

Caracterização da Situação dos Resíduos Urbanos em Portugal Continental em 2009

APA

06-08-2010

Enquadramento

O Mapa de Registo de Resíduos Urbanos (MRRU) cujo preenchimento é efectuado através do SIRAPA resulta da obrigatoriedade instituída no Artigo 48.º do Decreto-Lei n.º 178/2006. Em 2009 foi preenchido por 29 Sistemas de Gestão de Resíduos Urbanos (abreviadamente designados por Sistemas).

Os Formulários do MRRU só poderão ser acedidos após a escolha do Perfil para o estabelecimento. Estão disponíveis para selecção os Perfis Aterro (Formulários com a letra A), Central de Valorização Energética (Formulários com a letra E), Central de Valorização Orgânica – Compostagem (Formulários com a letra C), Central de Valorização Orgânica – Digestão Anaeróbia (Formulários com a letra D), Central de Valorização Orgânica – Compostagem de Verdes (Formulários com a letra V), Unidade de Triagem (Formulários com a letra T) e Unidade de Tratamento Mecânico (Formulários com as letras TM).

No MRRU existem, ainda, Formulários associados à Organização, onde deverão ser registados resíduos encaminhados para outros estabelecimentos que não pertencem ao Sistema.

Para cada um dos Perfis estão associados vários Formulários. São eles:

A1 – Resíduos Urbanos (RU) depositados em aterro provenientes da recolha no âmbito do Sistema;

A2 – RU depositados em aterro provenientes da recolha de outros Sistemas;

A3 – RU depositados em aterro resultantes das operações de gestão de resíduos;

A4 – Outros resíduos depositados em aterro;

A5 – Outros resíduos recepcionados e utilizados internamente no aterro;

E1 – RU encaminhados para a Central de Valorização Energética provenientes da recolha no âmbito do Sistema;

E2 – RU encaminhados para a Central de Valorização Energética provenientes da recolha de outros Sistemas;

E3 - RU encaminhados para a Central de Valorização Energética resultantes de operações de gestão resíduos;

E4 – Resíduos resultantes do processo de Valorização Energética;

E5 - Outros resíduos encaminhados para a Central de Valorização Energética;

C1 + D1 + V1 – RU encaminhados para a Central de valorização Orgânica provenientes da recolha no âmbito do Sistema;

C2 + D2 + V2 – RU encaminhados para a Central de Valorização Orgânica provenientes da recolha de outros Sistemas;

C3 + D3 – Resíduos encaminhados para a Central de Valorização Orgânica resultantes de operações de gestão de resíduos;

C4 + D4 + V3 – Resíduos resultantes da Central de Valorização Orgânica;

C5 + D5 + V4 - Outros resíduos encaminhados para a Central de Valorização Orgânica;

T1 – RU recepcionados na Unidade de Triagem provenientes da recolha no âmbito do Sistema;

T2 – RU recepcionados na Unidade de Triagem provenientes da recolha de outros Sistemas;

T3 – Resíduos resultantes das operações de gestão de resíduos encaminhados para a Unidade de triagem;

T4 – Outros resíduos recepcionados na Unidade de Triagem;

- T5 – Materiais resultantes do processo de triagem;
- T6 – Resíduos resultantes do processo de triagem;
- O1 – RU provenientes de recolhas efectuadas no âmbito do Sistema e encaminhados para outros destinos;
- O2 – Outros resíduos encaminhados para destinos diferentes do próprio Sistema.

Metodologia

A metodologia de cálculo da produção de RU adoptada encontra-se esquematizada de seguida e segue a utilizada em anos anteriores.

Total RU produzido = Recolha Indiferenciada + Recolha Selectiva

Recolha Indiferenciada = Aterro + Valorização Energética + Valorização Orgânica (de RU recolhidos indiferenciadamente)

Aterro = Directo + Rejeitados da Valorização Energética enviados para Aterro + Rejeitados da Valorização Orgânica enviados para Aterro

Valorização Energética = Directo – Rejeitados da Valorização Energética + Rejeitados da Valorização Orgânica (Indiferenciada) enviados para Valorização Energética

Valorização Orgânica = = Directo – Rejeitados da Valorização Orgânica (Indiferenciada)

Recolha Selectiva = Recolha Selectiva Multimaterial + Recolha em Ecocentros + Recolha Selectiva de RUB

Recolha Selectiva Multimaterial = Recolha em Ecopontos + Recolha Porta-a-Porta + Circuitos Especiais + Rejeitados da Valorização Orgânica (Indiferenciada) encaminhados para Reciclagem

Recolha em Ecocentros = Deposição Voluntária Directa – RCD (Resíduos de Construção e Demolição)

Recolha Selectiva de RUB = Recolha Selectiva de RUB com vista à sua valorização orgânica (através de Compostagem, Digestão Anaeróbia ou Compostagem de Verdes)

Importa referir que, de acordo com o definido na alínea *dd)* do Decreto-Lei n.º 178/2006, de 5 de Setembro, foram ainda considerados como RU, os resíduos registados com o LER do capítulo 20 e 15 declarados nos Formulários com a designação de outros resíduos encaminhados para as infraestruturas/estabelecimentos Aterro, Central de Valorização Energética, Central de Valorização Orgânica (compostagem, compostagem de verdes, digestão anaeróbia) e Unidade de Triagem (Formulários A4, E5, C5, D5 e V4, quando preenchidos).

Foi considerado, para efeitos de consistência com a metodologia de cálculo adoptada e de forma a evitar a dupla contabilização de valores, nos casos em que a informação reportada

pelo *Sistema Emissor* não é corroborada pelo *Sistema Receptor* do resíduo, os valores reportados pelo Sistema produtor do resíduo (*Sistema Emissor*).

Foi adoptado o critério acima referido, uma vez que o *Sistema Emissor* apresenta a informação discriminada por origem e destino final do resíduo (p. ex., rejeitados da compostagem ou da incineração para aterro), ao contrário do *Sistema Receptor* que reportou, por *Sistema(s) Emissor(es)*, a quantidade total dos resíduos recepcionados desse(s) Sistema(s).

Resultados

Em 2009, em Portugal continental, foram recolhidas 5.184.592 toneladas de RU, sendo 87% deste quantitativo proveniente de recolha indiferenciada e 13% de recolha selectiva.

Das 4.509.029 toneladas de RU provenientes da recolha indiferenciada, aproximadamente 71% tem como destino a deposição em aterro, 21% a incineração e 8% a valorização orgânica. Das 676 mil toneladas de RU recolhidos selectivamente, 89% correspondem a resíduos de embalagens, papel/cartão, vidro e pilhas recolhidos através da rede de ecopontos, porta-a-porta, ecocentros e através de circuitos especiais e os restantes 11% a RUB recolhidos selectivamente para valorização orgânica (VO selectiva + Rejeitados da VO selectiva).

Verifica-se que, em Portugal Continental, em 2009 foram:

- encaminhadas para aterro cerca de 3.200 mil toneladas de RU, o que equivale a aproximadamente 62% dos resíduos produzidos;
- incineradas cerca de 959 mil toneladas de RU, o que corresponde a 18,5% do total de resíduos gerados;
- encaminhadas para valorização orgânica aproximadamente 418 mil toneladas, ou seja, 8,1% dos RU produzidos;
- recolhidas selectivamente em ecopontos e através de recolha porta-a-porta, em conjunto com a deposição voluntária em ecocentros, circuitos especiais 607 mil toneladas, i.e., 11,7% do total de RU produzidos; deste quantitativo, cerca de 66% diz respeito à recolha multimaterial, tratando-se assim de 398 mil toneladas de resíduos recolhidos em ecopontos e porta-a-porta.

Face a 2008, os dados de 2009 revelam:

- **uma diminuição dos quantitativos de resíduos encaminhados para aterro, que correspondeu a cerca de 3.5 pontos percentuais;**
- **um aumento de 1.7 pontos percentuais dos quantitativos encaminhados para incineração;**
- **um aumento de cerca de 0.8% dos quantitativos encaminhados para valorização orgânica;**
- **um aumento de cerca de 1.3% da recolha selectiva.**

Produção e Capitação de RU em 2009

A produção total de RU em Portugal continental, no ano 2009, foi de aproximadamente de 5 184 mil toneladas. Da análise do Quadro 1, pode concluir-se que, comparativamente com o valor apurado para 2008, se verifica, em 2009, um crescimento absoluto de cerca de 0,59%, que corresponde a 30 mil toneladas.

Quadro 1 – População residente e produção de RU em Portugal continental entre 2005 e 2009

	População (hab)					Total de RU (t)				
	2009	2008	2007	2006	2005	2009	2008	2007	2006	2005
Portugal Continental	10.144.940	10.135.309	10.126.880	10.110.271	10.082.154	5.184.592	5.154.434	4.648.222	4.641.103	4.470.869
Variação Anual (%)	0,10	0,08	0,16	0,28	0,38	0,59	10,89	0,15	3,81	1,75

Fonte: INE, SIRAPA

No que se refere à quantidade de resíduos produzidos por habitante, verifica-se que a capitação anual em 2009 foi de 511 kg/hab.ano, o que corresponde a uma produção diária de RU de 1,4 kg por habitante, evidenciando uma estabilização relativa face ao ano anterior. No que respeita à diferença evidenciada entre os anos de 2007 e 2008 dever-se-á em grande parte às alterações das regras de preenchimento no âmbito das plataformas informáticas de registo que evoluíram no sentido de proporcionar uma melhor qualidade dos dados obtidos.

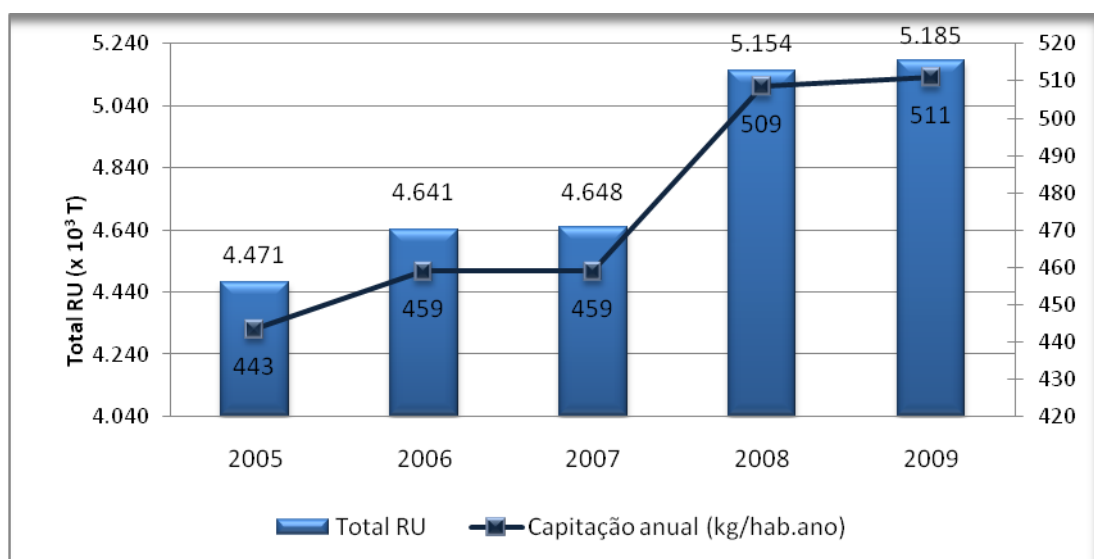


Gráfico 1 – Evolução da produção total e da capitação de RU entre 2005 e 2009

Quadro 2 – Produção e Capitação de RU por Região, em 2009

Região	Produção (toneladas)			Capitação (kg/hab.ano)		
	Recolha Indiferenciada	Recolha Selectiva	Total	Recolha Indiferenciada	Recolha Selectiva	Total
Norte	1.402.653	220.781	1.623.435	389	61	450
Centro	732.785	73.273	806.059	373	37	410
Lisboa e Vale do Tejo	1.760.770	241.010	2.001.780	491	67	559
Alentejo	267.734	41.180	308.914	481	74	555
Algarve	345.086	99.318	444.405	795	229	1.024
Total	4.509.029	675.563	5.184.592	444	67	511

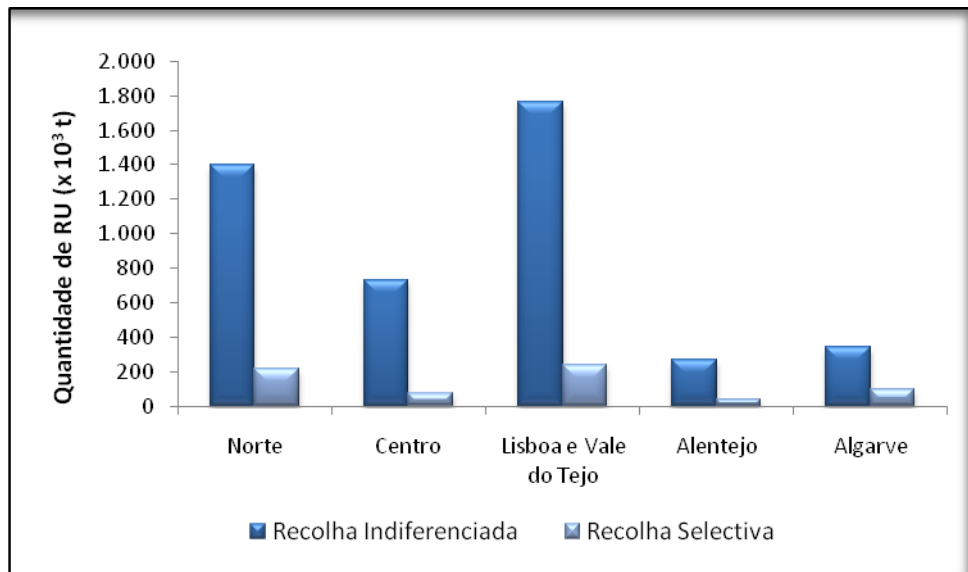


Gráfico 2 – Quantitativos de RU recolhidos indiferenciadamente e selectivamente, por Região, em 2009

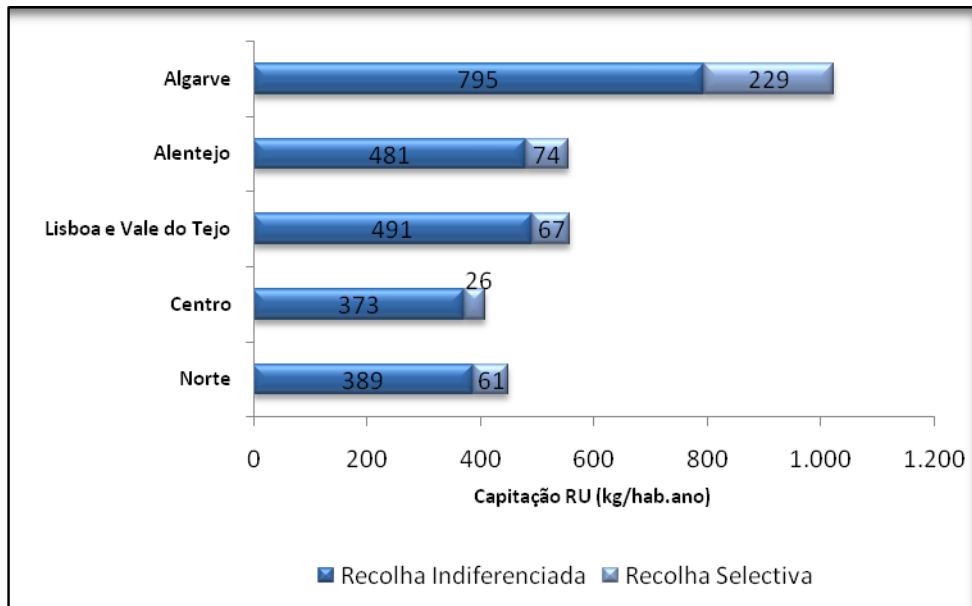


Gráfico 3 – Capitação de RU, por Região, em 2009

Quadro 3 – Quantitativos de resíduos produzidos em 2009, por Sistema de Gestão de RU

Sistema	Produção (toneladas)		
	Recolha indiferenciada	Recolha Selectiva	Total
Amave	171.089	25.527	196.616
BRAVAL	100.326	14.168	114.495
Lipor	426.274	93.614	519.888
REBAT	52.778	15.950	68.728
RESAT	43.280	3.159	46.439
RESIDOURO	39.826	3.213	43.039
Resíduos Nordeste	55.356	1.884	57.240
RESULIMA	121.353	29.704	151.057
SULDOURO	187.248	21.064	208.312
Vale Douro Norte	42.993	0	42.993
VALORMINHO	35.819	3.239	39.059
Ambisousa	126.312	9.259	135.571
Resiestrela	74.242	4.246	78.488
ERSUC	389.239	36.206	425.445
Planalto Beirão	126.489	9.256	135.745
Raia/Pinhal	35.038	3.652	38.690
VALORLIS	107.778	19.914	127.692
AMARSUL	449.512	32.117	481.630
Amtres-Tratolixo	364.091	81.419	445.510
RESIOESTE	179.674	14.115	193.789
Resitejo	91.591	8.080	99.671
Ecoleziria	62.636	2.859	65.495
VALORSUL	613.265	102.420	715.685
Ambilital	62.800	5.167	67.967
Amcal	12.432	2.904	15.337
GESAMB	76.372	10.135	86.507
Resialentejo	46.054	5.586	51.640
VALNOR	70.076	17.387	87.463
ALGAR	345.086	99.318	444.405
Total Portugal continental	4.509.029	675.563	5.184.592

Quantitativos por Operação de Gestão em 2009

Aterro = Directo + Rejeitados da Valorização Energética enviados para Aterro + Rejeitados da Valorização Orgânica enviados para Aterro

Valorização Energética = Directo – Rejeitados da Valorização Energética + Rejeitados da Valorização Orgânica (Indiferenciada) enviados para Valorização Energética

Valorização Orgânica = Valorização Orgânica (Indiferenciada) + Valorização Orgânica (Selectiva)

Recolha Selectiva^{OG} = Recolha Selectiva Multimaterial + Recolha em Ecocentros + Rejeitados da Valorização Orgânica de RUB

Quadro 4 – Quantitativos de RU por Operação de Gestão, em Portugal Continental, entre 2005 e 2009

Ano	Aterro		Valorização Energética		Valorização Orgânica		Recolha Selectiva ^{OG}		Total (t)
	(t)	(%)	(t)	(%)	(t)	(%)	(t)	%	
2009	3.200.676	62,0	958.883	18,6	418.404	8,1	606.629	11,7	5.184.592
2008	3.372.505	65,5	869.262	16,9	377.175	7,3	535.492	10,4	5.154.434
2007	3.014.311	64,8	825.938	17,8	318.269	6,8	489.703	10,5	4.648.222
2006	3.040.953	65,5	854.578	18,4	298.600	6,4	446.973	9,6	4.641.103
2005	2.838.373	63,5	937.102	21,0	310.433	6,9	384.961	8,6	4.470.869

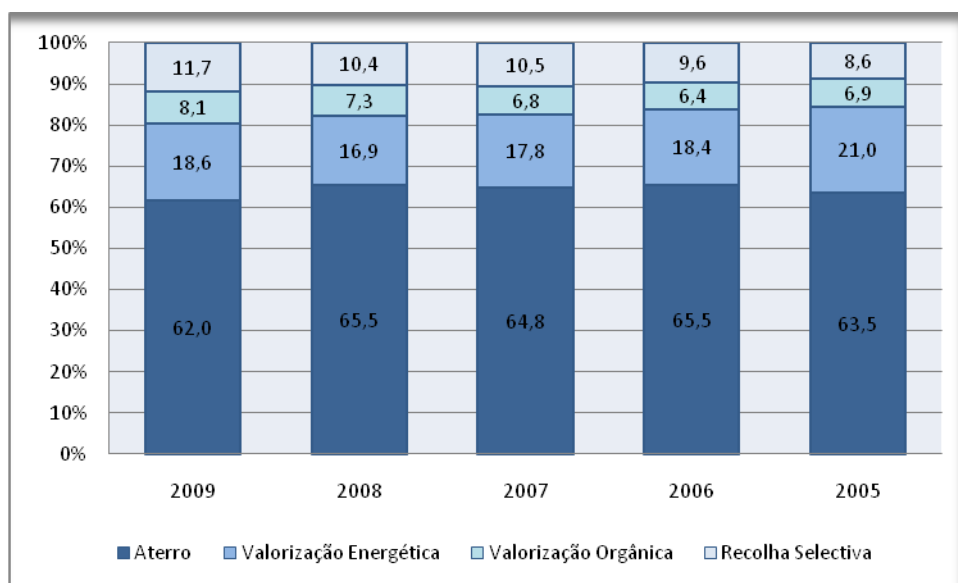


Gráfico 4 – Percentagem de RU encaminhada para as diversas Operações de Gestão, em Portugal Continental, entre 2005 e 2009

Quadro 5 – Quantitativos de RU por Operação de Gestão, por Região, em 2009

Região	Aterro		Valorização Energética		Valorização Orgânica		Recolha Selectiva ^{OG}		Total (t)
	(t)	(%)	(t)	(%)	(t)	(%)	(t)	%	
Norte	889.403	54,8	388.202	23,9	163.341	10,1	182.489,02	11,2	1.623.435
Centro	706.520	87,7	0	0,0	26.266	3,3	73.273,28	9,1	806.059
Lisboa e Vale do Tejo	1.008.462	50,4	570.682	28,5	201.910	10,1	220.726,73	11,0	2.001.780
Alentejo	251.205	81,3	0	0,0	16.528	5,4	41.179,80	13,3	308.914
Algarve	345.086	77,7	0	0,0	10.359	2,3	88.959,74	20,0	444.405

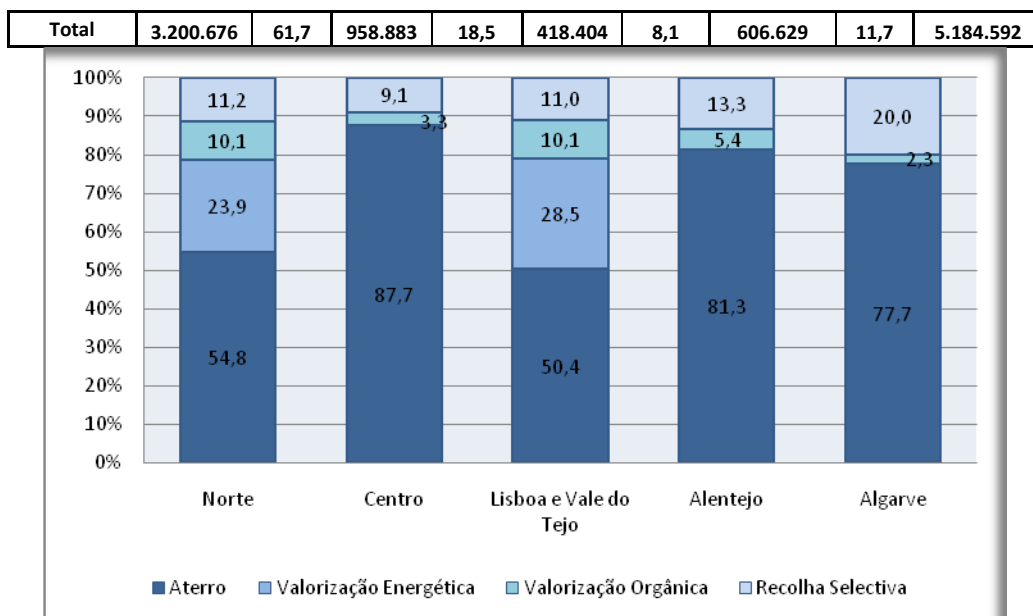


Gráfico 5 – Percentagem de RU por Operação de Gestão, por Região, em 2009

Quadro 6 – RU provenientes da Recolha Indiferenciada, por Operação de Gestão e por Sistema, em Portugal Continental, em 2009

Sistema	Aterro		Valorização Energética		Valorização Orgânica Total		Total (t)
	(t)	(%)	(t)	(%)	(t)	(%)	
Amave	46.041	27			125.630	73	171.671
BRAVAL	100.326	100					100.326
Lipor	38.072	8	388.202	84	37.399	8	463.673
REBAT	52.778	100					52.778
RESAT	43.280	100					43.280
RESIDOURO	39.826	100					39.826
Resíduos Nordeste	55.356	100					55.356
RESULIMA	121.353	99,7			312	0,3	121.665
SULDOURO	187.248	100					187.248
Vale Douro Norte	42.993	100					42.993
VALORMINHO	35.819	100					35.819
Ambisousa	126.312	100					126.312
Resiestrela	47.976	65			26.266	35	74.242
ERSUC	389.239	100					389.239
Planalto Beirão	126.489	100					126.489
Raia/Pinhal	35.038	100					35.038
VALORLIS	107.778	100					107.778
AMARSUL	414.472	92			35.040	8	449.512
Amtres-Tratolixo	133.826	37	83.678	23	146.587	40	364.091
RESIOESTE	176.888	98	2.786	2			179.674
Resitejo	91.591	100					91.591
Ecolezíria	62.636	100					62.636
VALORSUL	129.048	20	484.217	76	20.283	3	633.548
Ambital	62.800	100					62.800
Amcal	12.432	100					12.432
GESAMB	76.372	100					76.372
Resialentejo	46.054	100					46.054
VALNOR	53.547	76			16.528	24	70.076
ALGAR	345.086	97			10.359	3	355.445

Portugal Continental	3.200.676	70	958.883	21	418.404	9	4.577.963
----------------------	-----------	----	---------	----	---------	---	-----------

Quadro 7 – Recolha Selectiva de RU, em Portugal Continental, em 2009

Sistema	Ecopontos		Porta-a-Porta		Ecocentros		Circuitos Especiais		Recolha Selectiva ^{OG} (t)
	(t)	(%)	(t)	(%)	(t)	(%)	(t)	(%)	
Amave	19.910	79,8			4.788	19,2	247	1,0	24.945
BRAVAL	14.001	98,8	42		125	0,9	0	0,0	14.168
Lipor	37.707	67,1	5.731	10,2	8.089	14,4	3.224	5,7	56.215
REBAT	2.779	17,4	2.203		10.319	64,7	649	4,1	15.950
RESAT	1.732	54,8	688	21,8	563	17,8	177	5,6	3.159
RESIDOURO	1.558	48,5	1.206		448	14,0	0	0,0	3.213
Resíduos Nordeste					1.884	100,0			1.884
RESULIMA	11.181	38,0			12.774	43,5	5.437	18,5	29.392
SULDOURO	18.120	86,0			2.395	11,4	550	2,6	21.064
Vale Douro Norte									0
VALORMINHO	2.583	79,7	175		482	14,9			3.239
Ambisousa					9.259	100,0			9.259
Resiestrela	2.650	62,4	317		1.256	29,6	3	0,1	4.246
ERSUC	33.538	92,6			2.668	7,4			36.206
Planalto Beirão	6.268	67,7			2.987	32,3			9.256
Raia/Pinhal	2.396	65,6			1.222	33,5	33	0,9	3.652
VALORLIS	10.976	55,1	127	0,6	1.188	6,0	7.623	38,3	19.914
AMARSUL	25.899	80,6	3.383	10,5	1.823	5,7	0	0,0	32.117
Amtres-Tratolixo	42.351	52,0	141	0,2	32.051	39,4	3.545	4,4	81.419
RESIOESTE	10.417	73,8	594		3.103	22,0			14.115
Resitejo	5.275	65,3	363		2.442	30,2			8.080
Ecolezíria	2.764	96,7	0		95	3,3			2.859
VALORSUL	47.933	58,4	18.101	22,0	1.098	1,3	15.005	18,3	82.137
Ambilital	4.023	77,8			713	13,8	431	8,3	5.167
Amcal	311	10,7			2.593				2.904
GESAMB	4.885	48,2			2.538	25,0	2.712	26,8	10.135
Resialentejo	2.747	49,2			1.936	34,7	903	16,2	5.586
VALNOR	8.272	47,6			330		5.243	30,2	17.387
ALGAR	23.757	26,7			8.547	9,6	51.682	58,1	88.960
Portugal Continental	344.032	56,7	33.071	5,5	117.719	19,4	97.463	16,1	606.629

Ficha técnica de execução:

Resíduos urbanos

Dados administrativos resultantes do antigo Sistema de Gestão de Informação de Resíduos (SGIR) do antigo Instituto dos Resíduos para os anos de 2005 a 2007. Dados do Sistema Integrado de Registo da Agência Portuguesa do Ambiente, Mapas de Registo de Resíduos Urbanos (SIRAPA-MRRU) para os anos de 2008 e

2009.