



1.ª REVISÃO DO  
**PLANO DIRECTOR MUNICIPAL DE MONTIJO**

ANÁLISE E DIAGNÓSTICO  
**ESTUDOS DE  
CARACTERIZAÇÃO**

Volume VII - Redes de Infra-estruturas

JUNHO DE 2011

## **EQUIPA TÉCNICA**

### **Coordenação Geral**

Luís Pedro Cerqueira – Arquitecto / Urbanista (Director DOTU)

Sidónio da Costa Pardal – Professor Doutor / Urbanista

### **Coordenação**

António Santos – Urbanista

Hélder Coelho – Arquitecto

Miguel Nascimento – Geógrafo

### **Divisão de Ordenamento do Território (DOT)**

Francisco Cardoso – Geógrafo

Inês Lopes – Desenhadora

Adelaide Morgado – Administrativa

### **Divisão de Gestão Urbanística**

Sónia Lampreia – Engenheira

Luís Serra – Arquitecto

### **Serviços Municipalizados de Água e Saneamento**

Catarina Carmo – Engenheira

### **Departamento de Obras e Meio Ambiente**

José Marques – Doutor

José Patrocínio – Engenheiro

**ÍNDICE**

<b>SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E SANEAMENTO BÁSICO</b> .....	<b>5</b>
<b>1 - Enquadramento Geral dos Sistemas de Abastecimento de Água do Concelho de Montijo</b> .....	<b>6</b>
1.1- Caracterização do Sistema de Abastecimento de Água .....	7
1.1.1 - Situação Descrita no PDMM em 1992.....	7
1.1.2 - Caracterização da Situação Actual .....	7
1.2 - Volumes de Água Captados.....	12
1.3 - Contadores Instalados.....	12
1.4 - Eficácia dos Sistemas de Abastecimento de Água.....	14
1.5 - Enquadramento Geral dos Sistemas de Drenagem e Tratamento de Águas Residuais .....	15
1.6 - Tratamento de Águas Residuais Domésticas.....	15
1.6.1 - Gestão e Controle de Fossas Domésticas .....	16
1.7 - Conclusão.....	17
<b>RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS</b> .....	<b>18</b>
<b>1 - Introdução</b> .....	<b>19</b>
1.1 - Descrição do Sistema de Recolha de Resíduos Sólidos Urbanos .....	19
1.2 - Tipos de Contentores utilizados no Sistema de Gestão de Resíduos .....	20
1.3 - Caracterização dos Circuitos de Recolha de RSU's.....	21
1.4 - Serviço de Colocação e Recolha de Contentores de 20 m <sup>3</sup> .....	25
1.5 - Serviço de Colocação e Recolha de Contentor de 20 m <sup>3</sup> para Alcatrão.....	25
1.6 - Caracterização do Sistema de Recolha Selectiva.....	26
1.7 - Caracterização do Sistema de Recolha Porta à Porta.....	28
<b>2 - Evolução de Resíduos Sólidos Urbanos depositados em aterro desde 1998 a 2006</b> .....	<b>28</b>
2.1 - Caracterização dos Resíduos.....	28
2.2 - Evolução da Produção de Resíduos .....	29
2.3 - Resíduos Indiferenciados .....	29
2.4 - Resíduos Verdes.....	29
<b>3 - RIB's Resíduos Industrias Banais</b> .....	<b>30</b>
3.1 – Terras.....	31
3.2 – Monos .....	31
3.3 - RCD's contam. (Resíduos de Construção e Demolição Contaminados).....	32
3.4 - RCD's.....	32
3.5 - Madeiras.....	33
3.6 - Resíduos de Limpeza de Ruas .....	33
3.7 - Resíduos Produzidos nas Mini centrais de Transferência.....	34
3.8 - Capitação da produção de RSU's .....	34

<b>4 - Evolução da Recolha Selectiva 2000 a 2006</b> .....	<b>35</b>
4.1 - Evolução da Recolha Selectiva.....	35
4.2 - Papel/Cartão .....	36
4.3 - Embalagens .....	37
4.4 - Vidro.....	38
4.5 - Evolução da % das Fileiras .....	39
<b>5 - Evolução dos Resíduos no Ecocentro</b> .....	<b>39</b>
5.1 Descrição Geral dos Resíduos Produzidos no Ecocentro .....	40
<b>6. Resíduos Perigosos</b> .....	<b>41</b>
6.1 Resíduos de Betuminoso (Alcatrão) .....	41
<b>7. Estudo Comparativo</b> .....	<b>41</b>
7.1 Evolução do Total de Resíduos produzidos no Concelho de Montijo.....	41
7.2 Comparação Reciclagem/Indiferenciados.....	43
<b>8 - Conclusão</b> .....	<b>44</b>
<b>OUTRAS INFRA-ESTRUTURAS</b> .....	<b>45</b>
<b>1- Rede de Electricidade</b> .....	<b>46</b>
1.1 - Caracterização Energética no Concelho.....	46
1.2 - Consumo de Energia nos Edifícios e Serviços Municipais .....	46
1.3 - Caracterização da Iluminação Pública .....	47
1.4 - Iluminação Interior nos Edifícios do Estado.....	47
1.5 - Consumo de Energia em Diferentes Sectores.....	48
<b>2 - Rede de Gás</b> .....	<b>48</b>
<b>3 - Rede de Telecomunicações</b> .....	<b>49</b>
<b>4 - Conclusão</b> .....	<b>49</b>

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E SANEAMENTO BÁSICO</b> .....	<b>5</b>
Figura 1 – Enquadramento hidrogeológico do concelho de Montijo .....	6
Figura 2 – Sistema de abastecimento público (território Oeste) .....	10
Figura 3 – Sistema de abastecimento público (território Este) .....	11
<b>RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS</b> .....	<b>18</b>
Figura 1 – Localização dos circuitos de Contentores Verdes .....	23
Figura 2 – Localização dos circuitos de Contentores Verdes .....	23
Figura 3 – Localização dos circuitos de Molok's .....	24
Figura 4 – Localização de ecopontos existentes no Montijo .....	27
Figura 5 – Localização de vidrões existentes no Montijo .....	27

## ÍNDICE DE FOTOGRAFIAS

<b>RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS</b> .....	<b>18</b>
Fotografias 1, 2, 3 e 4 – Tipos de Contentores Utilizados .....	20
Fotografias 5 e 6 – Circuito de Recolha .....	21
Fotografias 7 e 8 – Lixeira a céu aberto e contentor para acondicionamento de resíduos .....	25
Fotografias 9 a 14 – Sistema de Recolha Selectiva .....	26

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

<b>RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS</b> .....	<b>18</b>
Gráfico 1 – Evolução da produção de RSU's (Indiferenciados).....	29
Gráfico 2 – Evolução da produção de RSU's (Verdes) .....	30
Gráfico 3 – Evolução da produção de RIB (Resíduos Industriais Banais).....	30
Gráfico 4 – Evolução da produção de Terras .....	31
Gráfico 5 – Evolução da produção de Monos .....	31
Gráfico 6 – Evolução da produção RCD's contaminados.....	32
Gráfico 7 – Evolução da produção de RCD's .....	1
Gráfico 8 – Evolução da produção de Madeiras .....	1
Gráfico 9 – Evolução da produção de RLR.....	33
Gráfico 10 – Evolução da produção de Resíduos nas Mini Centrais de Transferência .....	34
Gráfico 11 – Evolução da produção de RSU's por Kg. habitante/dia .....	34
Gráfico 12 – Evolução da produção da recolha selectiva .....	35
Gráfico 13 – Evolução da produção de Papel/Cartão .....	1
Gráfico 14 – Evolução da produção de Papel/Cartão em % .....	36

Gráfico 15 – Evolução da produção de Embalagens	37
Gráfico 16 – Evolução da produção de Embalagens em %	37
Gráfico 17 – Evolução da produção de Vidro	1
Gráfico 18 – Evolução da produção de Vidro em %	38
Gráfico 19 – % das Fileiras	39
Gráfico 20 – Produção de Resíduos no Ecocentro	39
Gráfico 21 – Produção de Resíduos no Ecocentro em %	40
Gráfico 22 – Produção de Verdes no Ecocentro %	40
Gráfico 23 – Resíduos de Betuminoso enviados para tratamento	41
Gráfico 24 – Gráfico da evolução do total de resíduos (%)	42
Gráfico 25 – Gráfico de comparação Reciclagem/Indiferenciados (%)	1

## ÍNDICE DE QUADROS

<b>SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E SANEAMENTO BÁSICO</b>	<b>5</b>
Quadro 1 – Caracterização do sistema existente (1992)	7
Quadro 2 – Caracterização do sistema actual	8
Quadro 3 – Volumes de água captados e horas de bombagem	12
Quadro 4 – Evolução do número de contadores entre 2009 e 2010	12
Quadro 5 – Contadores instalados de acordo com o tipo e tarifa	13
Quadro 6 – Tarifas de água, por escalão, em 2010 no concelho de Montijo	13
Quadro 7 – Contadores instalados nas freguesias por tipo de tarifa no ano de 2010	14
Quadro 8 – Síntese comparativa de volumes e clientes para 2009 e 2010	16
<b>RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS</b>	<b>18</b>
Quadro 1 – Evolução da capitação de RSU's	35
Quadro 2 – Evolução do total de resíduos	42
Quadro 3 (cont.) – Evolução do total de resíduos	43
Quadro 4 – Comparação Reciclagem/Indiferenciados	44

# **SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E SANEAMENTO BÁSICO**

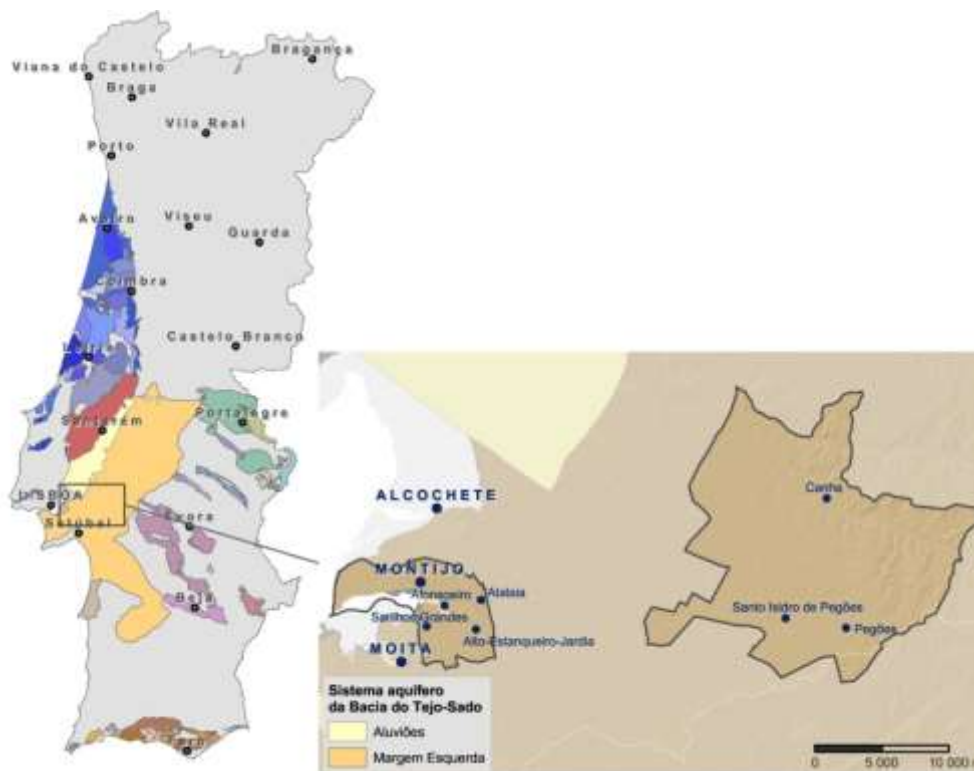
## 1 - ENQUADRAMENTO GERAL DOS SISTEMAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DO CONCELHO DE MONTIJO

Avaliando as disponibilidades hídricas e recursos hidrogeológicos característicos da região na qual se insere o concelho, pode referir-se que este se encontra a captar água do mais extenso sistema aquífero da Península Ibérica, designado de *sistema da bacia Tejo-Sado*, que, pelas suas características de extensão, espessura e produtividade, constitui a “unidade hidrogeológica mais importante o país” (INAG, 1997). Hidrogeologicamente, o concelho estende-se sobre o sistema aquífero da Bacia do Tejo-Sado/Margem Esquerda (T3), integrado na sub-unidade da bacia terciária do Baixo Tejo.

Os recursos hídricos subterrâneos do concelho constituem um importantíssimo factor de suporte para o desenvolvimento, tendo capacidade para assegurar de forma sustentada numerosos núcleos urbanos, industriais e agrícolas.

O concelho de Montijo não tem, deste modo, carências hídricas, pois os seus aquíferos apresentam reservas em quantidade e qualidade elevada e captada através de furos.

Figura 1 – Enquadramento hidrogeológico do concelho de Montijo



Fonte: SMAS – Serviço Municipal de Água e Saneamento



## 1.1- CARACTERIZAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

### 1.1.1 - SITUAÇÃO DESCRITA NO PDMM EM 1992

O PDMM apresenta no seu Relatório Descritivo e Propositivo (volume II), a caracterização das infra-estruturas de abastecimento de água do concelho e as principais propostas sectoriais para este sector.

Seguidamente, no âmbito da caracterização dos níveis de infra-estruturação de abastecimento de água no concelho, apresentam-se os quadros de síntese respeitantes à caracterização do sistema à data de realização do PDMM.

Quadro 1 – Caracterização do sistema existente (1992)

SISTEMAS DE ABASTECIMENTO	FREGUESIAS E NÚCLEOS URBANOS	CARACTERIZAÇÃO DO SISTEMA / OBSERVAÇÕES
<b>Território Oeste</b>		
Montijo	Montijo, Afonsoeiro e Atalaia	7 Captações de água subterrânea; Capacidade de 180 L/S; Observações: dado o crescimento previsto para a cidade do Montijo, o sistema existente não terá capacidade de satisfazer as necessidades.
	Atalaia	O núcleo urbano da Atalaia além de receber a água do sistema do Montijo, tem um sistema independente, abastecido por furo com caudal de 35 m <sup>3</sup> .
Sarilhos Grandes	Sarilhos Grandes	Um furo em funcionamento (35 m <sup>3</sup> /h); Um reservatório elevado (capacidade 100 m <sup>3</sup> ); Observações – o núcleo urbano da espinhosa não tem rede de abastecimento de água.
<b>Território Este</b>		
Figueiras	St.º Isidro de Pegões	Um furo; Um reservatório (80 m <sup>3</sup> ); Estação elevatória pertença da cooperativa de Pegões; Serve 300 habitantes.
Pegões	Pegões	Dois furos – (29m <sup>3</sup> /h) – Afonsos (25m <sup>3</sup> /h); Observações: Quinta do Sol e Quinta da Judia não têm abastecimento de água domiciliária.
	Canha	Freguesia só com abastecimento de água em Canha e Soa Gabriel.

Fonte: SMAS – Serviços Municipais de Água e Saneamento

### 1.1.2 - CARACTERIZAÇÃO DA SITUAÇÃO ACTUAL

A caracterização actual do sistema tem por base informação fornecida pelos Serviços Municipalizados de Água e Saneamento (SMAS/Montijo) em Abril de 2011, referente ao ano de 2010. Para sistematização e facilidade de comparação, apresenta-se um quadro síntese da rede de abastecimento de água no concelho, onde actualmente se podem distinguir 10 sistemas de abastecimento de água, com um total de 17 captações e 14 reservatórios em funcionamento.

Quadro 2 – Caracterização do sistema actual

SISTEMAS DE ABASTECIMENTO	FREGUESIAS E NÚCLEOS URBANOS	CARACTERIZAÇÃO DO SISTEMA / OBSERVAÇÕES
<b>Território Oeste</b>		
Montijo	Montijo, Bela Colónia, Lagoa do Barro, Samouco, Seixalinho, Vinhas da Guarda e Colinas do Oriente.	Serve 23544 habitantes; Caudal médio 6748 m <sup>3</sup> /dia; Distribuição efectuada através de 3 reservatórios e 5 captações; Sistema globalmente único sendo alimentado simultaneamente a partir de varias origens indissociáveis (pólos de captação/distribuição e reservatórios elevados) que mantêm a estabilização das cotas piezométricas de todo o sistema abastecido, em função das variações contínuas do consumo com descontinuidades diárias de chamadas de caudais. A rede de distribuição contempla a entrada simultânea e contínua de água a partir dos diversos reservatórios, que asseguram fiabilidade do abastecimento em termos de caudal e pressão.
Pau – Queimado/Atalaia	Arce, Corte do Esteval, Lançada, Malpique, Pinhal do Gancho, Pinhal do Monte, Alto Estanqueiro, Bairro da Boa Esperança, Bairro da Mosca, Bairro do Florindo, Bairro Miranda, Jardía, Bairro do Charqueirão, Bairro do Barrão, Zona baixa da Atalaia e Montijo (Afonsoeiro).	Serve 9473 habitantes; Caudal médio 4249 m <sup>3</sup> /dia; Duas captações (270 m de profundidade) e 3 reservatórios;
Sarilhos Grandes	Sarilhos Grandes, Broega, Corte das Pereiras e Espinhosa.	Serve 2069 habitantes; Caudal médio de 353 m <sup>3</sup> /dia; Captação (126 m de profundidade) e um único reservatório;
<b>Território Este</b>		
Canha	Canha / Foros da Boavista	Serve 1037 habitantes; Caudal médio 211 m <sup>3</sup> /dia; Captação (246m de profundidade); Um reservatório (R12).
St.º Isidro de Pegões	Pegões Velhos e Figueiras	Serve 786 habitantes; Caudal médio de 248 m <sup>3</sup> /dia; Duas captações (aproximadamente 160m de profundidade); Reservatório R11 de Pegões Velhos.
Pegões	Pegões, Pegões Gare e Fazendas do Pontal	Serve 1097 habitantes, Caudal médio de 529 m <sup>3</sup> /dia; Uma captação com cerca de 245m de profundidade; Reservatório R14 de Pegões.
Afonso	Afonso, Craveiras do Norte e Craveiras do Sul	Serve 967 habitantes; Caudal médio de 137m <sup>3</sup> /dia; Captação (211m de profundidade); Reservatório R7 de Afonso.
Taipadas	Taipadas	Serve 496 habitantes; Caudal médio 53 m <sup>3</sup> /dia; Captação (236 de profundidade) e um reservatório, R14
São Gabriel	São Gabriel	Serve 46 habitantes; Caudal médio 12 m <sup>3</sup> /dia; Uma captação (propriedade da RDP); Um reservatório elevado (propriedade da RDP).
Faias	Faias e Foros do Trapo	Serve 400 habitantes; Caudal médio 72m <sup>3</sup> /dia Uma captação (250 m de profundidade); Reservatório R16 das Faias.

Fonte: SMAS – Serviços Municipais de Água e Saneamento

O controlo da qualidade da água para abastecimento público, destinada ao consumo humano, é assegurado por colheitas efectuadas nas captações, reservatórios e redes, segundo parâmetros, frequência de amostragem e análises discriminadas no Decreto-Lei n.º 243/01, de 5 de Setembro.

Com o crescimento e reestruturação da rede de abastecimento de água no concelho e atendendo ao facto de esta ser feita através de captações subterrâneas, sistematizou-se a monitorização do sistema de captação da água como um elemento fundamental de controlo de qualidade.

Figura 2 – Sistema de abastecimento público (território Oeste)

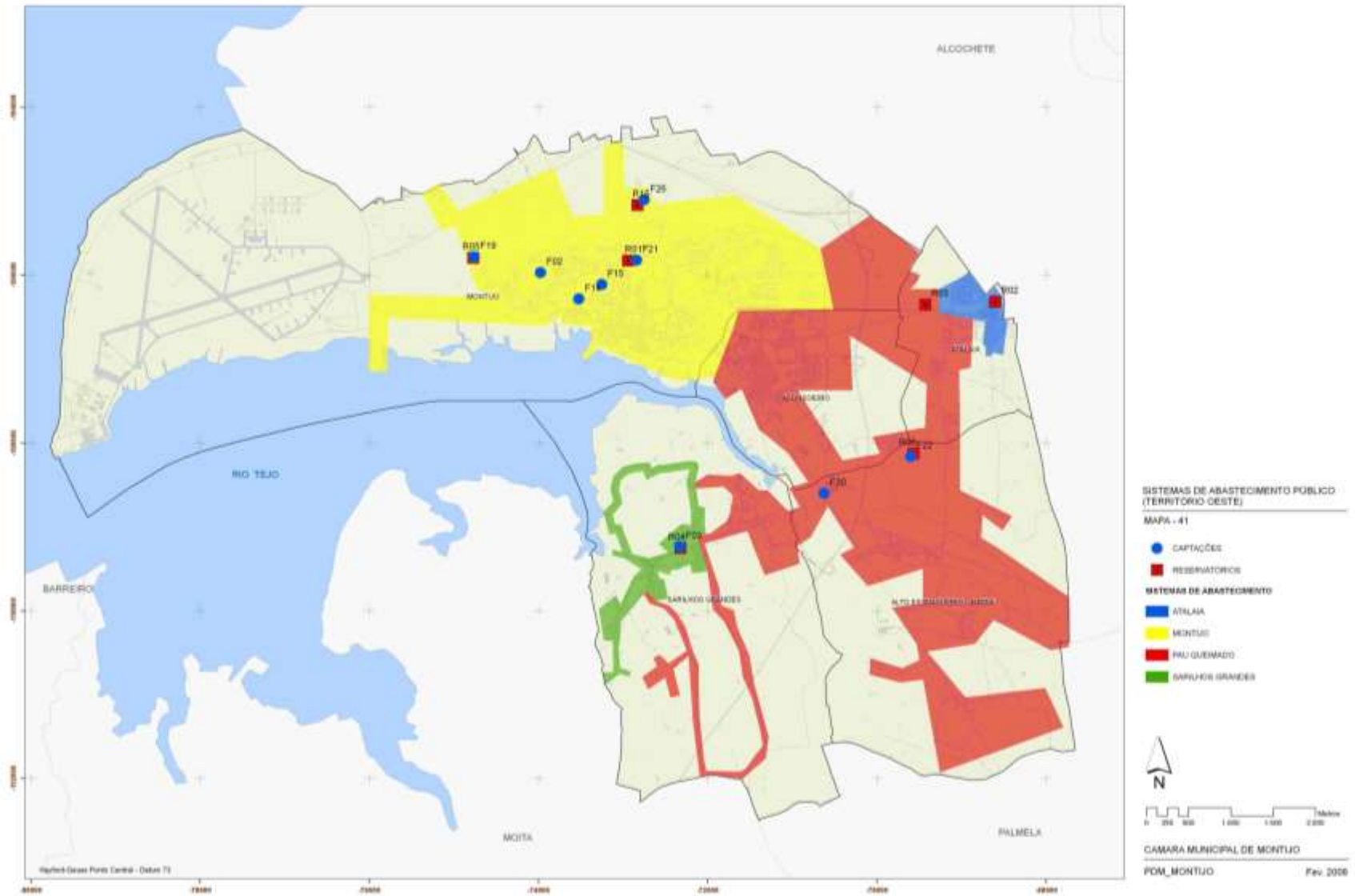
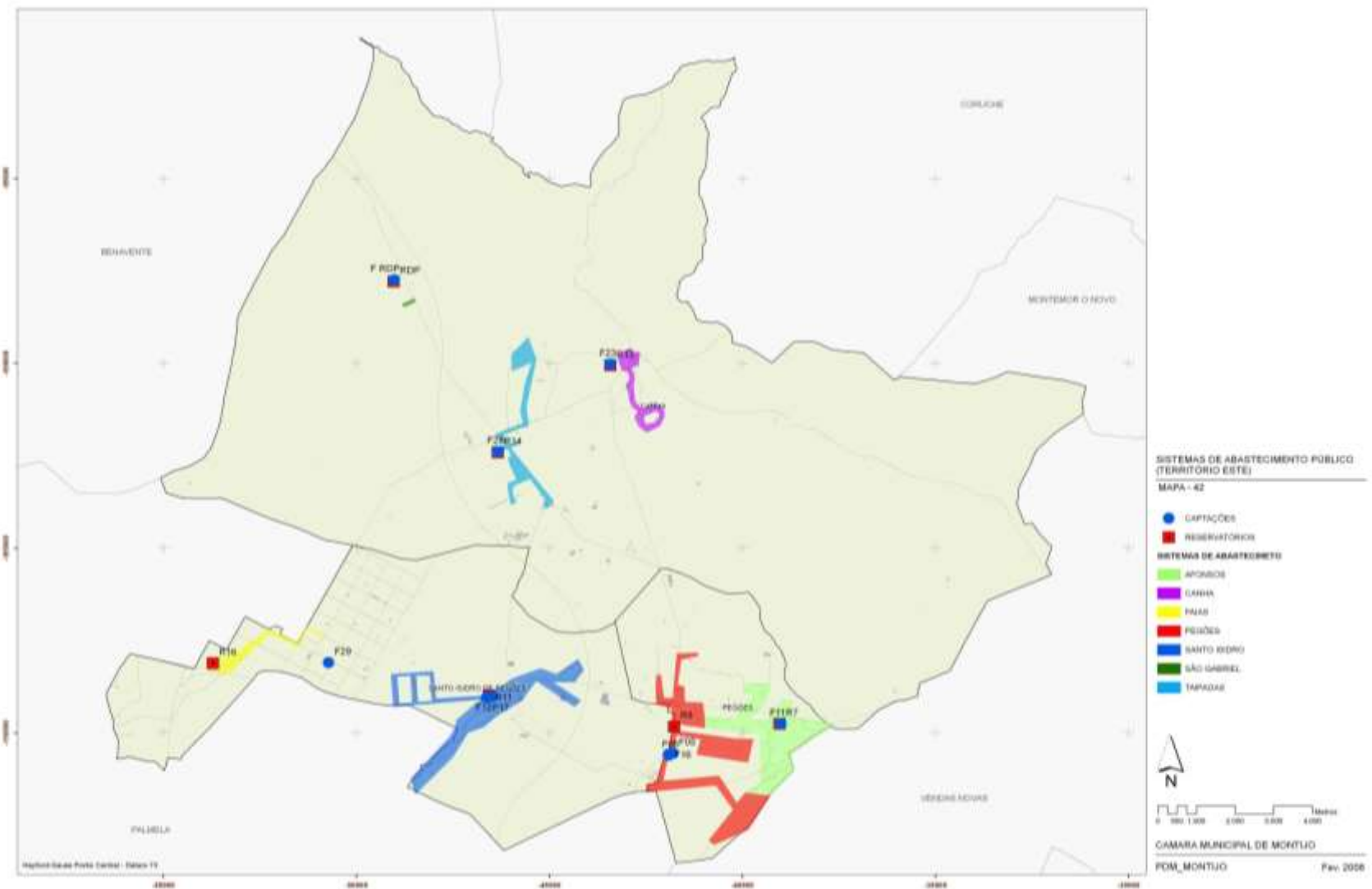


Figura 3 – Sistema de abastecimento público (território Este)



## 1.2 - VOLUMES DE ÁGUA CAPTADOS

No concelho de Montijo a água captada e destinada ao abastecimento público tem origem no aquífero da Bacia Tejo/Sado. No quadro seguinte apresentam-se os valores referentes aos dados do ano de 2010 em termos de volumes captados e horas de bombagem.

Quadro 3 – Volumes de água captados e horas de bombagem

SISTEMA	CAPTAÇÕES	CAPACIDADE RESERVATÓRIO (M <sup>3</sup> )	VOLUME CAPTADO (M <sup>3</sup> )	HORAS DE BOMBAGEM (H)
Afonso	F11 + F25	100m <sup>3</sup> (R7)	50 032	2 073
Atalaia/Pau Queimado	F22 +F30	500m <sup>3</sup> (R6) + 1200m <sup>3</sup> (R3)+ 650m <sup>3</sup> (R2)	1 551 097	10 163
Canha	F23	500m <sup>3</sup> (R12)	77 220	585
Faias	F29	100m <sup>3</sup> (R16)	26 230	430
Montijo	F2+F15+F19+F21+F26	700m <sup>3</sup> (R1)+500m <sup>3</sup> (R5) +500m <sup>3</sup> (R15)	2 462 994	14 657
Pegões	F24	200m <sup>3</sup> (R13)	193 216	3 019
Sarilhos Grandes	F3	60m <sup>3</sup> (R4)	128 980	2 213
St.º Isidro de Pegões	F12+F17	100m <sup>3</sup> (R11)	90 465	2 426
Taipadas	F28	500 (R14)	19 521	118
<b>Total</b>			<b>4 599 755</b>	<b>35 684</b>

Fonte: SMAS – Serviços Municipais de Água e Saneamento

## 1.3 - CONTADORES INSTALADOS

A evolução de instalação de contadores continua a ter um crescimento positivo e homogéneo. Comparando os últimos 2 anos, verificou-se um aumento de novos contadores instalados em todas as freguesias, o que representou um crescimento global de cerca de 1,4% em unidades instaladas, tal como descrito no quadro.

Quadro 4 – Evolução do número de contadores entre 2009 e 2010

ANO	CONTADORES	EVOLUÇÃO
2009	25 073	
2010	25 431	358

Fonte: SMAS – Serviços Municipais de Água e Saneamento

Os 25 431 contadores instalados no ano de 2010, distribuem-se por freguesia e por tarifa de acordo com o seguinte quadro e tabela de preços:

Quadro 5 – Contadores instalados de acordo com o tipo e tarifa

<b>TIPO DE CONTADOR</b>	<b>VALORES 2010</b>
Doméstico	22 434
Comércio/Industria	1 922
Estado	32
Benef.	119
Autarquias	215
Obras	329

Fonte: SMAS – Serviços Municipais de Água e Saneamento

Quadro 6 – Tarifas de água, por escalão, em 2010 no concelho de Montijo

<b>DESCRIÇÃO</b>	<b>2010</b>
Preços praticados, por cada metro cúbico de água fornecida ao domicílio:	
1- Consumidores domésticos	
1.1- 1º escalão (0 – 5 m³)	0.33
1.2- 2º escalão (5 – 10 m³)	0.52
1.3- 3º escalão (10 – 15 m³)	0.68
1.4- 4º escalão (15 – 20 m³)	1.12
1.5- 5º escalão (+ de 20 m³)	1.98
2- Comércio/Indústria	
2.1- 1º escalão (0 – 10 m³)	
2.2- 2º escalão (10 – 20 m³)	0.55
2.3- 3º escalão (+ de 20 m³)	0.92
3 - Obras	1.99
3.1- 1º escalão (0 – 10 m³)	
3.2- 2º escalão (10 – 20 m³)	0.64
3.3- 3º escalão (+ de 20 m³)	1.03
4- Autarquias locais, instituições de beneficência, agremiações culturais e desportivas e colectividades de interesse público	1.99
5- Estado	0.64

Fonte: SMAS – Serviços Municipais de Água e Saneamento

Observa-se que não há muita discrepância entre os valores apresentados, no entanto, a gama de contadores instalados cresceu significativamente face aos que eram previstos pelo anterior PDM.

Quadro 7 – Contadores instalados nas freguesias por tipo de tarifa no ano de 2010

TIPO DE CONTADOR	AFONSOEIRO	ALTO ESTANQUEIRO /JARDIA	ATALAIA	CANHA	MONTIJO	PEGÕES	STº.ISIDRO	SARILHOS GRANDES
Doméstico	3 455	683	966	367	14 786	844	156	1 177
Idoso	36	25	6	6	235	37	1	29
Comércio/Indústria	211	41	74	31	1 367	83	15	100
Estado	3	0	0	2	24	2	1	0
Instituições	10	4	10	8	72	5	1	9
Autarquias	25	10	24	9	120	8	8	11
Obras	47	34	57	13	111	15	14	38
Familiar	1	0	0	0	3	1	0	0
<b>Total</b>	<b>3 788</b>	<b>797</b>	<b>1 137</b>	<b>436</b>	<b>16 718</b>	<b>995</b>	<b>196</b>	<b>1 364</b>

Fonte: SMAS – Serviços Municipais de Água e Saneamento

#### 1.4 - EFICÁCIA DOS SISTEMAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

Os territórios Oeste e Este do concelho de Montijo são servidos por 10 zonas de abastecimento, designadas neste relatório por Sistemas de Abastecimento.

Actualmente procuram criar-se pólos de captação/distribuição e respectivos reservatórios, de forma a estabilizar as cotas piezométricas do sistema de abastecimento de água de determinada área, tendo em consideração as variações contínuas do consumo diário (horas de ponta de consumo, etc.).

A evolução do consumo de água tem sido sempre crescente durante o período de tempo de vigência do PDMM, não só pelo aumento de habitantes servidos pelas redes de abastecimento público, como também pelo aumento das necessidades das actividades instaladas no território. Segundo estimativas efectuadas por PLANEGE (1997) a capitação média do concelho é de 135l/hab/dia e a capitação na zona urbana (Montijo, Afonsoeiro e Atalaia) de 220 l/hab/dia.

Tendo em conta o potencial risco de contaminação dos solos e das águas superficiais, que, por infiltração, atingem o aquífero, torna-se necessário efectuar a protecção e manutenção de todas as captações, com especial enfoque sobre aquelas que se encontram dentro do perímetro urbano e a adequada monitorização da qualidade da água. Para além disso, é também fundamental existir um cadastro actualizado de todos os furos existentes e dos caudais captados.



### **1.5 - ENQUADRAMENTO GERAL DOS SISTEMAS DE DRENAGEM E TRATAMENTO DE ÁGUAS RESIDUAIS**

O sistema de drenagem de águas residuais está actualmente integrado no Sistema Multimunicipal de Saneamento da Península de Setúbal tendo o Montijo celebrado com a SIMARSUL um contrato para recolha, tratamento e rejeição dos efluentes gerados neste Município em “alta”.

A acção da empresa SIMARSUL compreende a concepção, construção, extensão, reparação, renovação, manutenção e melhoria das infra-estruturas e equipamentos necessários à consecução da sua actividade. O sistema assegura a devolução ao meio natural, em condições ambientalmente seguras, dos efluentes tratados, contribuindo deste modo para a despoluição da Ribeira de Coina e das Bacias dos rios Tejo e Sado.

Desta forma, apenas as redes de colectores em “baixa” ficam à responsabilidade do Município. Os serviços dos SMAS/Montijo estão em permanente contacto com a SIMARSUL para coordenar a gestão das redes de saneamento em parceria com a actividade da empresa.

Integrado no sistema multimunicipal de saneamento de águas residuais da Península de Setúbal, foi contratualizada pelo Município a manutenção e exploração das ETAR's existentes, ficando a cargo da empresa SIMARSUL a decisão e investimento em projectos para futuras ETAR's.

Actualmente encontram-se em já construídas e em funcionamento as ETAR's de Seixalinho e de Afonsoeiro afectas ao território Oeste do Concelho, e diversas ETAR's no território Este, essencialmente caracterizado por aglomerados de pequena dimensão, como é o caso da ETAR de Pegões e de St.º Isidro de Pegões.

### **1.6 - TRATAMENTO DE ÁGUAS RESIDUAIS DOMÉSTICAS**

Devido à segmentação territorial do concelho, o território Este, com um cariz rural e aglomerados populacionais dispersos, apresenta um quadro de operacionalização desta infra-estrutura, que onera e dificulta o objectivo de atingir um nível óptimo de serviços de saneamento básico.

Os serviços camarários disponibilizam um serviço de recolha e despejo de fossas domésticas particulares e colectivas, onde os efluentes são posteriormente encaminhados para pontos estratégicos da Rede de Drenagem, com destino à ETAR do Seixalinho em Montijo e à ETAR de Afonsoeiro, para a zona Oeste do Concelho. Na zona Este, o efluente recolhido é entregue nas ETAR'S de Pegões e St.º Isidro de Pegões. Actualmente todos os efluentes produzidos no território Oeste serão alvo de tratamento.

Assim, com a gestão conjunta do Sistema da SIMARSUL foi possível aumentar de forma muito significativa o volume de esgoto tratado. Desta forma, além de se prestar um melhor serviço à população dado que as ETAR's já se localizam nas proximidades dos aglomerados mais dispersos, como também é bastante relevante a significativa melhoria do ponto de vista ambiental.

### 1.6.1 - GESTÃO E CONTROLE DE FOSSAS DOMÉSTICAS

O volume de efluente recolhido nas fossas domésticas é controlado pelo município bem como o número de clientes que requerem este serviço e sua frequência. Assim, é feita a gestão de caudais e custos que este tipo de serviço comporta, permitindo conhecer e controlar os valores envolvidos.

Tem-se verificado um ligeiro aumento de ano para ano dos caudais e do número de clientes a requisitar este serviço. Apresentam-se no quadro seguinte os valores representativos dos territórios Este e Oeste do Concelho, nos anos de 2009 e 2010.

Quadro 8 – Síntese comparativa de volumes e clientes para 2009 e 2010

	ANO 2009			ANO 2010		
	Clientes	Pedidos	Volume recolhido m <sup>3</sup>	Clientes	Pedidos	Volume recolhido m <sup>3</sup>
Território Este	429	645	11 071	452	738	12 355
Território Oeste	893	2 011	26 392	932	2 035	25 487
Concelho	1 322	2 656	37 463	1 384	2 773	37 842

Fonte: SMAS – Serviços Municipais de Água e Saneamento

## 1.7 - CONCLUSÃO

### SISTEMAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E SANEAMENTO BÁSICO

PONTOS FORTES	PONTOS FRACOS
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Concelho de Montijo sem carências hídricas, possuindo aquíferos com reservas bastante boas em termos de quantidade e qualidade.</li> <li>• O concelho possui uma rede de abastecimento de água com 250 km, tendo uma taxa de cobertura de 96%.</li> <li>• Aumento a curto prazo da taxa de cobertura para os 98%, com a entrada em funcionamento dos reservatórios das Faias e de Pegões.</li> <li>• O sistema de drenagem de águas residuais do concelho está integrado num sistema multimunicipal de saneamento (SIMARSUL).</li> <li>• Com a concretização do sistema da SIMARSUL a taxa de tratamento aumentará para os 73% e de drenagem para os 94%.</li> <li>• Entrada em funcionamento das ETAR's das Taipadas e Stº Isidro no território Este e a do Afonsoeiro no território Oeste.</li> <li>• Criação de emissários pluviais de forma a evitar as cheias na zona baixa da cidade.</li> <li>• Criação de um sistema de controlo e separação de águas pluviais e de controlo de cheias.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Acréscimo de exploração do aquífero, o que é relevante para a gestão do mesmo, sobretudo em anos de seca.</li> <li>• Forte crescimento urbano, o que leva á necessidade de transformação e crescimento da rede de infra-estruturas.</li> <li>• O município tem uma taxa de tratamento de águas residuais na ordem dos 59% e de drenagem na ordem dos 92%.</li> <li>• Alguns aglomerados urbanos sem tratamento de águas residuais.</li> <li>• Zonas antigas da cidade ainda possuem um sistema de drenagem unitário.</li> <li>• Crescimento urbano fora dos perímetros urbanos, o que levou a uma proliferação das fossas sépticas, o que pode levar á degradação da qualidade da rede hidrográfica.</li> <li>• Inexistência de tratamento de alguns efluentes industriais.</li> </ul>

## **RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS**

## 1 - INTRODUÇÃO

Durante a vigência do PDMM o Sistema de recolha de Resíduos Sólidos Urbanos (RSU) tem vindo a evoluir, em 1998 foi criado o Sistema Inter-Municipal de gestão de Resíduos – AmarSul.

Anteriormente os resíduos sólidos urbanos do concelho eram depositados e enterrados numa lixeira com 22 hectares, localizada na Herdade de Rio Frio, a cerca de 15kms da cidade de Montijo. Esta lixeira, situada fora do território do concelho, acolhia todo o tipo de resíduos sólidos dos concelhos de Montijo e de Alcochete e funcionou até Fevereiro de 1997.

Desta forma, a partir de Fevereiro de 1997 os resíduos urbanos passaram a ser depositados no aterro sanitário do Pinhal das Formas, localizado no concelho de Palmela. Com a implementação do sistema multimunicipal de gestão integrada dos resíduos urbanos a situação melhorou significativamente.

A AmarSul veio permitir que se começasse a fazer a separação dos resíduos por fileiras e o depósito em aterro sanitário, bem como a quantificação de todos os tipos de resíduos produzidos no Município, o que permitiu uma avaliação contínua do mesmo em termos de eficácia.

### 1.1 - DESCRIÇÃO DO SISTEMA DE RECOLHA DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS

O Sistema de Recolha de RSU's é actualmente composto por 9 circuitos de recolha de Resíduos Sólidos Urbanos (RSU's) delineados pelas várias freguesias do concelho de Montijo, é ainda composto por 25 giros de varredura, dos quais 4 são realizados por varredoras mecânicas, e 3 viaturas, duas ligeiras e uma pesada, para a recolha de Monos (Resíduos Urbanos de Grandes Dimensões como por exemplo, electrodomésticos, mobiliário, etc.). Existem actualmente 7 contentores com capacidade de 25 m<sup>3</sup> colocados nas Freguesias de Montijo, Atalaia, Alto Estanqueiro-Jardía, Canha e Pegões que permitiram acabar com as pequenas lixeiras que existiam nessas freguesias para a deposição de Monos e Verdes (Resíduos provenientes de restos de jardins), este serviço entrou em funcionamento em Janeiro de 2006 e é realizado recorrendo à contratação externa de serviço que encaminha os resíduos colocados nos contentores para as instalações da AmarSul.

Outro dos serviços concessionados que entrou em funcionamento em Janeiro de 2006 foi a colocação de um contentor de 20 m<sup>3</sup> para a recolha de Resíduos de Alcatrão provenientes da repavimentação de estradas, rebentamento de condutas, etc. Existiu a necessidade de se contratar este serviço a uma empresa licenciada para o efeito pois o alcatrão é considerado um resíduo perigoso e tem de ser encaminhado para destino final adequado.

No Sistema de Gestão de Resíduos existem ainda os RSU's provenientes dos ecopontos, resultantes da recolha selectiva como é o caso do papel/cartão, embalagens e vidro que são recolhidos em circuitos realizados por viaturas da AmarSul e encaminhados para as respectivas fileiras.

Um dos componentes constituintes do Sistema de Gestão de RSU's é o ecocentro que está em funcionamento desde 2002 e que recebe todo o tipo de resíduos produzidos pelos municípios desde o papel/cartão, monos, RCD's (Resíduos de Construção e Demolição), etc.

Os municípios inseridos no sistema AmarSul decidiram, em 2006, a implementação de um sistema de recolha de papel/cartão porta à porta que no concelho de Montijo funciona no centro da cidade em apoio aos comerciantes.

## 1.2 - TIPOS DE CONTENTORES UTILIZADOS NO SISTEMA DE GESTÃO DE RESÍDUOS

Actualmente o Sistema de Gestão de Resíduos utiliza várias tipologias de contentores que se passam a enunciar:

- 217 Molok's (contentores de polietileno semi-enterrados com capacidade para 3000 l ou 5000 l);
- O numero de contentores verdes (contentores de polietileno com capacidade para 800 l) colocados nas freguesias correspondem a 1400;
- Baldes (pequenos contentores de polietileno com capacidade de 110 l e 240 l);
- 6 Contentores de 25 m<sup>3</sup> (contentores de ferro com sistema amplirrol com capacidade para 20 m<sup>3</sup>);
- 171 Ecopontos (contentores de polietileno com capacidade de 2500 l);
- 30 Vidrões (contentores de polietileno com capacidade entre 2500 l e 5000 l).

Fotografias 1, 2, 3 e 4 – Tipos de Contentores Utilizados





Fonte: Divisão de Equipamento, Energia e Ambiente (DOMA) – CMM

### 1.3 - CARACTERIZAÇÃO DOS CIRCUITOS DE RECOLHA DE RSU´s

Actualmente o sistema de gestão de recolha de RSU´s é constituído por 9 circuitos de recolha de RSU´s, 6 de contentores verdes e baldes, e 3 de molok´s. Os circuitos de recolha de contentores verdes usam viaturas pesadas com compactador, com uma capacidade para 20 m<sup>3</sup> e uma viatura ligeira com capacidade para 5 m<sup>3</sup> e abrange todas as freguesias do concelho de Montijo. Os circuitos de recolha de molok´s que estão situados na zona Oeste do concelho de Montijo e utilizam 4 viaturas pesadas com grua. Todos estes circuitos funcionam todos os dias da semana entre as 5.00 h e as 11.00 h da manhã, excepto ao Domingo.

A rotina de um circuito de recolha de RSU´s é constituída por várias fases que se passa a enunciar:

- Recolha e basculamento dos contentores durante o percurso atribuído ao circuito.
- Assim que a recolha dos contentores é concluída, o camião dirige-se ao aterro sanitário de Pinhal das Formas (AmarSul) para depositar os RSU´s.
- Regresso para as instalações do Parque Auto na Montmagri para efectuar a lavagem da viatura e estacionamento da mesma.

Fotografias 5 e 6 – Circuito de Recolha



Fonte: Divisão de Equipamento, Energia e Ambiente (DOMA) – CMM

**CIRCUITO 1 (CONTENTORES VERDES)**

Este circuito é efectuado por viatura pesada com capacidade para 20 m<sup>3</sup> e percorre Cais dos Vapores, B.A.6, Bairro da Caneira, Bairro do Esteval, Bairro da Liberdade, Bairro das Barreiras, Bairro do Moinho, Bairro dos Colonos, Estrada Real.

**CIRCUITO 2 (CONTENTORES VERDES)**

Este circuito é efectuado por viatura pesada com capacidade para 20 m<sup>3</sup> e percorre o Bairro do Mouco, Bairro Serrano, Bairro do Areias, Colinas do Oriente, Bairro do Barrão, Rotunda da Atalaia.

**CIRCUITO 3 (CONTENTORES VERDES)**

Este circuito é efectuado por viatura pesada com capacidade para 20m<sup>3</sup> e percorre o Bairro Miranda, Estrada Velha da Lançada, Lançada, Freguesia de Sarilhos Grandes, Jardim.

**CIRCUITO 4 (CONTENTORES VERDES)**

Este circuito é efectuado por viatura pesada com capacidade para 20 m<sup>3</sup> e percorre o Bairro da Bela Vista, Afonsoeiro, Alto das Vinhas Grandes, Atalaia, Estrada do Peixe, Bairro do Charqueirão, Pau Queimado, Alto Estanqueiro, Bairro da Boa Esperança, Apeadeiro de Sarilhos.

**CIRCUITO 5 (CONTENTORES VERDES)**

Este circuito é efectuado por viatura pesada com capacidade para 20 m<sup>3</sup> e percorre as Freguesias de Canha, Pegões e Stº. Isidro.

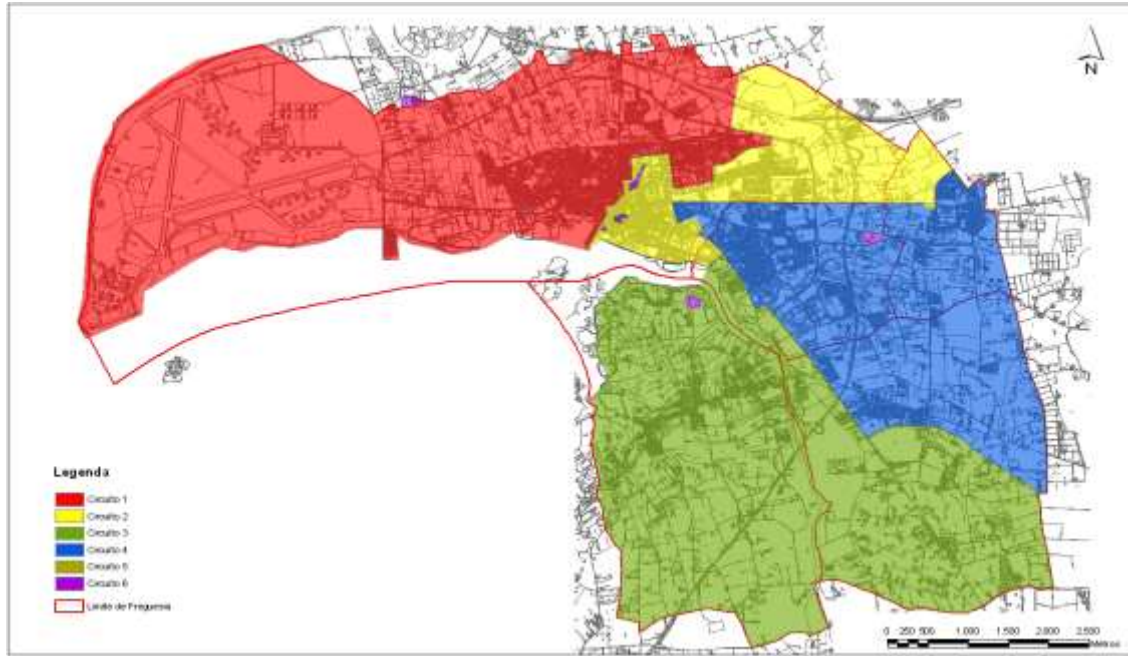
**CIRCUITO 6 (CONTENTORES VERDES)**

Este circuito é efectuado por viatura ligeira com capacidade para 5 m<sup>3</sup> e percorre as zonas estreitas da Cidade de Montijo.



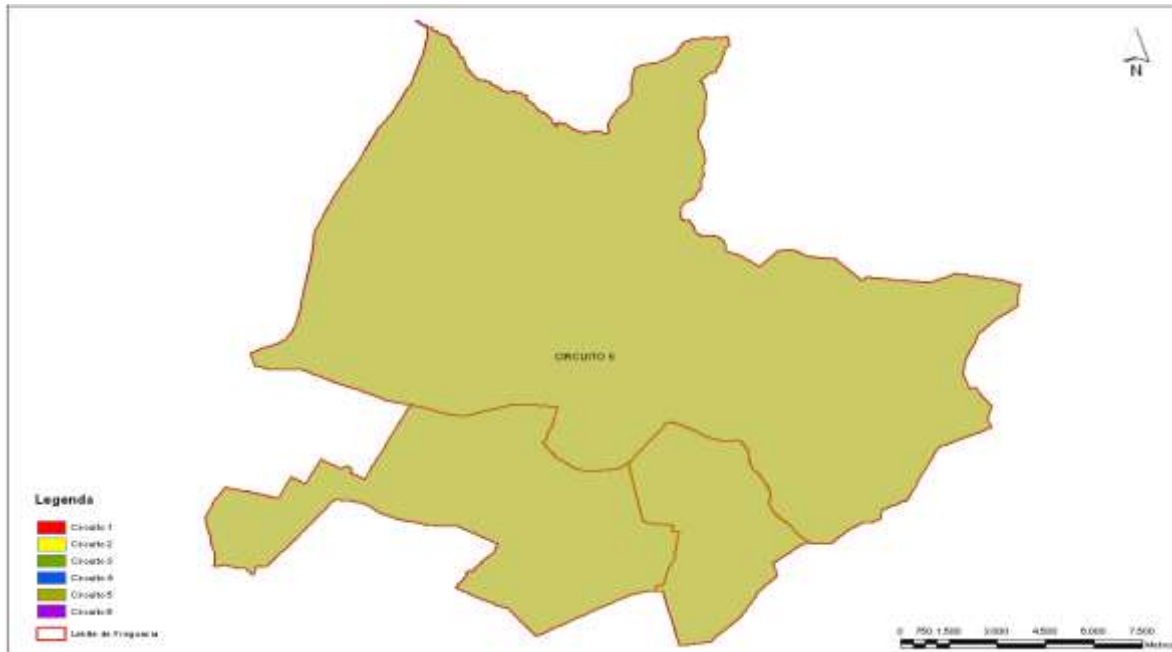
### MAPA DE LOCALIZAÇÃO DOS CIRCUITOS DE CONTENTORES VERDES

Figura 1 – Localização dos circuitos de Contentores Verdes



Fonte: Divisão de Equipamento, Energia e Ambiente (DOMA) – CMM

Figura 2 – Localização dos circuitos de Contentores Verdes



Fonte: Divisão de Equipamento, Energia e Ambiente (DOMA) – CMM

### **Circuito 1 (Molok's)**

Este circuito é constituído por 56 Molok's e sendo efectuado por viatura pesada com grua que percorre o Bairro dos Pescadores, Centro do Montijo, Zona do Parque Municipal, Bairro do Mouco, Bairro do Borralhal, Bairro da Liberdade, Cemitério de São Sebastião.

### **Circuito 2 (Molok's)**

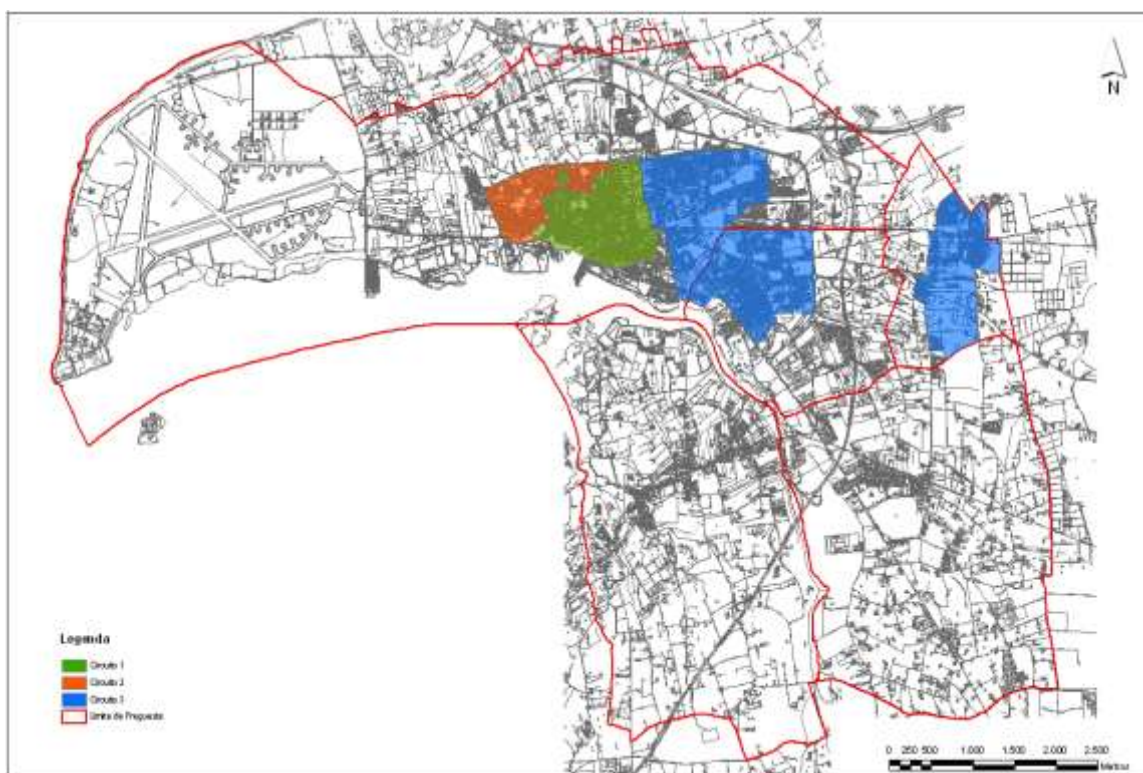
Este circuito é constituído por 44 Molok's e sendo efectuado por viatura pesada com grua que percorre o Bairro do Saldanha, Bairro do Borralhal, Bairro das Janelas do Parque.

### **Circuito 3 (Molok's)**

Este circuito é constituído por 95 Molok's sendo efectuado por viatura pesada com grua que percorre o Bairro do Esteval, Bela Vista, Afonsoeiro, Bairro do Areias, Colinas do Oriente, Alto das Vinhas Grandes, Atalaia, Jardã, Cemitério de Pinhal Fidalgo.

### **MAPA DE LOCALIZAÇÃO DOS CIRCUITOS DE RECOLHA DE MOLOK'S.**

Figura 3 – Localização dos circuitos de Molok's



Fonte: Divisão de Equipamento, Energia e Ambiente (DOMA) – CMM

#### 1.4 - SERVIÇO DE COLOCAÇÃO E RECOLHA DE CONTENTORES DE 20 M<sup>3</sup>

Nas freguesias de Montijo, Atalaia, Alto Estanqueiro/Jardia, Canha e Pegões existiam pequenas lixeiras a “céu aberto” que causavam alguma contaminação dos solos e um impacto visual bastante negativo, para solucionar esta situação optou-se pela criação de Mini Centrais de Transferência com a colocação de contentores de 20 m<sup>3</sup> para o acondicionamento dos resíduos. Os Resíduos depositados nos contentores são basicamente Monos, Verdes e RCD’s, que os munícipes abandonam junto aos contentores e nas freguesias onde existem os mercados sazonais, os resíduos resultantes do comércio efectuado nos mesmos. Este serviço teve o seu início em Janeiro de 2006 e é efectuado por uma empresa privada que coloca e recolhe os contentores tendo os resíduos provenientes dos mesmos como destino final o Aterro Sanitário de Pinhal das Formas no concelho de Palmela.

Fotografias 7 e 8 – Lixeira a céu aberto e contentor para acondicionamento de resíduos



Fonte: Divisão de Equipamento, Energia e Ambiente (DOMA) – CMM

#### 1.5 - SERVIÇO DE COLOCAÇÃO E RECOLHA DE CONTENTOR DE 20 M<sup>3</sup> PARA ALCATRÃO

Um dos problemas com que a Autarquia se deparou em 2006 foi com o destino a dar aos resíduos de betuminoso (alcatrão) que provinham da repavimentação das estradas, rebentamento de condutas, etc., devido ao facto de ser considerado um resíduo perigoso segundo a Lista Europeia de Resíduos denominada pelos códigos LER e não poder ser depositada em aterro sanitário para RSU’s. A solução encontrada passou pela aquisição do serviço para a instalação de um contentor de 20 m<sup>3</sup> para a colocação dos resíduos de betuminoso nas instalações do Parque Auto na Montmagri, sendo esse resíduo recolhido por uma empresa licenciada para transporte e tratamento de resíduos perigosos. Este serviço está em funcionamento desde Janeiro de 2006.

### 1.6 - CARACTERIZAÇÃO DO SISTEMA DE RECOLHA SELECTIVA

Desde o ano 2000 que o concelho de Montijo tem um sistema de recolha selectiva que está a cargo da empresa Inter-Municipal para a Gestão de Resíduos (AmarSul). A AmarSul faz a recolha de materiais que mais tarde serão encaminhados para reciclagem como é o caso do papel/cartão, embalagens e vidro a que corresponde às cores nos ecopontos de azul, amarelo e verde. A recolha destes resíduos é efectuada por fileira ou material a que correspondem circuitos distintos que muitas vezes são inter-municipais. O ratio de ecopontos situa-se neste momento em 1 ecoponto por cada 286 habitantes.

Depois de recolhidos os materiais são transportados para a central de triagem da AmarSul onde são separados por tipo de material no caso das embalagens (Vários tipos de plástico, tetrapak, ferrosos, etc.) e enfardados de modo a serem transportados para as empresas de reciclagem.

Fotografias 9 a 14 – Sistema de Recolha Selectiva



Fonte: Divisão de Equipamento, Energia e Ambiente (DOMA) – CMM

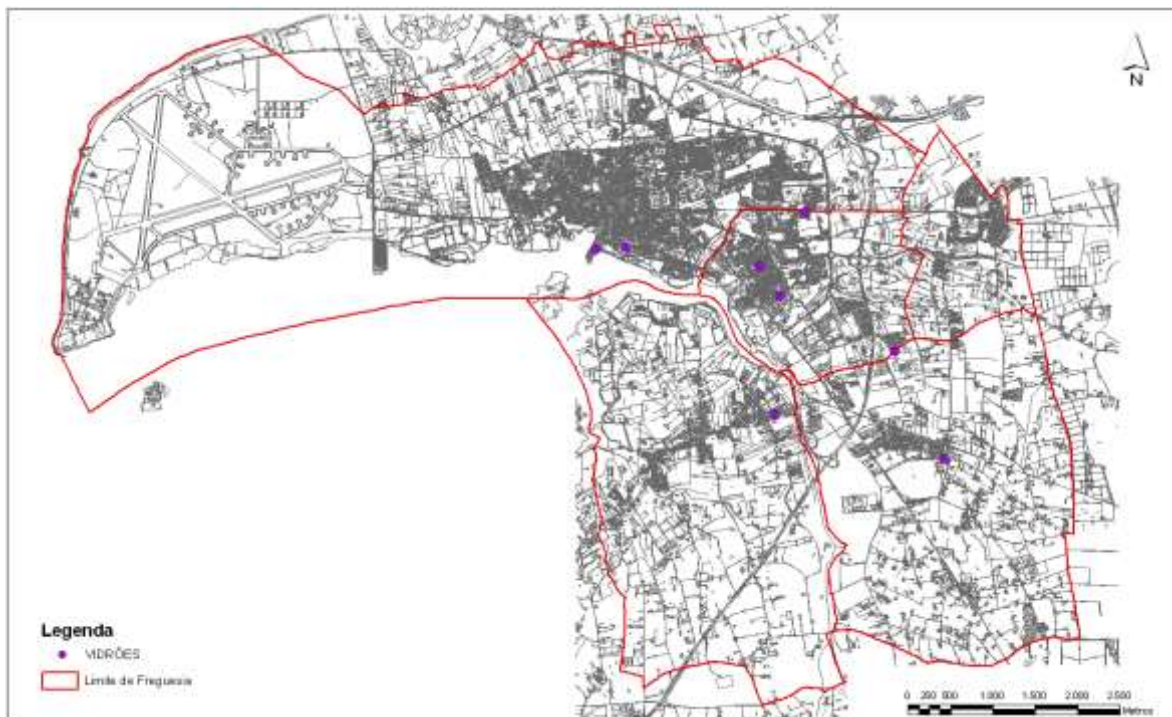


Figura 4 – Localização de ecopontos existentes no Montijo



Fonte: Divisão de Equipamento, Energia e Ambiente (DOMA) – CMM

Figura 5 – Localização de vidrões existentes no Montijo



Fonte: Divisão de Equipamento, Energia e Ambiente (DOMA) – CMM

## 1.7 - CARACTERIZAÇÃO DO SISTEMA DE RECOLHA PORTA À PORTA

A empresa AmarSul tem actualmente a funcionar um sistema de recolha porta á porta para o papel/cartão na zona Oeste do concelho de Montijo em que estão abrangidos 150 estabelecimentos comerciais. Esta recolha é efectuada por uma viatura ligeira com caixa compactadora que nos dias combinados com os comerciantes realiza a recolha do papel/cartão.

## 2 - EVOLUÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS DEPOSITADOS EM ATERRO DESDE 1998 A 2006

O aterro sanitário de Palmela (Pinhal das Formas) só começou a funcionar em meados de 1997, devido a este facto consideramos como relevantes só os dados provenientes da AmarSul a partir do ano de 1998. Até 1997, os resíduos sólidos urbanos do concelho de Montijo eram depositados em lixeira a céu aberto localizada na herdade de Rio Frio, concelho de Palmela. Com os gráficos que irão ser demonstrados poderá ser efectuada uma análise quantitativa dos Resíduos produzidos desde 1998, bem como da evolução dos mesmos.

### 2.1 - CARACTERIZAÇÃO DOS RESÍDUOS

Um dos pontos mais importantes num Sistema de Gestão de Resíduos Sólidos Urbanos é a caracterização dos Resíduos, pois permite quantificar a produção por tipo de Resíduo e quais as técnicas mais adequadas para o tratamento dos mesmos face às quantidades estimadas.

Caracterização Física dos Resíduos Sólidos Urbanos:

- Peso específico 245 Kg/ m<sup>3</sup>
- Papel e cartão – 19,06 %
- Vidro – 7,06 %
- Plástico – 13,45 %
- Metais ferrosos – 1,58 %
- Metais não ferrosos – 1,07 %
- Materiais fermentáveis – 29,78 %
- Têxteis – 3,72 %
- Outros – 11,97%
- Finos (< 20 mm) – 12,31 %

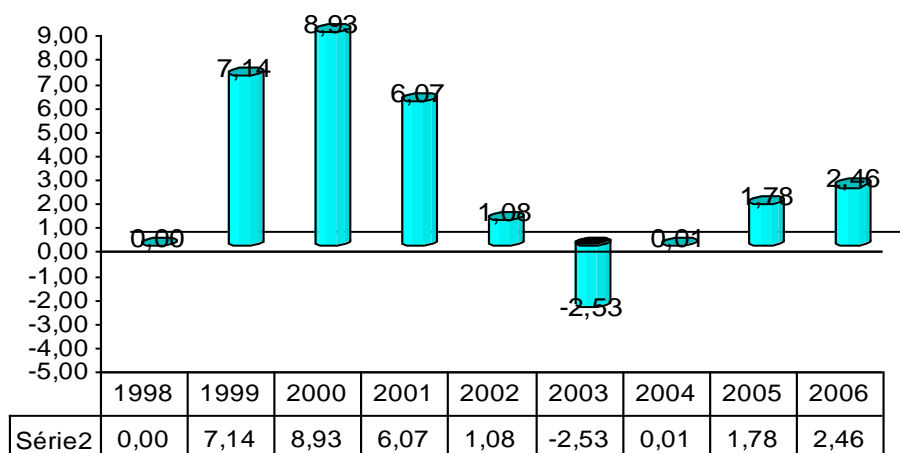
## 2.2 - EVOLUÇÃO DA PRODUÇÃO DE RESÍDUOS

Estes gráficos demonstram a evolução da produção global de RSU's produzidos no Concelho de Montijo.

## 2.3 - RESÍDUOS INDIFERENCIADOS

Os Resíduos Indiferenciados são aqueles que são depositados nos contentores verdes e Molok's pelos munícipes. Os gráficos que se seguem demonstram a evolução deste tipo de Resíduos em termos de Toneladas e percentagem.

Gráfico 1 – Evolução da produção de RSU's (Indiferenciados)

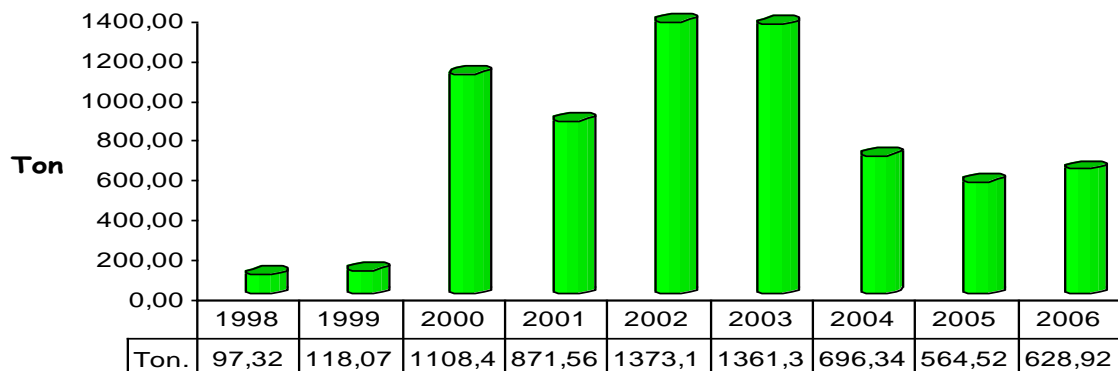


Fonte: Divisão de Equipamento, Energia e Ambiente (DOMA) – CMM

## 2.4 - RESÍDUOS VERDES

Os chamados de Resíduos Verdes são aqueles que são provenientes de restos de jardins como é o caso de corte de relvas e podas de árvores, etc. No gráfico em baixo enunciado pode-se verificar a evolução dos mesmos nos últimos 8 anos.

Gráfico 2 – Evolução da produção de RSU's (Verdes)

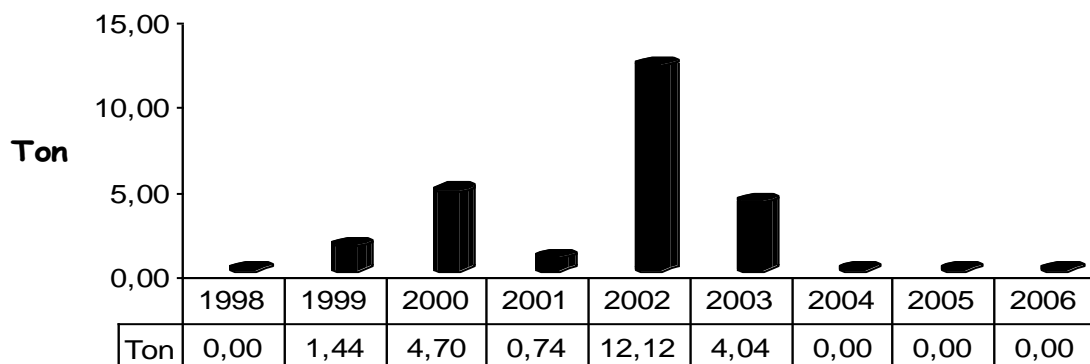


Fonte: Divisão de Equipamento, Energia e Ambiente (DOMA) – CMM

### 3 - RIB's RESÍDUOS INDUSTRIAS BANAIS

Os RIB's são resíduos produzidos por empresas que podem ser equiparados a RSU's como é o caso de plásticos, esferovite, madeiras, etc. Com a criação do Citri em Setúbal a AmarSul deixou de receber este tipo de Resíduos.

Gráfico 3 – Evolução da produção de RIB (Resíduos Industriais Banais)



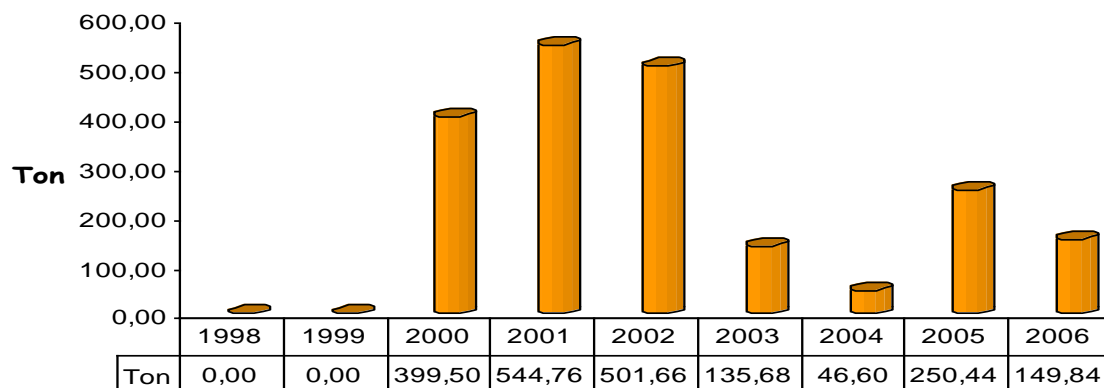
Fonte: Divisão de Equipamento, Energia e Ambiente (DOMA) – CMM



### 3.1 – TERRAS

Este tipo de Resíduos resulta como o próprio nome indica de movimentações de Terras.

Gráfico 4 – Evolução da produção de Terras

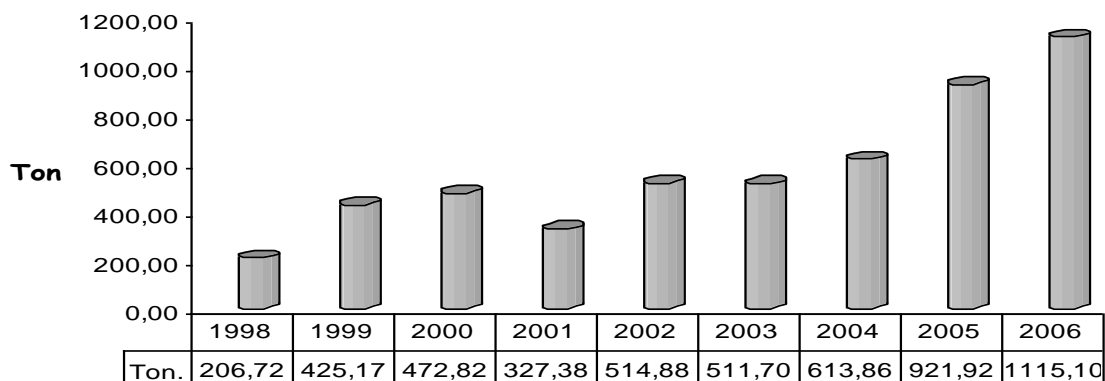


Fonte: Divisão de Equipamento, Energia e Ambiente (DOMA) – CMM

### 3.2 – MONOS

Os monos são resíduos de grande porte resultantes da deposição de electrodomésticos, Mobiliário, etc.

Gráfico 5 – Evolução da produção de Monos

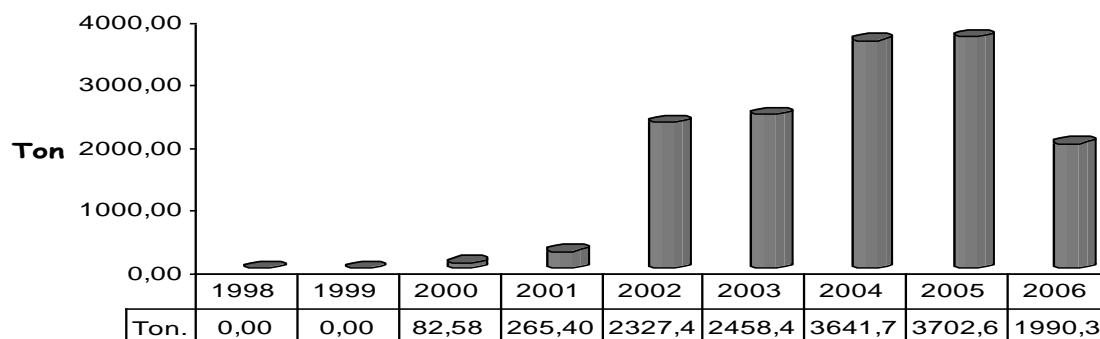


Fonte: Divisão de Equipamento, Energia e Ambiente (DOMA) – CMM

### 3.3 - RCD's CONTAM. (RESÍDUOS DE CONSTRUÇÃO E DEMOLIÇÃO CONTAMINADOS)

Os RCD's contaminados são resíduos resultantes da Construção e Demolição que estão contaminados com baldes de tinta, luvas, trapos, desperdícios, etc.

Gráfico 6 – Evolução da produção RCD's contaminados

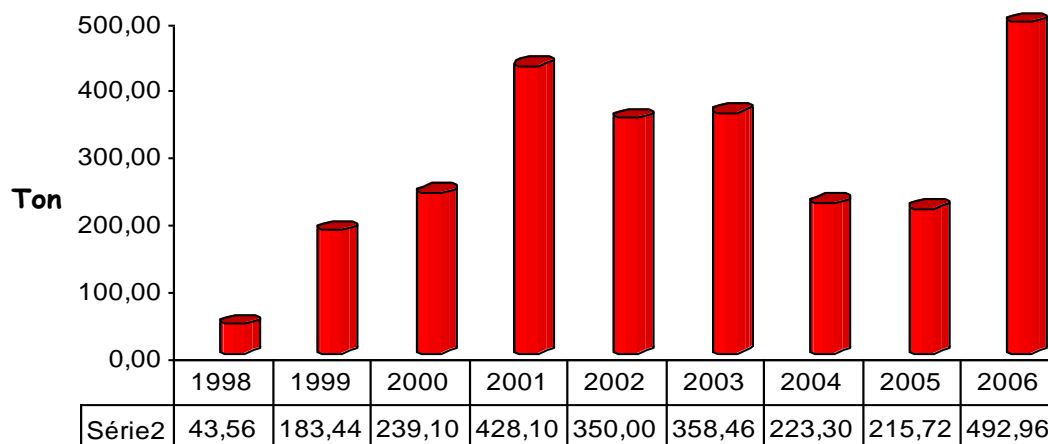


Fonte: Divisão de Equipamento, Energia e Ambiente (DOMA) – CMM

### 3.4 - RCD's

Os RCD's como o próprio nome indica são os resíduos resultantes da construção e demolição de infra-estruturas e podem ser tijolos, cimento, etc.

Gráfico 7 – Evolução da produção de RCD's

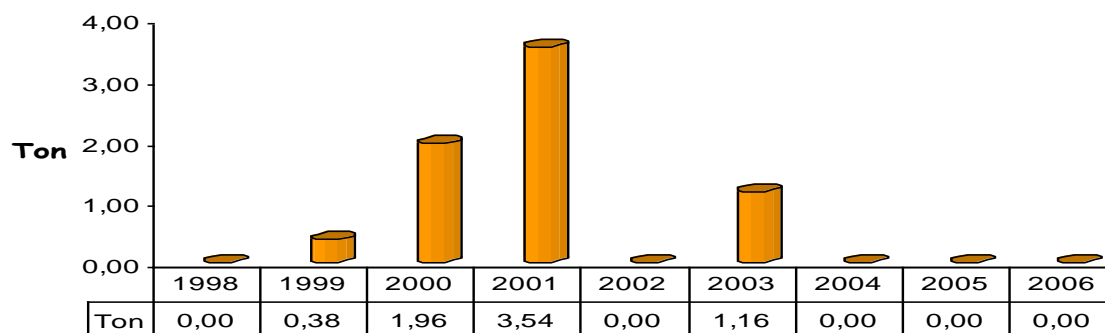


Fonte: Divisão de Equipamento, Energia e Ambiente (DOMA) – CMM

### 3.5 - MADEIRAS

Resíduos resultantes da recolha de madeira.

Gráfico 8 – Evolução da produção de Madeiras

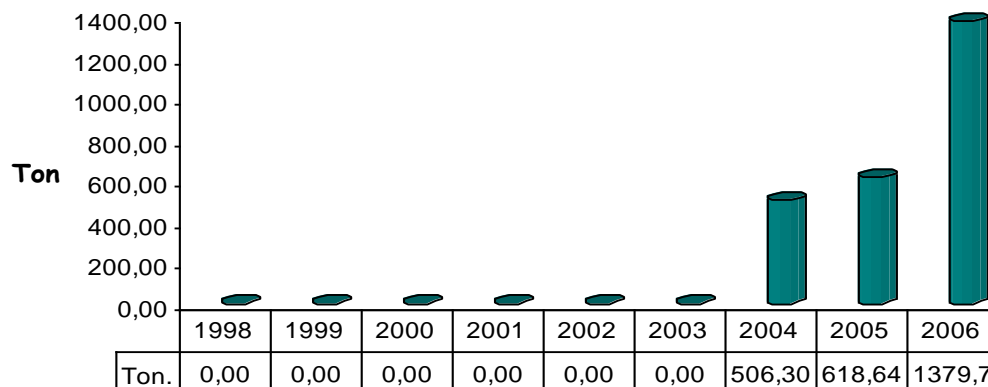


Fonte: Divisão de Equipamento, Energia e Ambiente (DOMA) – CMM

### 3.6 - RESÍDUOS DE LIMPEZA DE RUAS

Os Resíduos de Limpeza de Ruas são uma mistura de resíduos que são recolhidos pelas Varredoras mecânicas que operam na Cidade de Montijo, os constituintes deste tipo de resíduos são, areias, algum plástico e papel, folhas de árvores.

Gráfico 9 – Evolução da produção de RLR

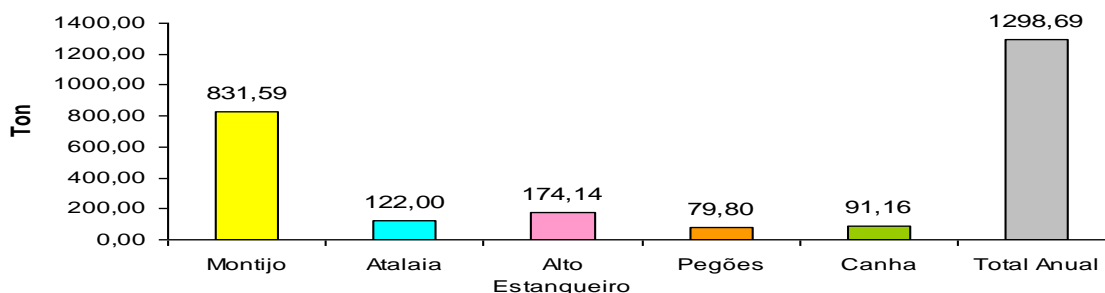


Fonte: Divisão de Equipamento, Energia e Ambiente (DOMA) – CMM

### 3.7 - RESÍDUOS PRODUZIDOS NAS MINI CENTRAIS DE TRANSFERÊNCIA

As Mini Centrais de Transferência começaram a funcionar em Janeiro de 2006 pelo que só existem dados relativos ao ano em questão.

Gráfico 10 – Evolução da produção de Resíduos nas Mini Centrais de Transferência

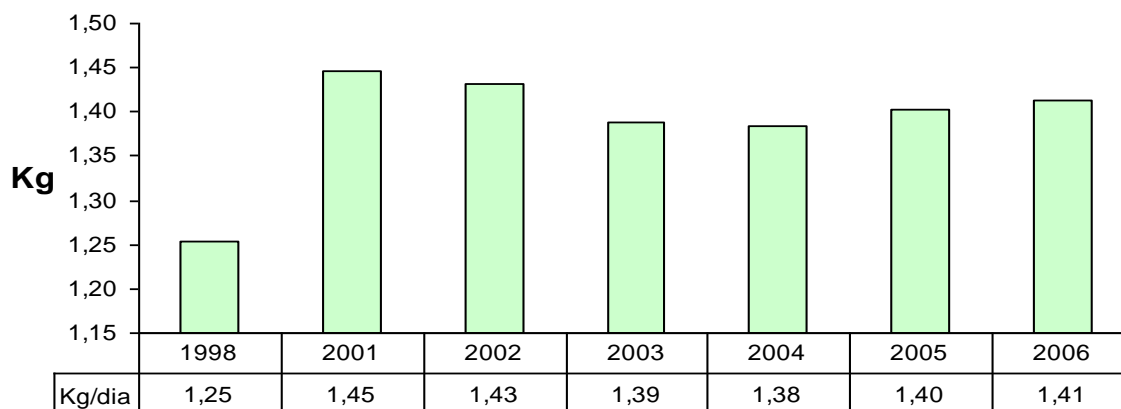


Fonte: Divisão de Equipamento, Energia e Ambiente (DOMA) – CMM

### 3.8 - CAPITAÇÃO DA PRODUÇÃO DE RSU'S

A capitação da produção de RSU's permite saber a quantidade de Resíduos produzido por habitante por dia esta é calculada só em relação aos RSU's indiferenciados.

Gráfico 11 – Evolução da produção de RSU's por Kg. habitante/dia



Fonte: Divisão de Equipamento, Energia e Ambiente (DOMA) – CMM

Quadro 1 – Evolução da capitação de RSU's

ANO	POPULAÇÃO RESIDENTE/SERVIDA (HAB.)	RSU (TON)	KG/HAB.ANO	KG/DIA
1998	36500	16704,49	457,66	1,25
2001	39168	20678,30	527,94	1,45
2002	40000	20902,62	522,57	1,43
2003	40200	20374,78	506,84	1,39
2004	40350	20377,44	505,02	1,38
2005	40495	20740,58	512,18	1,40
2006	41194	21250,28	515,86	1,41

Fonte: Divisão de Equipamento, Energia e Ambiente (DOMA) – CMM

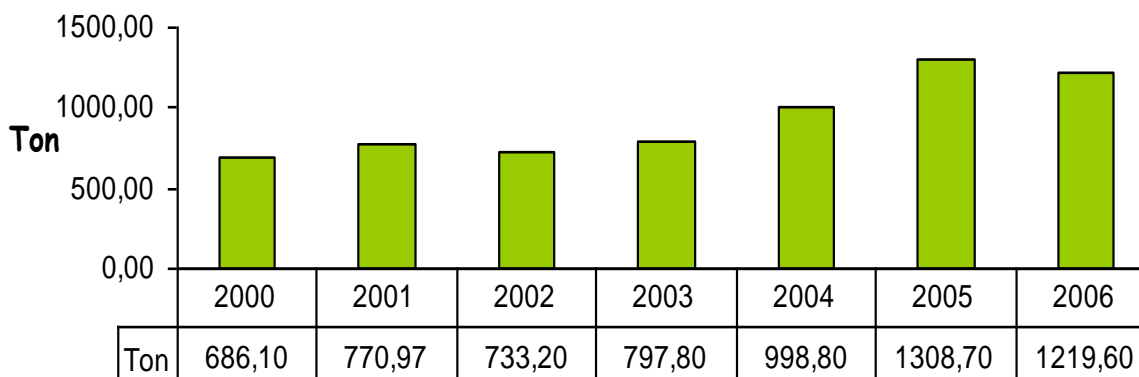
#### 4 - EVOLUÇÃO DA RECOLHA SELECTIVA 2000 A 2006

A recolha selectiva no concelho do Montijo começou a efectuar-se a partir do ano 1999, com recurso aos meios camarários, mas é a partir do ano 2000 pela empresa Inter-Municipal AmarSul. Analisando os gráficos a seguir discriminados verifica-se que a mesma tem vindo a aumentar de ano para ano, graças ao esforço desenvolvido pela Autarquia e a pela AmarSul com diversas campanhas de sensibilização ambiental que aos poucos têm vindo a mudar as mentalidades.

##### 4.1 - EVOLUÇÃO DA RECOLHA SELECTIVA

Com o gráfico em baixo discriminado pretende-se dar uma ideia global da evolução de recolha selectiva com a soma das três fileiras de recolha (Papel/ Cartão, Embalagens e Vidro).

Gráfico 12 – Evolução da produção da recolha selectiva

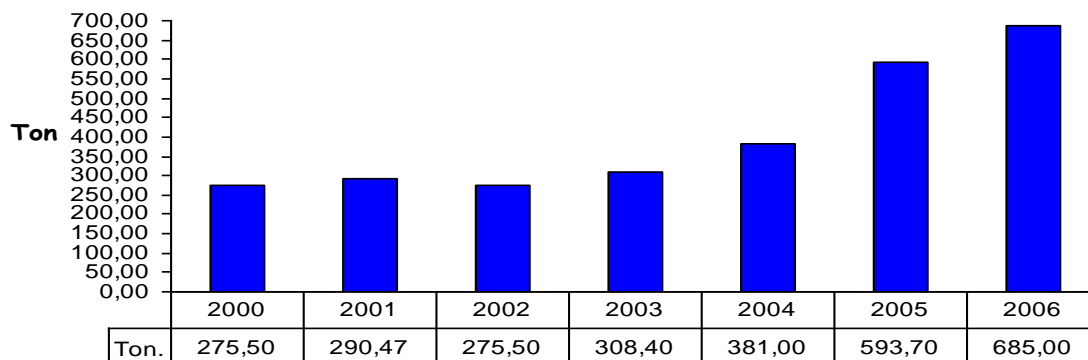


Fonte: Divisão de Equipamento, Energia e Ambiente (DOMA) – CMM

## 4.2 - PAPEL/CARTÃO

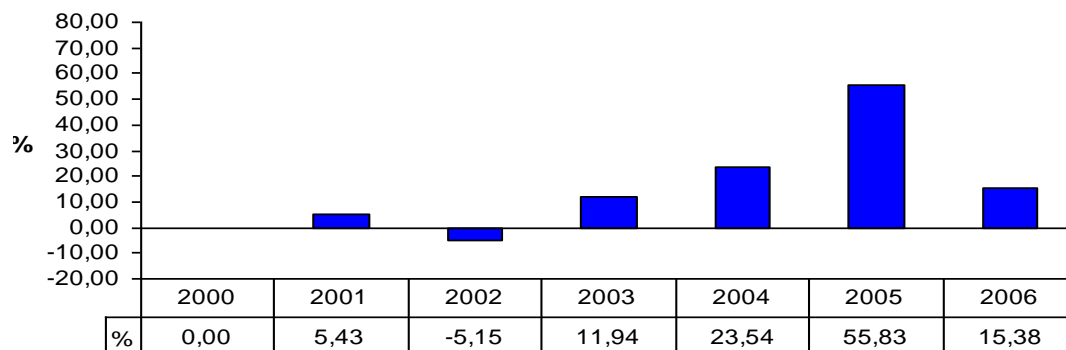
Os gráficos seguintes demonstram as quantidades de Papel/Cartão recolhidas pela AmarSul nos Ecopontos, Sistema de recolha Porta à Porta no concelho de Montijo bem como a sua evolução em termos de percentagem.

Gráfico 13 – Evolução da produção de Papel/Cartão



Fonte: Divisão de Equipamento, Energia e Ambiente (DOMA) – CMM

Gráfico 14 – Evolução da produção de Papel/Cartão em %

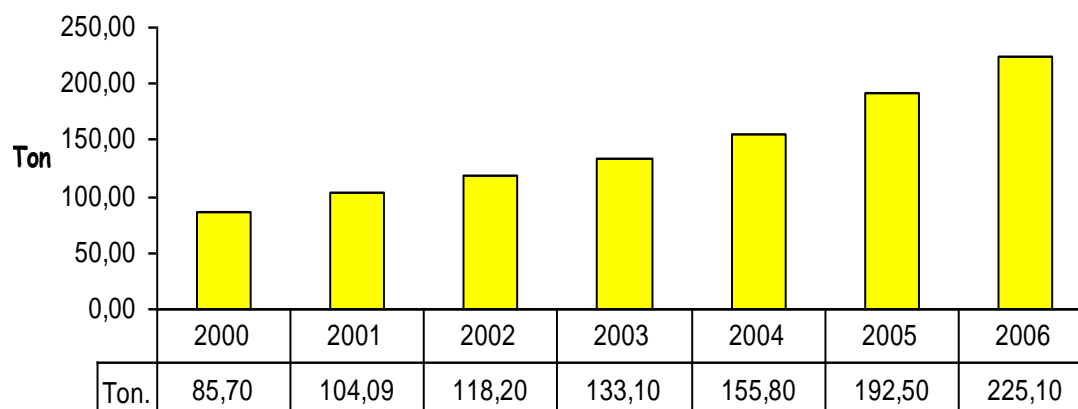


Fonte: Divisão de Equipamento, Energia e Ambiente (DOMA) – CMM

### 4.3 - EMBALAGENS

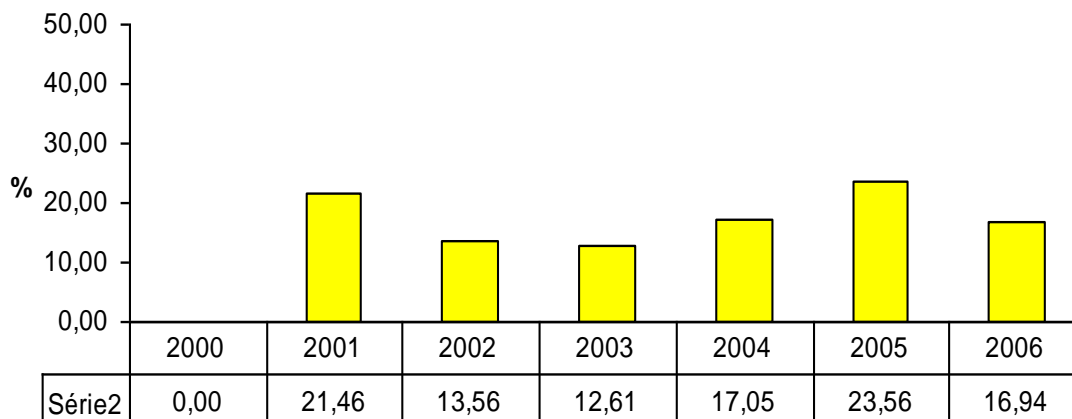
Os gráficos seguintes demonstram as quantidades de embalagens recolhidas pela AmarSul nos Ecopontos no concelho de Montijo bem como a sua evolução em termos de percentagem.

Gráfico 15 – Evolução da produção de Embalagens



Fonte: Divisão de Equipamento, Energia e Ambiente (DOMA) – CMM

Gráfico 16 – Evolução da produção de Embalagens em %

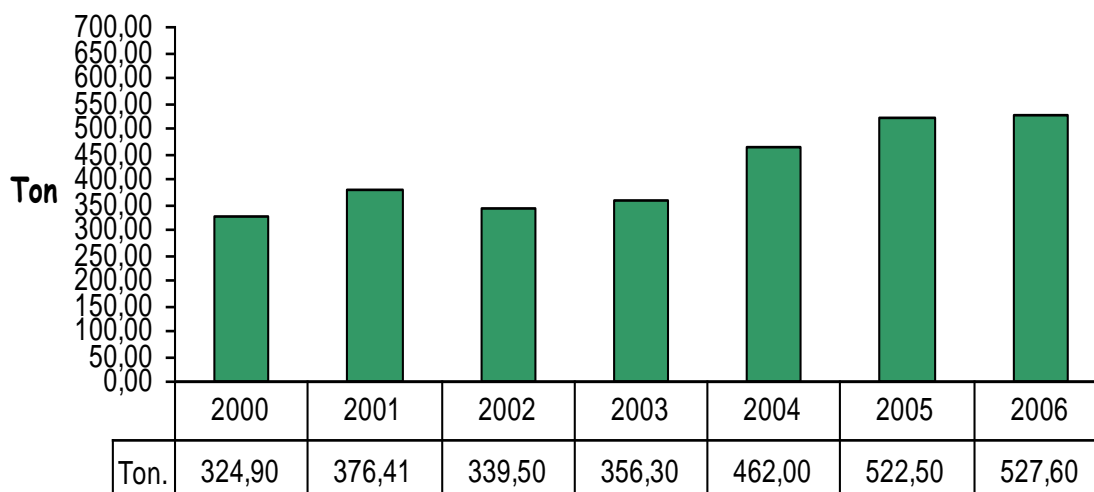


Fonte: Divisão de Equipamento, Energia e Ambiente (DOMA) – CMM

#### 4.4 - VIDRO

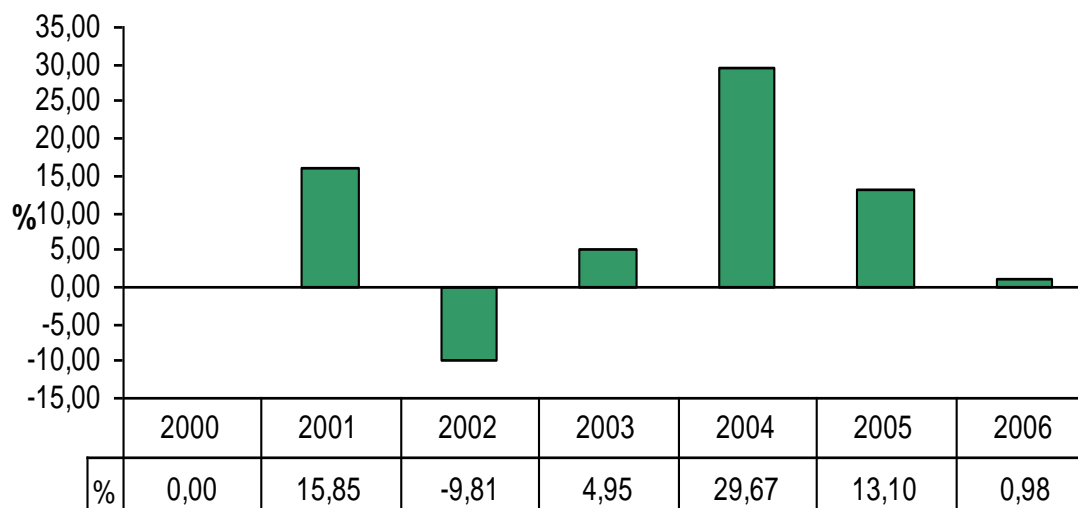
Os gráficos seguintes demonstram as quantidades de embalagens recolhidas pela AmarSul nos Ecopontos no concelho de Montijo bem como a sua evolução em termos de percentagem.

Gráfico 17 – Evolução da produção de Vidro



Fonte: Divisão de Equipamento, Energia e Ambiente (DOMA) – CMM

Gráfico 18 – Evolução da produção de Vidro em %



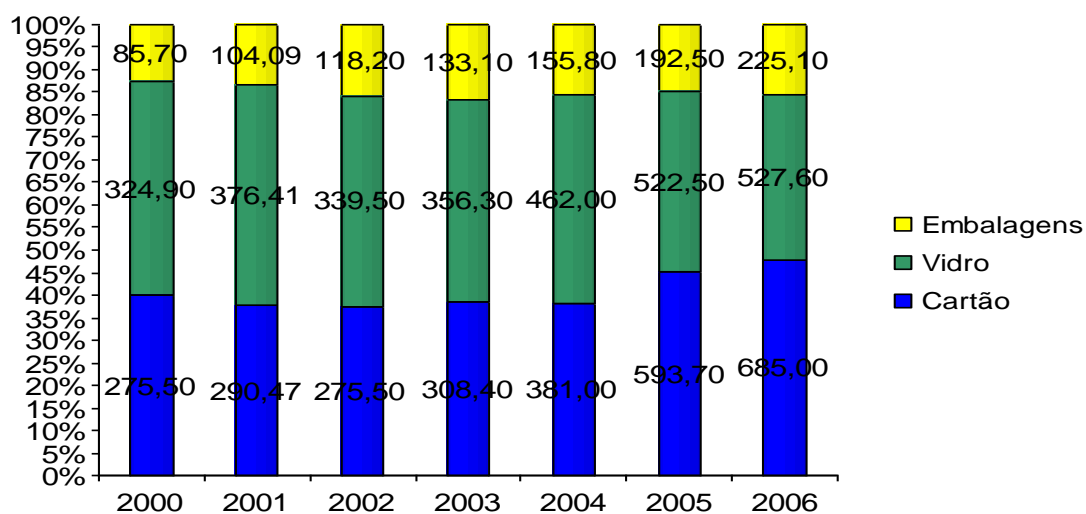
Fonte: Divisão de Equipamento, Energia e Ambiente (DOMA) – CMM



#### 4.5 - EVOLUÇÃO DA % DAS FILEIRAS

O gráfico em baixo discriminado em baixo demonstra o peso de cada fileira no Sistema de Recolha Selectiva efectuado pela empresa AmarSul no concelho de Montijo.

Gráfico 19 – % das Fileiras

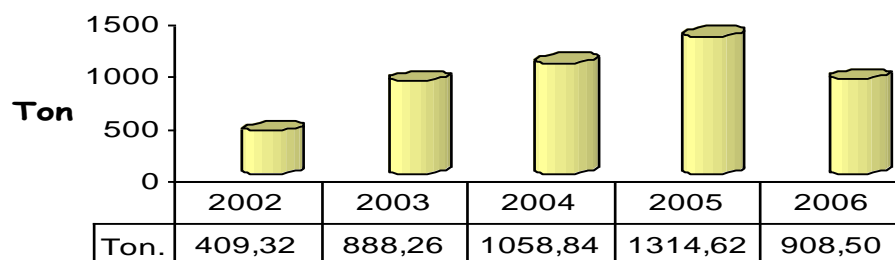


Fonte: Divisão de Equipamento, Energia e Ambiente (DOMA) – CMM

#### 5 - EVOLUÇÃO DOS RESÍDUOS NO ECOCENTRO

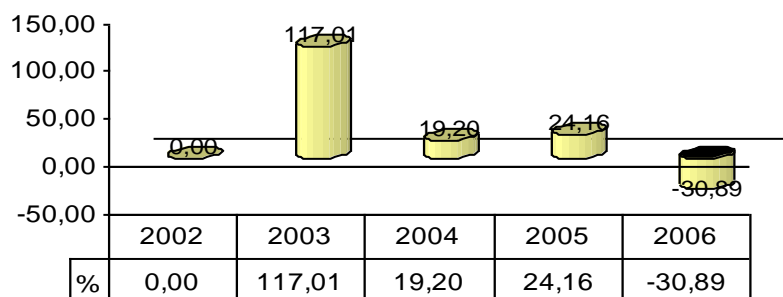
O Ecocentro do Seixalinho começou a funcionar em 2002, os gráficos seguintes apenas pretendem demonstrar a evolução da produção de Resíduos no Ecocentro do Seixalinho.

Gráfico 20 – Produção de Resíduos no Ecocentro



Fonte: Divisão de Equipamento, Energia e Ambiente (DOMA) – CMM

Gráfico 21 – Produção de Resíduos no Ecocentro em %

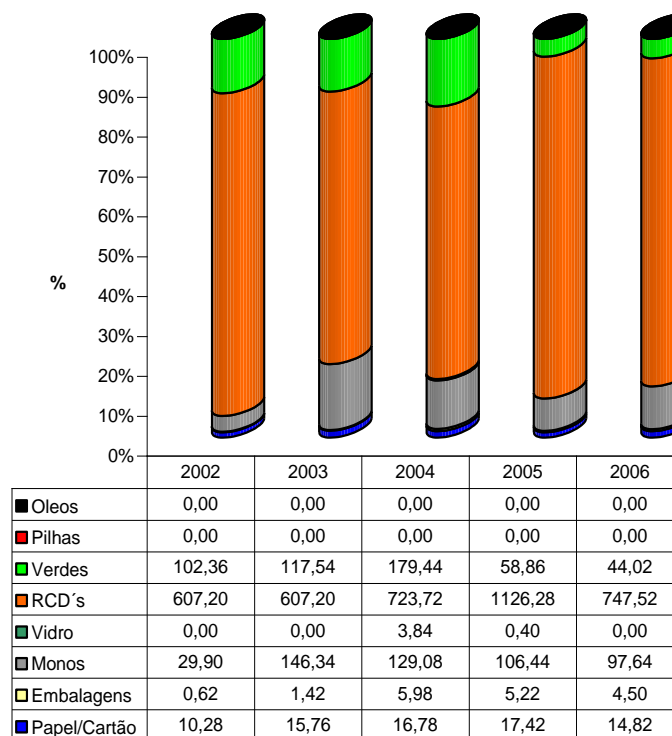


Fonte: Divisão de Equipamento, Energia e Ambiente (DOMA) – CMM

### 5.1 DESCRIÇÃO GERAL DOS RESÍDUOS PRODUZIDOS NO ECOCENTRO

No gráfico que segue é possível verificar em termos de percentagem quais os resíduos que os municípios mais depositam no Ecocentro.

Gráfico 22 – Produção de Verdes no Ecocentro %



Fonte: Divisão de Equipamento, Energia e Ambiente (DOMA) – CMM

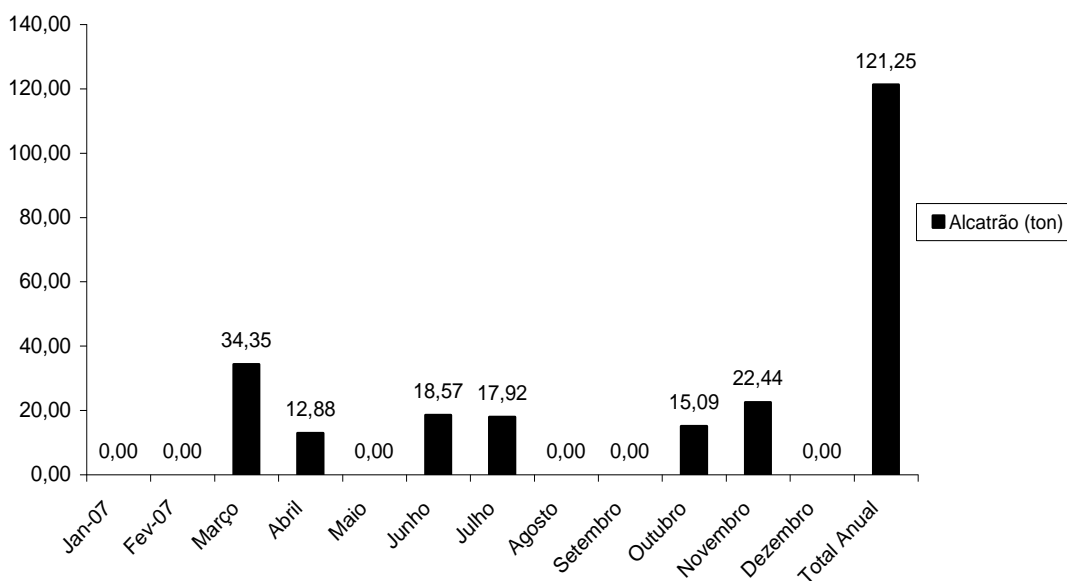
## 6. RESÍDUOS PERIGOSOS

Este serviço só entrou em funcionamento no ano de 2006 devido ao facto de a empresa AmarSul não estar licenciada para receber este tipo de resíduo, pelo que foi necessário adjudicar a recolha e o tratamento a uma empresa licenciada para o efeito.

### 6.1 RESÍDUOS DE BETUMINOSO (ALCATRÃO)

O gráfico seguinte reflecte as quantidades de Resíduos de Betuminoso produzido pela Autarquia e enviado posteriormente para tratamento.

Gráfico 23 – Resíduos de Betuminoso enviados para tratamento



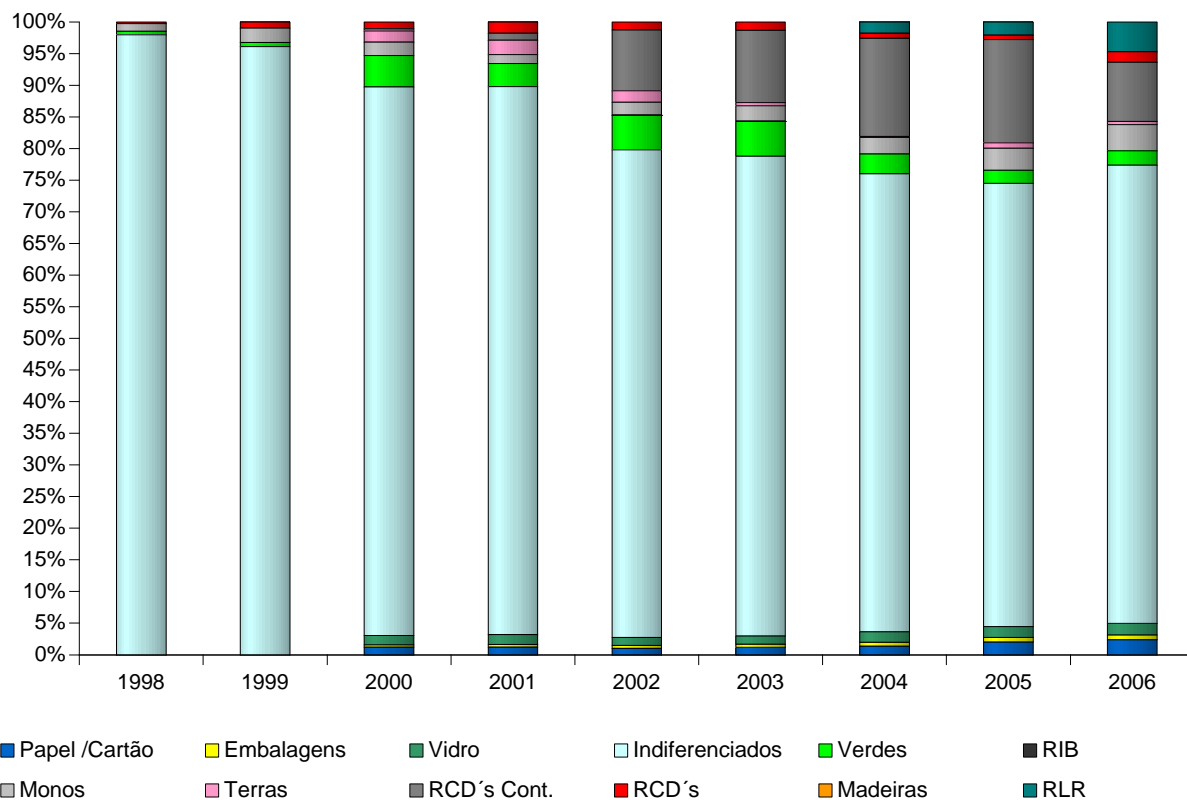
Fonte: Divisão de Equipamento, Energia e Ambiente (DOMA) – CMM

## 7. ESTUDO COMPARATIVO

### 7.1 EVOLUÇÃO DO TOTAL DE RESÍDUOS PRODUZIDOS NO CONCELHO DE MONTIJO

Neste Gráfico estão contemplados todos os Resíduos Produzidos no Concelho de Montijo em termos de percentagem, os que são depositados em Aterro Sanitário, Recolha Selectiva e Ecocentro.

Gráfico 24 – Gráfico da evolução do total de resíduos (%)



Fonte: Divisão de Equipamento, Energia e Ambiente (DOMA) – CMM

Quadro 2 – Evolução do total de resíduos

ANO	% PAPEL /CARTÃO	% EMBALAGENS	% VIDRO	% INDIFERENCIADOS	% VERDES	% RIB	%TERRAS
1998	0,00	0,00	0,00	97,96	0,57	0,00	0,00
1999	0,00	0,00	0,00	96,09	0,63	0,01	0,00
2000	1,22	0,38	1,44	86,68	4,93	0,02	1,78
2001	1,22	0,44	1,58	86,55	3,65	0,00	2,28
2002	1,05	0,44	1,25	77,06	5,44	0,04	1,85
2003	1,21	0,50	1,32	75,77	5,50	0,02	0,50
2004	1,41	0,57	1,65	72,35	3,11	0,00	0,17
2005	2,06	0,67	1,76	69,98	2,10	0,00	0,85
2006	2,38	0,78	1,80	72,39	2,29	0,00	0,51

Fonte: Divisão de Equipamento, Energia e Ambiente (DOMA) – CMM

Quadro 3 (cont.) – Evolução do total de resíduos

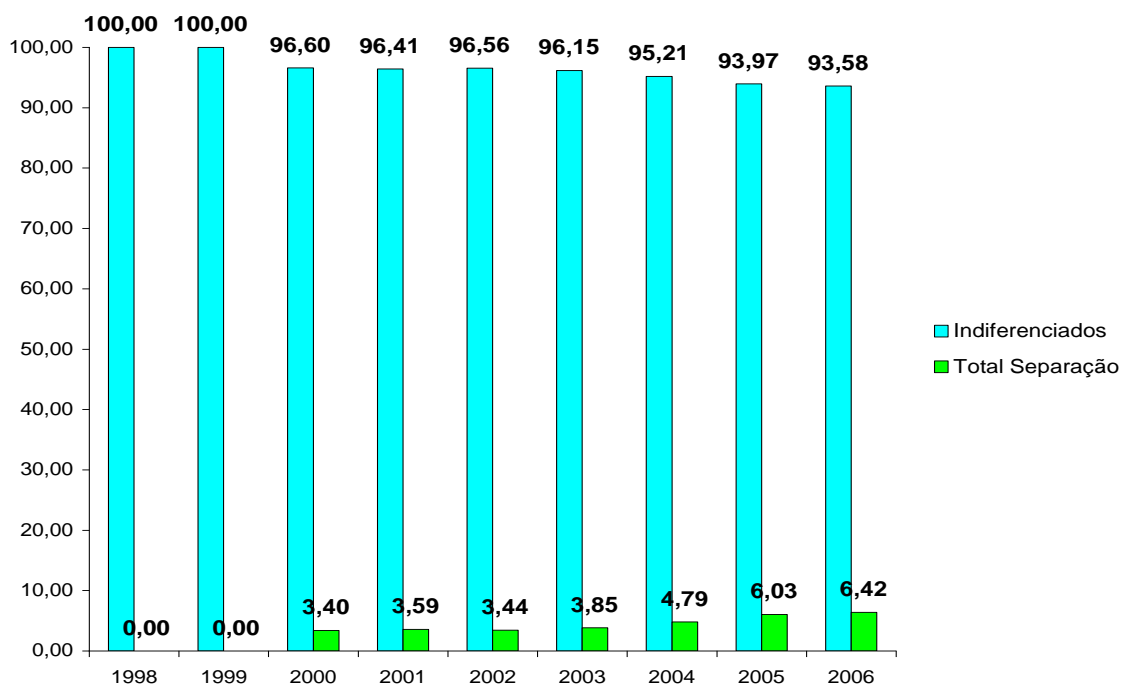
ANO	% MONOS	% RCD´s CONT.	% RCD´s	% MADEIRAS	% RLR
1998	1,21	0,00	0,26	0,000	0,00
1999	2,28	0,00	0,98	0,002	0,00
2000	2,10	0,37	1,06	0,009	0,00
2001	1,37	1,11	1,79	0,015	0,00
2002	2,01	9,56	1,29	0,000	0,00
2003	2,45	11,40	1,33	0,004	0,00
2004	2,64	15,50	0,79	0,000	1,80
2005	3,47	16,29	0,73	0,000	2,09
2006	4,13	9,33	1,68	0,000	4,70

Fonte: Divisão de Equipamento, Energia e Ambiente (DOMA) – CMM

## 7.2 COMPARAÇÃO RECICLAGEM/INDIFERENCIADOS

Os gráficos seguintes permitem comparar em termos evolutivos os materiais que vão para reciclagem e os que vão para Aterro Sanitário, ou seja qual as percentagens de materiais que são desviados de Aterro Sanitário.

Gráfico 25 – Gráfico de comparação Reciclagem/Indiferenciados (%)



Fonte: Divisão de Equipamento, Energia e Ambiente (DOMA) – CMM

Quadro 4 – Comparação Reciclagem/Indiferenciados

<b>ANO</b>	<b>% PAPEL /CARTÃO</b>	<b>% EMBALAGENS</b>	<b>% VIDRO</b>	<b>% INDIFERENCIADOS</b>
1998	0,0	0,0	0,0	100,00
1999	0,0	0,0	0,0	100,00
2000	1,37	0,42	1,61	96,60
2001	1,35	0,49	1,75	96,41
2002	1,32	0,55	1,57	96,56
2003	1,53	0,63	1,68	96,15
2004	1,86	0,76	2,18	95,21
2005	2,77	0,90	2,37	93,97
2006	4,05	1,33	3,07	91,55

Fonte: Divisão de Equipamento, Energia e Ambiente (DOMA) – CMM

## 8 - CONCLUSÃO

### RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS

<b>PONTOS FORTES</b>	<b>PONTOS FRACOS</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Implementação de um sistema multimunicipal de gestão integrada dos resíduos sólidos urbanos (ARMASUL).</li> <li>• Existência de um serviço de recolha selectiva e recolha porta a porta, para os comerciantes do território Oeste.</li> <li>• Entrada em funcionamento de um ecocentro que recebe todo o tipo de resíduos.</li> <li>• Criação de mini centrais de transferência, acabando assim com as pequenas lixeiras existentes em algumas freguesias do concelho.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presença de algumas sucatas distribuídas pelo concelho e entulhos.</li> <li>• Aumento gradual da produção de resíduos sólidos urbanos indiferenciados, em consequência de um aumento populacional.</li> </ul>

## **OUTRAS INFRA-ESTRUTURAS**

## **1 - REDE DE ELECTRICIDADE**

A distribuição de electricidade efectuada no concelho de Montijo é a distribuição de baixa e média tensão, sendo que esta última se encontra a cargo da Electricidade de Portugal (EDP), Zona de distribuição de Setúbal e Centro de distribuição de Setúbal (EDP/ST/STB).

As linhas de distribuição eléctrica que atravessam o concelho de Montijo são linhas aéreas e também subterrâneas. Esta rede será ampliada e melhorada sempre de acordo com as necessidades. É de salientar, ainda, o melhoramento efectuado ao nível da iluminação pública, com a substituição e planeamento da iluminação pública na cidade de Montijo.

### **1.1 - CARACTERIZAÇÃO ENERGÉTICA NO CONCELHO**

O município é um grande consumidor de energia, sendo esta utilizada para a climatização e iluminação de edifícios, para operar equipamentos, para gerir o sistema de iluminação pública entre outras actividades. Independentemente da capacidade de investimento do município, o mesmo tem capacidade de intervenção sobre este factor energético, que não pode ser desprezada. Por outro lado o comportamento do sector doméstico, industrial e de serviços, afecta significativamente a eficiência energética global do município, e estes não dependem directamente da administração municipal. No entanto, esta pode ter um papel significativo a desempenhar nesta área. Nesta fase pretende-se caracterizar os consumos energéticos dependentes dos serviços municipais, e conhecer o consumo de energia, dos sectores doméstico, agrícola, industrial e de serviços, nomeadamente em áreas como aquecimento e ar condicionado, iluminação, electrodomésticos e equipamento, entre outros.

### **1.2 - CONSUMO DE ENERGIA NOS EDIFÍCIOS E SERVIÇOS MUNICIPAIS**

A caracterização dos edifícios dos quais o município é proprietário e onde se prestam diversos serviços à população, será apresentada neste parágrafo. Dado que o município paga a energia que se consome nos diversos edifícios municipais, além de servir de exemplo quando decide optar por uma gestão sustentável da energia que utiliza, irá também beneficiar directamente das poupanças económicas que pode promover.

A maior parte dos consumos de energia da responsabilidade do município estão relacionados com os seguintes equipamentos: 15 edifícios administrativos, 44 escolas e jardins-de-infância, 14 instalações culturais, 92 instalações desportivas e 491 (fogos) habitação e outros.



### **1.3 - CARACTERIZAÇÃO DA ILUMINAÇÃO PÚBLICA**

Sendo um vector importante para a qualidade de vida da população, a Iluminação Pública é um factor de desenvolvimento social e económico da nossa cidade. A resposta da Iluminação Pública às necessidades do local a iluminar, nomeadamente em relação ao tipo de via ou espaço público (dimensões, intensidade de tráfego automóvel, velocidade média de circulação, complexidade do traçado, movimentação de pessoas, etc.) e quanto à sua envolvente, contribuem se bem adequadas para a diminuição dos acidentes rodoviários e qualificação do espaço público, contribuindo para a redução da criminalidade.

Como Iluminação Pública entende-se a iluminação do espaço Público englobando a iluminação exterior da arquitectura e a iluminação das vias e espaços públicos.

A rede de iluminação pública acompanha a rede de distribuição em baixa tensão, sendo a sua gestão da responsabilidade da Câmara Municipal no que respeita a níveis e horários de iluminação e ao tipo e número de aparelhos de iluminação e lâmpadas em serviço. Compete à EDP Distribuição fazer a manutenção das instalações de iluminação pública (Contrato Concessão entre a EDP e o município).

Relativamente às tecnologias utilizadas, embora exista uma grande gama de produtos, a tecnologia base é suportada nas lâmpadas de Vapor de Sódio. Existindo ainda uma parcela significativa da tecnologia de lâmpadas de Vapor de Mercúrio, que devem ser progressivamente substituídas.

Tem-se verificado um aumento nos consumos de electricidade na iluminação pública do Montijo, o qual tem vindo a aumentar gradualmente de 5.500.000 kWh em 2002 para 7.100.000 kWh em 2006. O consumo eléctrico na iluminação pública evolui a uma taxa média anual de 7%.

### **1.4 - ILUMINAÇÃO INTERIOR NOS EDIFÍCIOS DO ESTADO**

O consumo de electricidade na iluminação interior dos Edifícios do Estado em baixa tensão no concelho de Montijo oscilou entre os valores de 5.000.000 kWh em 2002, e de 5.500.000 kWh em 2006.

Os consumos de electricidade na iluminação interior dos Edifícios do Estado em alta tensão no concelho de Montijo, regista-se um consumo crescente entre os anos de 2002 e 2005, passando a haver em 2005 um consumo de 6.100.000 kWh.

### **1.5 - CONSUMO DE ENERGIA EM DIFERENTES SECTORES**

Os consumos eléctricos totais no município de Montijo aumentaram 56% entre o ano de 1998 e 2008. No período analisado verifica-se que a relação consumo eléctrico por habitante na Península de Setúbal é superior 20-25% à média nacional.

O consumo doméstico tem vindo a aumentar nos últimos anos a uma taxa média de 8 GWh por ano, registando entre 1998 e 2008 um aumento de 56%.

Analisando a relação do consumo doméstico com os habitantes, verifica-se que esta tem um crescimento no município de Montijo de 68%.

Os consumos de electricidade na agricultura são significativamente elevados no concelho de Montijo, contudo existe alguma variabilidade nos consumos, com um decréscimo de 9% quando comparados os anos de 1998 e 2008.

O consumo de electricidade no sector não doméstico evoluiu no Montijo cerca de 100% entre os 33 GWh em 2002 e 67 GWh em 2006 e 2007.

Analisando o consumo de electricidade na indústria podemos considerar que este se manteve no concelho de Montijo entre o ano de 1998 e 2008, em cerca de 40 GWh.

Relativamente à distribuição percentual de consumos eléctricos nos vários sectores do concelho de Montijo, a maior fatia de consumo está no sector não-doméstico (32%), seguido de perto pelo sector doméstico (28%) e pelo industrial (20%) dos consumos eléctricos totais.

### **2 - REDE DE GÁS**

A rede de distribuição de gás encontra-se instalada nas freguesias de Montijo, Afonsoeiro, Alto Estanqueiro/Jardia e Atalaia. No entanto, esta ainda se encontra pouco difundida, abrangendo apenas a cidade de Montijo e as novas urbanizações.

O município de Montijo tem consumos elevados de gás natural, facto que se pode associar à emergência de novos edifícios já dimensionados para receber este tipo de energia, no período decorrente entre 2004 e 2007 regista uma média de consumo 16.000 Nm<sup>3</sup>.

### 3 - REDE DE TELECOMUNICAÇÕES

No que respeita à rede telefónica fixa, pode-se referir que a sua cobertura é bastante alargada, uma vez que a maioria dos edifícios se encontram ligados à rede telefónica. O território Oeste apresenta, ainda, uma cobertura alargada de telecomunicações móveis e por cabo.

No concelho de Montijo existem 25 antenas da rede móvel dispersas por todo o concelho, incluindo a zona Este.

No entanto, nas freguesias mais rurais, nomeadamente as do território Este, verifica-se a necessidade de aumentar a taxa de cobertura da rede telefónica, bem como a ligação às restantes redes de telecomunicações.

Outra necessidade verificada é a de transformação das redes aéreas existentes (principalmente nas áreas rurais) em redes subterrâneas; de modo a melhorar a imagem urbana e reforçar a segurança das mesmas.

### 4 - CONCLUSÃO

#### OUTRAS INFRA-ESTRUTURAS

PONTOS FORTES	PONTOS FRACOS
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Melhoramento e planeamento da iluminação pública na cidade de Montijo.</li> <li>• Distribuição de gás natural nas novas áreas de expansão urbana e cidade de Montijo.</li> <li>• Boa cobertura das redes de telecomunicações, principalmente nas freguesias do território Oeste.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Atravessamento de linhas aéreas de média tensão em zonas habitacionais.</li> <li>• Município de Montijo apresenta consumos elevados de gás natural.</li> <li>• Necessidade de melhorar a imagem da paisagem eliminando as redes aéreas existentes</li> </ul>