, no caso do Hospital do Montijo, depositados em recipientes próprios, sendo recolhidos periodicamente pela Ambimed e Athisa. Esta empresa é especializada na recolha, tratamento e encaminhamento a destino final apropriado deste tipo de resíduos, estando para tal devidamente licenciada pelas autoridades competentes.

No que se refere às restantes entidades produtoras de resíduos contaminados, não foi possível recolher informação.

Destino Final

Os resíduos equiparados a RSU são depositados no aterro sanitário de Pinhal das Formas, gerido pela Amarsul S.A..

Os resíduos contaminados, e no caso do Hospital do Montijo, são conduzidos pela Ambimed e Athisa à Unidade de Tratamento de Resíduos Hospitalares Contaminados do Barreiro e/ou à Unidade de Transferência de Resíduos Hospitalares Contaminados de Estarreja.

3.3 Entulhos

Origem

No Concelho do Montijo a grande maioria tem origem na indústria de construção civil e demolição, sendo que os resultantes da realização de pequenas obras particulares assumem quantitativos comparativamente pouco significativos.

Em 1999, por acção da CMH conseguiu-se que o hospital deixasse de incinerar os resíduos hospitalares no local.

Remoção/ destino final de volumes até 1 m³

Os entulhos resultantes de pequenas obras realizadas em habitações unifamiliares e plurifamiliares, com volume até 1 m³, podem ser removidos pelos serviços da Câmara Municipal, mediante o pagamento das taxas previstas. Nesta situação são posteriormente conduzidos ao aterro sanitário do Pinhal das Formas.

Verifica-se, no entanto, que muitas vezes estes entulhos acabam por ser colocados nos contentores destinados a RSU, quer por ignorância, quer para evitar o pagamento das taxas de remoção. Noutras situações são ainda levados até locais de deposição não controlados.

Remoção/ valorização/ deposição de volumes significativos

À excepção da situação descrita no ponto anterior, são os empreiteiros e promotores das obras os responsáveis pela remoção, valorização e confinamento dos entulhos produzidos.

Como referido no ponto 3.1.2, no referente à indústria de construção civil e demolição, estes não têm actualmente, e na generalidade, destino final apropriado.

3.4 Resíduos Comerciais

Origem

Têm origem nos estabelecimentos comerciais implantados no Concelho, sendo estes de pequena, média e grande dimensão.

Recolha e Destino final

A Câmara Municipal assegura, de acordo com a legislação em vigor, a recolha dos resíduos dos estabelecimentos de pequena dimensão, que produzem quantitativos diários inferiores a 1.100L.

No caso dos estabelecimentos de média e grande dimensão a recolha pode ser efectuada pela Câmara, se tal lhe for solicitado e mediante o cumprimento das condições estabelecidas no regulamento de resíduos sólidos. Caso

contrário são as próprias empresas a assegurar o transporte até destino final.

Como destino final existe o aterro sanitário de Pinhal das Formas, onde estes resíduos, na sua maioria de embalagens, são devidamente separados e acondicionados para valorização, ou directamente as empresas de valorização.

3.5 Resíduos Perigosos

Origem

Alguns destes resíduos são constituídos por produtos químicos, por exemplo óleos usados (provenientes de oficinas de reparação automóvel, indústrias, etc.), latas contaminadas (tintas, solventes, etc.) de indústrias e particulares.

Sem informação

Não foi possível recolher qualquer tipo de informação sobre os quantitativos destes resíduos produzidos no Concelho, nem os seus principais produtores.

Da mesma forma não há informação sobre a sua recolha e destino final. Neste último ponto pode apenas referir-se que o aterro de Pinhal das Formas que serve o Concelho não recebe resíduos perigosos.

3.6 Sucatas/ Pneus Usados

Os Parques de Sucata do Concelho

No Concelho do Montijo estão identificados cerca de 20 parques de sucata, todos em situação ilegal. Recebem carcaças de automóveis e motocicletas em fim de vida, procedendo à sua desmantelagem para posterior reaproveitamento de componentes.

A falta de condições

Como referido todos os parques existentes estão em situação ilegal, não apresentando condições mínimas de segurança e protecção ambiental. Na prática trata-se de

locais vedados de deposição não controlada de materiais metálicos, óleos, plásticos, pneus, etc..

O encerramento e encaminhamentos dos resíduos

O encerramento destes parques é sem dúvida necessário e urgente, resta, no entanto, o problema do encaminhamento dos resíduos neles acumulados e dos futuros.

O aterro de Pinhal das Formas recebe resíduos de sucata, podendo ser uma solução; actualmente recebe também pneus usados, indo, no entanto, deixar de o fazer.

3.7 Identificação dos Principais Problemas

A falta de informação

Um dos grandes problema respeitante aos RSE é, sem dúvida, a falta de informação. Ao nível do Instituto dos Resíduos a informação existente é ainda confidencial, uma vez que reporta às fichas de resíduos entregues por cada empresa, a qual ainda não foi tratada estatisticamente.

Outras instituições particulares, muitas vezes associações industriais, também não se mostram disponíveis para tornar pública a informação de que dispõem.

A falta de comunicação

Embora a Autarquia não seja responsável pela gestão dos RSE produzidos, o facto é que estes estão no Concelho e a sua má gestão a todos afecta.

Actualmente verifica-se que a CMM não dispõe de qualquer informação sobre este resíduos, não sendo possível, desta forma, haver colaboração de ambas as partes na resolução de problemas que, embora responsabilidades de uns, afectam todos.

Problemas específicos

De acordo com a informação disponível, apontam-se os seguintes dois problemas principais:

- Deposição não controlada de entulhos;
- Parques de Sucata sem condições mínimas de funcionamento.

3.8 Propostas para Resolução de Problemas

Protocolos de colaboração

Sugere-se que a Câmara Municipal tente estabelecer protocolos com as diversas entidades produtoras de RSE, no sentido de estas disponibilizarem informação referente aos resíduos produzidos e sua gestão.

Como contrapartida, e no interesse do Concelho, seria por exemplo dinamizada a formação de grupos de discussão de soluções adequadas à gestão dos vários tipos de RSE.

Vigilância apertada

É indispensável uma vigilância adequada e com capacidade de intervenção no sentido de evitar a continuação da deposição de entulhos em locais indevidos, com a aplicação de coimas aos infractores, e a proliferação de parques de sucata ilegais.

Limpeza e recuperação paisagística

Os locais actualmente utilizados na deposição de entulhos, bem como os locais de implantação dos actuais parques de sucata devem ser sujeitos a operações de limpeza e recuperação paisagística, sendo os resíduos aí acumulados enviados para a destino apropriado.

4. DOCUMENTOS CONSULTADOS

- Câmara Municipal do Montijo, "Regulamento sobre Resíduos Sólidos do Município do Montijo" - projecto , 1999.
- "Cortiça: Produção, Tecnologia e Aplicação", Luís Silva. Lisboa, 1998.
- Diário da República, I Série-A, Decreto-Lei nº 239/97, de 9 de Setembro.
- Diário da República, I Série-B, Portaria nº 818/97, de 5 de Setembro.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTATÍSTICA (1991). "Recenseamento Geral da População (Census)".
- Ministério do Ambiente, "Plano Estratégico dos Resíduos Sólidos Urbanos", Julho de 1997.
- Ministério da Economia e do Ambiente, "Plano Estratégico dos Resíduos Industriais - Versão Preliminar", Março de 1999.