

**PROPOSTA DE MEMÓRIA DESCRITIVA
DO PLANO MUNICIPAL DE AÇÃO
PERSU 2030 – Município de Barreiro**

Dezembro 2023

Câmara Municipal do Barreiro

Paços do Concelho. Rua Miguel Bombarda 2834-005 Barreiro



ÍNDICE

1	DESCRIPÇÃO DA ENTIDADE GESTORA DO SISTEMA MUNICIPAL E MULTIMUNICIPAL.....	4
1.1	Caracterização sumária da área de intervenção da entidade gestora	4
1.2	Caracterização do modelo técnico atual	7
1.3	Pontos fracos e fortes do modelo atual face à estratégia nacional PERSU 2030	8
2	BREVE DESCRIÇÃO DO MODELO TARIFÁRIO ATUAL E PREVISTO ATÉ 2030	10
3	INDICAÇÃO DE MEDIDAS PREVISTAS E A CONTEMPLAR NOS REGULAMENTOS DOS SERVIÇOS MUNICIPAIS QUE CONTRIBUEM PARA IMPLEMENTAÇÃO DA ESTRATÉGIA MUNICIPAL DE RESÍDUOS	10
4	ESTRATÉGIA PARA CUMPRIMENTO DAS OBRIGAÇÕES NO ÂMBITO DO RGGR, ASSIM COMO DAS METAS E AÇÕES ESTABELECIDAS NO PERSU 2030..	11
5	IMPACTO TARIFÁRIO INDICATIVO	21
6	CONCLUSÕES FINAIS.....	23

1 DESCRIÇÃO DA ENTIDADE GESTORA DO SISTEMA MUNICIPAL E MULTIMUNICIPAL

Neste ponto é apresentada uma caracterização sumária da Câmara Municipal do Barreiro enquanto entidade gestora responsável pela gestão dos resíduos urbanos produzidos no município do Barreiro.

1.1 Caracterização sumária da área de intervenção da entidade gestora

O **concelho do Barreiro localiza-se** na **Região de Lisboa** (NUT II), distrito de Setúbal, e está integrado na **Área Metropolitana de Lisboa** (NUT III). É limitado a leste pelo município da Moita, a sudeste por Palmela, a sul pelos municípios de Setúbal e Sesimbra, a oeste pelo município do Seixal e a norte pelo rio Tejo e sua foz.

É constituída por **quatro freguesias**:

- Santo António da Charneca (15% da população)
- União das freguesias de Alto do Seixalinho, Santo André e Verderena (53% da população)
- União das freguesias de Barreiro e Lavradio (28% da população)
- União das freguesias de Palhais e Coina (5% da população).

O quadro seguinte apresenta as principais características territoriais do concelho do Barreiro:

Tabela 1. Características territoriais do concelho do Barreiro

Característica	Valor	Ano/fonte
Área (km ²)	36,39	2022/INE
População (habitantes)	78.345	
Alojamentos (n.º)	41.827	2021/ Censos 2021 INE
Densidade populacional (hab/km) ²	2.152	
Número médio de pessoas por alojamento	1,87	2021/Cálculo próprio
Idade média	45,68	2021/ Censos 2021 INE
Número de freguesias	4	

O concelho do Barreiro e as suas quatro freguesias são classificadas como "**área predominantemente urbana**", de acordo com os critérios definidos na Tipologia de Áreas Urbanas de 2014.

O **Município do Barreiro é a Entidade Gestora**, responsável pela gestão dos resíduos urbanos produzidos na área geográfica do Município do Barreiro, cuja produção **não exceda os 1100 litros diários por produtor**, sendo também responsável pela gestão da higiene e limpeza dos espaços públicos da sua área geográfica.

A **Câmara Municipal do Barreiro é a entidade gestora responsável em baixa** pela recolha **indiferenciada** e pela recolha **separada de biorresíduos**, tanto “verdes” (restos de podas, limpezas de jardins, etc) como alimentares (restos de comida).

Alem disso, a Câmara Municipal do Barreiro efectua também a **recolha gratuita de resíduos volumosos e grandes electrodomésticos**.

O município está também a recolher os **oleões** que foram instalados. Posteriormente, a entidade envolvida na gestão deste fluxo de resíduos, **Oleotorres**, procede à retirada das cubas.

Os resíduos urbanos indiferenciados, os volumosos e os biorresíduos são posteriormente encaminhados para as instalações de tratamento da **Amarsul**, empresa gestora do **Sistema Multimunicipal de Valorização e Tratamento de Resíduos Sólidos Urbanos da Margem Sul do Tejo**, responsável pela gestão dos resíduos urbanos do conjunto de nove municípios: Alcochete, Almada, Barreiro, Moita, Montijo, Palmela, Seixal, Sesimbra e Setúbal.

Das 396.773 toneladas de recolha indiferenciada recebidas pela Amarsul em 2022, um **8%** correspondem ao **concelho do Barreiro**.

A Amarsul é também a entidade responsável pela **recolha seletiva “em baixa” e tratamento “em alta”** de papel/cartão, embalagens de plástico e metal e vidro. Estes resíduos são encaminhados para unidades de triagem, onde são separados, dando origem às retomas de embalagens de vidro, de papel-cartão e diversas frações de plástico e metal.

Asím, conjuntamente, as duas entidades - Câmara Municipal do Barreiro e Amarsul - são responsáveis pela recolha, tratamento, valorização e deposição dos resíduos urbanos produzidos no concelho do Barreiro.

Para todos os resíduos urbanos produzidos no concelho do Barreiro, o quadro seguinte apresenta as quantidades recolhidas em 2022:

Tabela 2. Resíduos recolhidos no concelho do Barreiro em 2022, por fluxo.

RESÍDUOS RECOLHIDOS (TONELADAS)	2022
Recolha indiferenciada total	29.232
Recolha seletiva total	6.593
Vidro	926
Papel/Cartão	1.804
Embalagens	1.130
Biorresíduos alimentares domésticos recolhidos seletivamente	30
Biorresíduos verdes domésticos recolhidos seletivamente	354
REEE (Resíduos de equipamentos elétricos e eletrónicos)	0
OAU (Óleos alimentares usados)	24
Pilhas e Acumuladores	0,3
Volumosos	2.084
Têxteis	134
Madeira	106
Pequenos urbanos perigosos	0,6

Os montantes acima referidos resultam na seguinte taxa de recolha separada para o ano de 2022:

Tabela 3. Taxa de recolha indiferenciada e separada no concelho do Barreiro em 2022.

	2022	
Recolha indiferenciada total	29.232 t	82%
Recolha separada total	6.593 t	18%
Recolha total	35.825 t	

De notar que **59% do total de resíduos recolhidos seletivamente no Concelho do Barreiro corresponde ao trifujo** (embalagens, papel-cartão e vidro). Como referido anteriormente, a EG responsável pela gestão “em baixa” deste fluxo é a Amarsul, pelo que, tendo em vista o período 2023-2030, o cumprimento dos objectivos de preparação para reutilização e reciclagem será fortemente influenciado pelas acções promovidas por esta entidade.

No que respeita ao destino de cada um dos fluxos recolhidos, este é indicado no quadro seguinte:

Tabela 4. Destino dos fluxos de resíduos urbanos recolhidos no concelho do Barreiro

Fluxo	Destino	
Recolha indiferenciada	Amarsul	Tratamento mecânico/Mecânico -biológico + triagem
Vidro		Tratamento mecânico/Mecânico -biológico + aterro
Papel/Cartão		Triagem
Embalagens		Valorização orgânica
Biorresíduos alimentares domésticos recolhidos seletivamente		
Biorresíduos verdes domésticos recolhidos seletivamente		
OAU (Óleos alimentares usados)	Oleotorres	Valorização
Pilhas e Acumuladores	Gestores autorizados	Valorização
Volumosos	Amarsul	Triagem
Têxteis	Humana Portugal	Valorização
Madeira	Amarsul	Triagem
Pequenos urbanos perigosos		Triagem

1.2 Caracterização do modelo técnico atual

Neste ponto descreve-se sumariamente **o sistema de resíduos urbanos gerido pela Câmara Municipal do Barreiro**, por infraestrutura, instalação e/ou equipamento associados à gestão dos RU e características das redes de recolha.

As infraestruturas disponíveis para a **recolha indiferenciada** são as indicadas na tabela seguinte:

Tabela 5. Número de contentores de recolha indiferenciada disponíveis no concelho do Barreiro, em **novembro de 2023**, por freguesia.

	Superfície	Bilaterais Superfície	Enterrados	Semi-Enterrados
Barreiro	144	0	36	0
Lavradio	212	7	6	37
Alto do Seixalinho	9	180	14	2
Santo André	46	95	17	0
Verderena	134	2	24	6
Santo António	391	0	10	12
Palhais	114	0	0	0
Coina	115	0	2	5
Totais	1165	284	109	62

As infraestruturas disponíveis para a **recolha/tratamento in situ de biorresíduos** são:

- Contentores de 120 L para a recolha porta a porta de biorresíduos: 797 (este valor corresponde ao ano de 2022).
- Compostores domésticos: 63 (não existem dados disponíveis sobre o número destas unidades que estão em funcionamento atualmente).

As infraestruturas disponíveis para a recolha de **óleo alimentar usado (OAU) e resíduos têxteis** são:

- Oleões: 62
- Contentores para resíduos têxteis: 88

Para além disso, a EG Amarsul gere um **ecocentro**, localizado na freguesia do Lavradio, no concelho do Barreiro.

A **recolha indiferenciada** serve ao **100% da população do concelho**. De igual modo, todos os alojamentos podem recorrer ao serviço de recolha, a pedido, de **resíduos volumosos e de grandes electrodomésticos**.

A **recolha selectiva de biorresíduos** foi lançada em Novembro de 2022 e serve ao 5% da população do município até ao final do ano de 2023.

Relativamente aos **aspectos financeiros da recolha**, de acordo com os contributos da ERSAR para o ano de 2021, os principais indicadores económicos para o município do Barreiro são os seguintes:

Tabela 6. Principais dados e indicadores económicos do sistema de gestão de resíduos urbanos do concelho do Barreiro

	€/ano
Rendimentos tarifários	2.996.735
Outros rendimentos	732.500
Subsídios ao investimento	7.245
Gastos totais	4.713.963
Encargo médio com o serviço de gestão de resíduos urbanos	86,28
Cobertura dos gastos	79%

1.3 Pontos fracos e fortes do modelo atual face à estratégia nacional PERSU 2030

Neste ponto são identificados os **pontos fortes, fracos, ameaças e oportunidades** do sistema existente no concelho do Barreiro face à estratégia definida, tendo em conta a estrutura da entidade (técnica, financeira e operacional).

Tabela 7. Principais pontos fortes, pontos fracos, ameaças e oportunidade identificados no que respeita ao sistema de gestão de resíduos urbanos do concelho do Barreiro

Pontos fortes	Pontos fracos
<ul style="list-style-type: none"> • Recolha selectiva de biorresíduos já iniciada. • Existência de oleões e contentores específicos para a recolha de resíduos têxteis. • Existência na CM do Barreiro de pessoal técnico dedicado ao domínio dos resíduos. • A estrutura urbana do município permite a implementação de diferentes opções de recolha que, dada a elevada densidade populacional, podem resultar numa elevada eficiência de recolha em termos de kg recolhidos por km percorrido. • Existência de um ecocentro no município. • Existencia de recolhas a pedido. 	<ul style="list-style-type: none"> • Taxa de recolha selectiva longe das metas estabelecidos no RGGR e no PERSU 2030. • A recolha selectiva de biorresíduos cobre atualmente apenas 5% da população. • Baixa implementação da recolha separada de biorresíduos (5% da população). • Não foram realizadas acções de acompanhamento para verificar o grau de utilização dos contentores domésticos distribuídos. • A configuração urbana, com grandes áreas dominadas por prédios sobre habitações unifamiliares, dificulta a implementação de sistemas de recolha com identificação dos utilizadores. • As receitas não cobrem totalmente os custos do sistema. • Tarifa de residuos indexada ao consumo de água o que não favorece as práticas de prevenção e separação de resíduos.
Ameaças	Oportunidades
<ul style="list-style-type: none"> • Não cumprimento das metas estabelecidos no RGGR e no PERSU 2030. • Eventual contestação social à mudança para uma tarifa que implica a individualização da tributação e que, além disso, pode estar associada a um aumento do valor a pagar, de forma a garantir a cobertura dos custos do serviço. • Forte dependência da ação da Amarsul para cumprir os objectivos do RGGR e do PERSU 2030 • Forte dependência da existência de candidaturas para cumprimento das metas exigidas legalmente, sem agravar substancialmente a tarifa dos municípios. 	<ul style="list-style-type: none"> • Existência de apoio financeiro à promoção de sistemas de recolha alinhados com a economia circular. • Contexto legal favorável à introdução de tarifas não deficitárias.

2 BREVE DESCRIÇÃO DO MODELO TARIFÁRIO ATUAL E PREVISTO ATÉ 2030

O atual modelo tarifário é aplicado nos termos do **Regulamento Tarifário dos Serviços de Águas, Saneamento e Resíduos do Barreiro** (Regulamento n.º 384/2021, do Diário da República, 2.º Série nº 88 de 6 de maio de 2021).

Este modelo baseia-se na **indexação ao consumo de água**. Assim, a tarifa é composta por uma parte fixa e uma parte variável, que depende do consumo de água.

Tanto a parte fixa como a parte variável variam em função do tipo de utilizador (doméstico ou não doméstico). Existem ainda **tarifas especiais** para determinados grupos, como as famílias numerosas, as instituições e associações e as micro e pequenas empresas.

No horizonte temporal de 2030, prevê-se uma alteração deste modelo, em linha com o proposto no RGGR, através da aplicação de tarifas diretamente ligadas à produção de resíduos, com base em sistemas PAYT. O modelo de sistema PAYT a aplicar será o chamado modelo "**multicomponente**". Neste modelo, os utilizadores pagam uma tarifa composta por uma parte fixa e outra, variável.

A parte fixa é calculada com **base no serviço que é prestado**, que pode ser cobrada na fatura de resíduos ou através de um imposto municipal. A parte variável da tarifa é determinada **com base na produção de resíduos**.

Tal como explicado na descrição da medida 7.20 do PAERSU, a parte variável deve ser calculada **pelo menos com base na produção do fluxo indiferenciado**, de forma a desincentivar a sua produção.

3 INDICAÇÃO DE MEDIDAS PREVISTAS E A CONTEMPLAR NOS REGULAMENTOS DOS SERVIÇOS MUNICIPAIS QUE CONTRIBUEM PARA IMPLEMENTAÇÃO DA ESTRATÉGIA MUNICIPAL DE RESÍDUOS

Conforme indicado na secção anterior, a Câmara Municipal do Barreiro pretende **alterar o seu atual regulamento tarifário do serviço de resíduos** para o adaptar às exigências do RGGR e do PERSU 2030.

Isto implica a implementação de um **sistema PAYT** em que os utilizadores pagarão uma **parte fixa**, que cobrirá os custos do serviço, e uma parte que dependerá da quantidade de resíduos gerados.

O referido regulamento terá ainda de ser alterado para permitir a **aplicação de bonificações** na tarifa.

A este respeito, está prevista a aplicação de bonificações para os munícipes e estabelecimentos que adoptam as seguintes boas práticas:

- **Utilização do ecocentro** do Lavradio.
- Participação na **recolha selectiva de biorresíduos**.
- Utilização dos serviços disponíveis no município para a **reparação e/ou reutilização de materiais** (eletrodomésticos, moveis, etc.)
- Participação em iniciativas de **troca diretas de materiais em segunda mão** (eletrodomésticos, moveis, etc.)

No âmbito da medida PAPERSU 7.8, está igualmente prevista a **elaboração de um novo regulamento** para o serviço de empréstimo, a pedido, de biotrituradores para resíduos verdes.

4 ESTRATÉGIA PARA CUMPRIMENTO DAS OBRIGAÇÕES NO ÂMBITO DO RGGR, ASSIM COMO DAS METAS E AÇÕES ESTABELECIDAS NO PERSU 2030

As medidas do **RGGR** que a Câmara Municipal do Barreiro prevê vir a implementar são as seguintes:

- **Alargamento da recolha selectiva de biorresíduos, de resíduos têxteis, óleos alimentares usados, resíduos volumosos**, incluindo colchões e mobiliário **e resíduos perigosos**.
- Cumprimento das metas de **prevenção** de resíduos urbanos.
- Cumprimento das metas de **preparação para a reutilização e reciclagem**.
- Cumprimento das metas de **deposição de resíduos em aterro**.
- Aplicação obrigatória, a partir de 1 de janeiro de 2025, de regimes **PAYT** ou equivalente junto do **comércio, restauração e indústria**. A partir de 1 de janeiro de **2030**, a prática daquele regime deve ser **estendida a todos os produtores**.

Os **resultados** que prevê alcançar no cumprimento das suas obrigações são os seguintes:

Tabela 8. Quantidades alvo de recolha, por fluxos, estabelecidas pelo SGRU Amarsul para o Concelho do Barreiro para o cumprimento dos objetivos estabelecidos no RGGR e PERSU 2030.

	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Vidro	963	973	973	1.068	1.187	1.762	2.011	2.260
Papel-cartão	1.882	1.900	1.900	2.033	2.206	2.190	2.443	2.696
Embalagens	1.148	1.160	1.160	1.195	1.255	1.674	2.262	4.919
Têxteis	22	22	77	145	241	434	675	965
Outros Fluxos (REEE, pilhas, OAU)	30	30	39	47	56	65	73	82
Monos a entregar segregados	4.828	4.315	3.801	3.287	3.287	3.287	3.287	3.030

Por outro lado, no que diz respeito aos **biorresíduos**, o estudo realizado pelo concelho do Barreiro indica que se prevê a recolha das seguintes quantidades, **tanto de utilizadores domésticos como não domésticos**:

Tabela 9. Quantidades de biorresíduos alvo de recolha no concelho do Barreiro.

	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Biorresíduos alimentares	s.d.	578	1.133	1.694	2.240	2.815	3.404	8.658
Biorresíduos verdes	s.d.	408	433	458	483	508	533	600

O cumprimento destes objectivos de quantidades recolhidas, bem como dos objectivos de prevenção de resíduos estabelecidos no RGGR para os anos 2025 e 2030; implica a seguinte **evolução da taxa de recolha selectiva** do município:

Tabela 10. Evolução expeável da taxa de recolha selectiva

	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Recolha indiferenciada expeável (t)	24.501	23.389	22.612	21.228	19.095	16.785	13.100
Recolha selectiva expeável (t)	9.603	9.853	10.281	11.314	13.098	15.058	18.393
Taxa de recolha selectiva (%)	28%	30%	31%	35%	41%	47%	58%

Para completar a análise e aproximar a intensidade necessária das acções propostas, comparam-se as quantidades alvo com as **quantidades recolhidas, por fluxo**, no ano de **2022**. As variações percentuais calculadas são apresentadas no quadro seguinte:

Tabela 11. Variação, em relação às quantidades recolhidas em 2022, a realizar em cada ano do período 2023-2030 para atingir as quantidades indicadas na Tabela 1.

	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Vidro	4%	5%	5%	15%	28%	90%	117%	144%
PC	4%	5%	5%	13%	22%	21%	35%	49%
Embalagen	2%	3%	3%	6%	11%	48%	100%	335%
Têxteis	-84%	-84%	-42%	8%	80%	224%	404%	619%
Outros fluxos (RAEE, pilhas, OAU)	23%	23%	59%	94%	130%	165%	201%	236%
Monos a entregar segregados	180%	155%	131%	106%	106%	106%	106%	94%

Tendo em conta os dados obtidos, conclui-se que é necessário **abordar o aumento da recolha separada de todos os fluxos de resíduos a curto prazo**. Além disso, é de notar que serão necessários mais esforços para as embalagens, os têxteis e outros fluxos de resíduos (REEE, pilhas, óleos alimentares usados).

Tendo em conta este ponto de partida, são apresentadas a seguir as **medidas que integram o plano de ação do concelho do Barreiro para o cumprimento das metas do PERSU 2030** para os fluxos cuja gestão é da responsabilidade da CM do Barreiro.

PERSU 2030				Contributo da CM do Barreiro
Eixo	Objetivo	Medida	Ação	Ação PAPERSU
I-Prevenção	OB I- Reduzir a produção e perigosidade dos RU	OB.I.5 Capacitação do cidadão	OB. I.5.1 Levantamento e divulgação de plataformas e/ou locais direcionados para a reparação e/ou reutilização de produtos (mobiliário, equipamentos elétricos e eletrónicos, entre outros)	7.5 Criação de um diretório de empresas ou particulares envolvidos na reparação de bens no concelho do Barreiro
			OB. I.5.2 Fomento e apoio ao estabelecimento de redes de doação, troca e de reparação, assim como de aluguer e leasing de produtos, tais como mobiliário, equipamentos elétricos e eletrónicos, vestuário/têxteis, nomeadamente através da criação de instrumentos de reconhecimento para os serviços de reparação	7.4 Criação, promoção e consolidação de uma rede supervisionada que permita o conhecimento e a troca de experiências entre os intervenientes no domínio da prevenção de resíduos e a reparação de bens.
			OB. I.5.3 Disponibilização nos ecocentros de áreas para receção de produtos para reutilização, em particular têxteis, mobiliário e Equipamentos elétricos e eletrónicos, promovendo trocas no próprio ecocentro.	7.3 Criação de espaços de reparação e de intercâmbio de bens em segunda mão entre particulares.
			OB. I.5.6 Divulgação, junto dos cidadãos, de opções que, nas suas atividades do dia-a-dia, contribuam para o combate ao desperdício alimentar	7.1 Prevenção: estabelecimento de acordos com iniciativas de redução de resíduos alimentares a implementar no concelho do Barreiro: iniciativas ReFood e TooGoodToGo.ç 7.2 Realização campanhas de comunicação sobre a redução do desperdício alimentar
II-Gestão de resíduos	OB. II Promover a recolha seletiva e tratamento adequado	OB. II.1 Produção de conhecimento no âmbito da recolha e tratamento de resíduos	OB. II.1.4 Capacitação do cidadão e qualificação de técnicos das juntas de freguesias e de empresas de jardinagem relativamente à compostagem doméstica e comunitária	7.7 Aquisição de equipamento para tratamento in situ de biorresíduos por compostagem comunitária, capacitação do pessoal municipal em compostagem comunitária e campanha de comunicação
			OB. II.1.5 Caracterização dos resíduos recolhidos seletivamente bem como avaliação do grau de contaminação dos mesmos	7.21 Controlo: realização de caracterizações anuais, "em baixa", para conhecer a evolução da composição dos resíduos recolhidos.
		OB. II.3 Disponibilização de uma rede de recolha seletiva capilar	OB. II.3.1 Criação de uma rede de recolha seletiva que assegure uma adequada capilaridade de recolha de RPA e REEE contidos nos RU	7.16 Recolha selectiva de outros fluxos: negociação com a Humana Portugal e Eletrão para a expansão dos pontos de resíduos têxteis e REEE.

PERSU 2030				Contributo da CM do Barreiro
Eixo	Objetivo	Medida	Ação	Ação PAPERSU
			OB. II.3.2 Reforço e requalificação da rede de centros de recolha, com melhoria das suas condições de conveniência, acessibilidade e funcionalidade, incluindo a disponibilização de ecocentros móveis	7.17 Recolha selectiva de outros fluxos: aquisição de ecopontos móveis
			OB. II. 3.3 Promoção de soluções locais de compostagem doméstica e comunitária, nomeadamente, através de disponibilização de compostores em habitações com jardim e em espaços públicos, bem como a avaliação de atribuição de incentivos ou deduções	7.6 Biorresíduos: aquisição de equipamento para tratamento in situ de biorresíduos por compostagem doméstica e campanha de comunicação 7.7 Biorresíduos: aquisição de equipamento para tratamento in situ de biorresíduos por compostagem comunitária, capacitação do pessoal municipal em compostagem comunitária e campanha de comunicação 7.20 Fiscalidade: implementação de bonificações (sistemas SAYT) no tarifário 7.24 Controlo: visitas de acompanhamento aos agregados familiares que efectuem compostagem doméstica e monitorização das recolhas PaP, incluindo a monitorização in situ dos contentores e a participação no sistema.
			OB. II.3.4 Implementação/reforço da recolha selectiva nos seguintes fluxos de resíduos: Têxteis, autocuidados, outros resíduos perigosos, OAU, volumosos	7.12 Biorresíduos e volumosos: aquisição de uma viatura para reforçar a recolha a pedido de resíduos de poda e volumosos 7.16 Recolha selectiva de outros fluxos: negociação com a Humana Portugal e Eletrão para a expansão dos pontos de recolha de resíduos têxteis e REEE.

PERSU 2030				Contributo da CM do Barreiro
Eixo	Objetivo	Medida	Ação	Ação PAPERSU
		OB. II. 5 Otimização das operações de recolha	OB. II.5.1 Modernização da gestão da recolha de resíduos, incluindo a digitalização e utilização de TIC, que permita sistemas e circuitos de recolha integrados, otimizados e dinâmicos assim como circuitos e frequência da limpeza urbana/varredura	<p>7.8 Biorresíduos: aquisição de biotrituradores para poda para serviço de empréstimo domiciliário e elaboração de regulamento para o serviço de empréstimo.</p> <p>7.9 Biorresíduos: aquisição de equipamento para a implementação e operação da recolha selectiva bilateral de biorresíduos e campanha de comunicação.</p> <p>7.10 Biorresíduos: aquisição de equipamento para a implementação da recolha selectiva traseira e porta a porta de biorresíduos e campanha de comunicação</p> <p>7.11 Biorresíduos + indiferenciado: aquisição de viaturas de recolha e operação das viaturas novas e existentes</p> <p>7.13 Recolha indiferenciada: aquisição e manutenção de contentores de carga bilateral com controlo de acesso</p> <p>7.14 Recolha indiferenciada: aquisição e manutenção de contentores de carga traseira com controlo de acesso</p> <p>7.15 Recolha selectiva de biorresíduos e recolha indiferenciada: intrumentalização das viaturas e contentores da DRHU para integração com o Sistema de Gestão Inteligente</p>
III- Operacionalização	OB. IV. Reforçar os instrumentos económico-financeiros	OB. IV.2. Adequação dos tarifários às novas exigências legais e de estratégia	OB. IV. 2.2 Aplicação do princípio do poluidor-pagador e da hierarquia de resíduos, pela diferenciação de sistemas tarifários (fixo/variável) consoante produção e destinos (e.g. através do apoio a sistemas PAYT, SAYT ou RAYT)	<p>7.19 Fiscalidade: implementação do sistema PAYT para utilizadores domésticos e não domésticos.</p> <p>7.20 Fiscalidade: implementação de bonificações (sistemas SAYT) no tarifário</p>

PERSU 2030				Contributo da CM do Barreiro
Eixo	Objetivo	Medida	Ação	Ação PAPERSU
	OB. V. Assegurar a sustentabilidade económica e a capacitação do sector	OB. V.5 Desenvolvimento de competências no sector dos resíduos	OB. V.5.1 Qualificação dos recursos humanos responsáveis pelas operações de recolha, triagem e posterior tratamento	7.7 Biorresíduos: aquisição de equipamento para tratamento in situ de biorresíduos por compostagem comunitária, capacitação do pessoal municipal em compostagem comunitária e campanha de comunicação 7.22 Controlo: formação de pessoal municipal para efetuar inspeções aos pequenos produtores para verificar a correcta separação na origem de determinados fluxos de resíduos urbanos.
		OB. V.7. Reforço da atuação dos municípios	OB. V.7.2 Reforço da fiscalização do cumprimento das regras previstas nos Regulamentos Municipais direcionadas para gestão de resíduos	7.25 Regulamentação: modificação do tarifário actual para criar uma base jurídica para a aplicação dos sistemas PAYT/SAYT.
	OB. VI. Comunicar e monitorizar o plano	OB. VI. 1.1 Campanhas de informação	OB.VI. 1.2 Desenvolvimento de campanhas de informação, de proximidade e regulares, sobre a participação na recolha seletiva, nomeadamente no que respeita aos biorresíduos, junto da população e produtores de RU, com vista a aumentar a quantidade e a qualidade dos resíduos recolhidos seletivamente	7.6 Biorresíduos: aquisição de equipamento para tratamento in situ de biorresíduos por compostagem doméstica e campanha de comunicação
				7.7 Biorresíduos: aquisição de equipamento para tratamento in situ de biorresíduos por compostagem comunitária, capacitação do pessoal municipal em compostagem comunitária e campanha de comunicação
		OB. VI.2 Divulgação de materiais de comunicação e de sensibilização	OB. VI.2.1 Disponibilização anual aos cidadãos e demais produtores de RU de informação sobre o desempenho do seu município e SGRU quanto à evolução da recolha e tratamento dos resíduos, assim como divulgação dos benefícios da separação na origem, da recolha seletiva e encaminhamento do material para tratamento, numa perspetiva de economia circular	7.18 Recolha selectiva de outros fluxos: campanha de comunicação específica junto dos munícipes sobre as opções disponíveis no Concelho do Barreiro para a recolha de óleos alimentares usados, pilhas, têxteis e REEE, quer em pontos de entrega quer a pedido. 7.23 Controlo: criação de uma secção específica no site de resíduos do município do Barreiro para publicar mensalmente ou anualmente as quantidades de resíduos recolhidos de cada fluxo, a fim de manter aos munícipes informados

Note-se que **não está incluída qualquer medida específica para os resíduos do trifluxe** (resíduos de embalagens, papel, cartão e vidro), uma vez que a responsabilidade pela gestão destes resíduos não se insere nas responsabilidades da Autarquia.

No que respeita aos resultados esperados da CM do Barreiro, no cumprimento das suas obrigações, são os seguintes:

- **Reduzir a quantidade total de resíduos urbanos gerados por habitante**, relativamente ao ano de 2019, através da promoção da reparação de bens e preparação para reutilização. Cumprir este objetivo significa passar de uma recolha de **445 kg/habitante em 2019** para **422 kg/habitante em 2025** e **400 kg/habitante em 2030**.
- Contribuir para o **combate ao desperdício alimentar**. As medidas previstas no PERSU 2030 em relação a este resultado permitem **que 5% da quantidade de resíduos alimentares presentes na recolha indiferenciada seja desviada deste fluxo**, em cada ano. Isto representa uma redução total acumulada de cerca de 2.700 toneladas em 2030 face a 2023.
- Implementação da **recolha selectiva de biorresíduos** em todo o território, para além de outras opções de gestão *in situ* deste fluxo. As quantidades de bioresíduos cuja recolha selectiva é estimada são as já indicadas na tabela 9.
- **Operação da rede existente de recolha selectiva de resíduos de OAU e de resíduos têxteis**. Será também possível entregar estes resíduos nos **2 ecocentros móveis** cuja aquisição está prevista nas medidas PAPERSU e que irão também aumentar a rede de recolha de pequenos resíduos urbanos perigosos e REEE. Globalmente, espera-se que as medidas PAPERSU propostas em relação a estes fluxos recolham as quantidades de resíduos indicadas no quadro seguinte:

Tabela 12. Evolução das quantidades de RU recolhidos graças às medidas PAPERSU 7.16, 7.17 e 7.18

	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Têxteis (t)	22	77	145	241	434	675	965
OAU (t)	25,0	26,3	27,6	28,9	30,4	31,9	33,5
Pequenos urbanos perigosos (t)	0,8	1,0	1,2	1,4	1,6	1,8	2,1
REEE (t)	4,0	11,2	18,3	25,3	32,3	39,1	45,9
RPA (t)	0,3	0,4	0,4	0,5	0,5	0,6	0,6

- Divulgar junto dos munícipes os serviços do **ecoponto** do Lavradio para a recolha, entre outras fracções, de REEE e resíduos volumosos. Os resultados esperados neste sentido estão indicados na medida *"7.18: Recolha selectiva de outros fluxos: campanha de comunicação específica junto dos munícipes sobre*

as opções disponíveis no Concelho do Barreiro para a recolha de óleos alimentares usados, pilhas, têxteis e REEE, quer em pontos de entrega quer a pedido". Por fluxos, os resultados quantitativos associados a esta medida são os seguintes:

Tabela 13. Evolução das quantidades de resíduos recolhidos em resultado da aplicação da medida 7.18

	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Têxteis (t)	3	8	14	24	43	68	96
Perigosos (t)	0,05	0,06	0,07	0,09	0,12	0,16	0,21
OAU (t)	2,5	2,6	2,8	2,9	3,0	3,2	3,4
REEE (t)	0,4	1,1	1,8	2,5	3,2	3,9	4,6
RPA (t)	0,03	0,04	0,04	0,05	0,05	0,06	0,06

- Divulgar também o serviço prestado pela atual **rede de oleões** da Câmara Municipal, com o objetivo de alcançar as quantidades alvo estabelecidas pela Amarsul. No que diz respeito aos OAU, **os 62 oleões instalados cobrem a dotação de referência** de 1 oleão por 2 500 habitantes, pelo que não está previsto alargar a rede de oleões. No entanto, a medida 7.18 prevê a divulgação junto dos munícipes da existência destes pontos de recolha, de modo a aumentar a sua intensidade de utilização.
- Aplicar o princípio do poluidor-pagador à gestão de resíduos, **modificando as actuais tarifas e regulamentos** de serviço para incluir tarifas baseadas em esquemas **PAYT**. Estima-se que a implementação do sistema PAYT+SAYT aumentará em 5% a taxa de recolha selectiva alcançada com as outras 23 medidas PAPERSU.

O gráfico seguinte apresenta a evolução esperada das quantidades recolhidas de cada fluxo de resíduos urbanos, num cenário de **cumprimento dos objectivos estabelecidos no PGGR e no PERSU 2030**.

De qualquer modo, estas quantidades referem-se **à totalidade dos resíduos cuja gestão é da responsabilidade da CM do Barreiro**. Estão incluídos os **utilizadores domésticos e não domésticos** que produzem menos de 1.100 litros de resíduos urbanos por dia.

Para os fluxos embalagens, papel-cartão, vidro, têxteis, volumosos e outros (REEE, pilhas, óleos alimentares usados), são estabelecidas como meta as quantidades transferidas pela Amarsul para a CM do Barreiro.

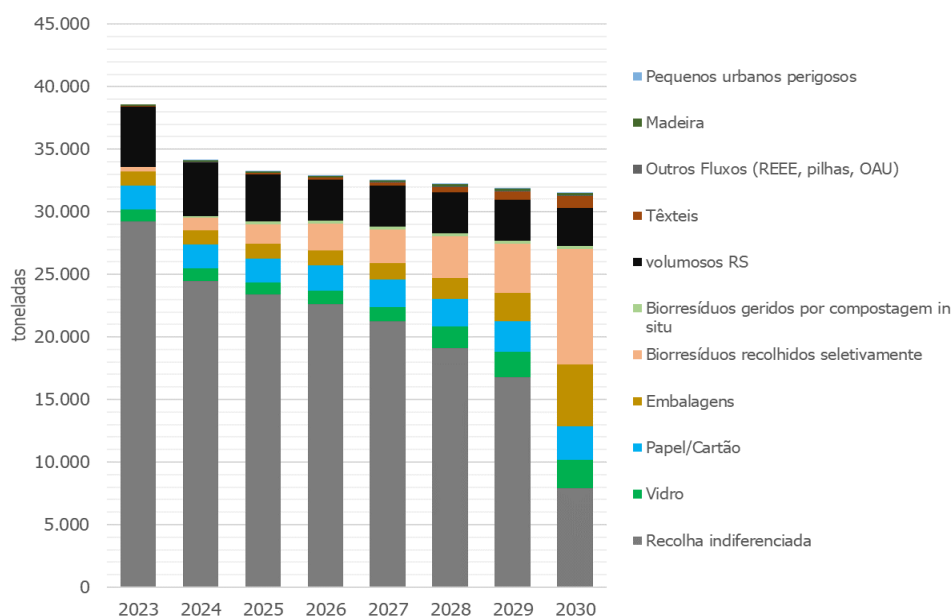


Figura 1 Evolução da recolha dos diferentes fluxos de resíduos urbanos no concelho do Barreiro

No que diz respeito à **recolha indiferenciada**, as medidas do PEPARSU visam a prevenção e o aumento da recolha selectiva, conduzindo assim a uma diminuição das quantidades recolhidas do fluxo indiferenciado. Este facto leva a um **reajustamento do número necessário de contentores para este fluxo**.

Para determinar os quantitativos associados às medidas 7.13 e 7.14 foi considerado que **apenas 20% da redução da recolha indiferenciada que é necessário atingir para cumprir as metas de prevenção**, fixadas no do RGGR, e de recolha selectiva, fixadas pela Amarsul, é conseguida através da **mudança da contentorização para modelos fechados com identificação do utilizador**

Voltando á questão das taxas de recolha separada, tal como referido no Excel PAPERUSU, a implementação dos **sistemas PAYT e SAYT** (abrangidos pelas medidas 7.19 e 7.20) irá **aumentar as taxas de recolha selectiva** alcançadas através das alterações previstas no sistema de recolha.

De acordo com as hipóteses de trabalho seguidas, a implementação destes sistemas de tarifação permitirá **aumentar em 5%** as taxas anteriores, passando estas para os seguintes valores:

Tabela 14. Evolução expetável da taxa de recolha selectiva com aplicação de sistemas PAYT/SAYT

	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Taxa de recolha selectiva (%)	33%	35%	36%	40%	46%	52%	63%

Como indicado na descrição da medida 7.19, a literatura existente indica que os **resultados** da implementação de sistemas PAYT estão **mais estritamente associados ao tipo de sistema de recolha** do que à aplicação do próprio PAYT.

Assim, assume-se que a **melhoria dos resultados** da recolha selectiva será conseguida principalmente através da **melhoria da eficiência/eficácia do modelo de recolha**, com a implementação do **PAYT/SAYT** a melhorar os resultados numa **pequena percentagem**.

Por conseguinte, no pressuposto de que as medidas 7.6 a 7.18 do PAPERSU bem como as acções que a Amarsul executa no âmbito das suas competências para o trifujo, permitem o cumprimento das metas de recolha comunicadas pela Amarsul à CM do Barreiro estima-se que a implementação do PAYT/SAYT permitirá aumentar a taxa de recolha selectiva em **5 pontos percentuais em cada ano**, face ao que seria alcançado sem a sua implementação: 3 pontos percentuais são atribuídos ao PAYT (medida 7.19) e 2 pontos percentuais ao SAYT (medida 7.20)

5 IMPACTO TARIFÁRIO INDICATIVO

A fim de obter um valor aproximado do **impacto tarifário** das medidas incluídas no PAPERSU 2030 do concelho do Barreiro, consideram-se os seguintes itens:

- **Receitas:**
 - **Rendimentos tarifários.** Considera-se o valor para o ano de 2021 (2.996.735 €/ano) publicado pela ERSAR no seu relatório de dados e indicadores 2021.
 - **Rendimentos não tarifários.** Com base nos dados publicados pela ERSAR no seu relatório de indicadores relativo ao ano de 2021: 732.500 €/ano.
- **Gastos:**
 - Gasto anual de investimento (depreciação e amortização) e de operação.
 - Gasto de tratamento na Amarsul. O cálculo deste custo tem em conta a evolução prevista da TGR no RGGR e a tarifa regulada pela ERSAR para o tratamento de resíduos urbanos e equiparados, biorresíduos e RCD. Na ausência de dados específicos sobre a evolução desta tarifa, é utilizada a última tarifa actualizada, correspondente ao ano de 2022, que é de 43,58 €/t.

O quadro seguinte mostra a **evolução prevista das receitas e dos custos** associados às medidas PAPERSU até 2030, com base na evolução das quantidades de resíduos recolhidos.

Tabela 15. Receitas e gastos

	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Rendimentos tarifários 2022 (A)	2.996.735	2.996.735	2.996.735	2.996.735	2.996.735	2.996.735	2.996.735
Rendimentos não tarifários (B)	732.500	732.500	732.500	732.500	732.500	732.500	732.500
Gasto anual de investimento e de operação associado às medidas PAPERSU (folha 7_Invest-Medidas-Baixa (Resumo) do Excel PAPERSU 2030) (C)	1.911.456	3.805.301	4.827.092	3.406.827	3.145.713	1.917.654	2.813.968
Gasto anual tratamento Amarsul (tarifa tratamento + TGR+IVA) (D)	2.229.305	2.276.485	2.204.762	2.125.043	1.987.555	1.836.931	1.532.442
RECEITAS – GASTOS (A+B-C-D)	-411.526	-2.352.551	-3.302.619	-1.802.635	-1.404.033	-325.350	-1.349.675

Verifica-se, portanto, que as receitas contabilizadas não cobrem o custo das acções PAPERSU no período 2025-2030. Além disso, convém notar que **não são propostas medidas para o tri-fluxo**, uma vez que a sua gestão não é da responsabilidade da autarquia, e que se **desconhecem os custos da atual operação de recolha**, parte da qual se manterá até à instalação progressiva dos novos contentores com controlo de acesso e das novas recolhas PaP.

Para cobrir este défice associado às medidas PAPERSU **exclusivamente através dos rendimentos tarifários**, seria necessário aumentar o montante cobrado através da tarifa nas seguintes percentagens:

Tabela 16. Aumentos percentuais em relação ao rendimento tarifário no ano de 2021

	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Incremento necessário dos rendimentos tarifários	2.352.551	3.302.619	1.802.635	1.404.033	325.350	1.349.675
Aumento percentual em relação aos rendimentos tarifários de 2021	79%	110%	60%	47%	11%	45%

6 CONCLUSÕES FINAIS

As conclusões finais retiradas do estudo de base efectuado e das medidas PAPERSU propostas são as seguintes:

- As medidas contempladas no PAPERSU 2030 da EG CM do Barreiro permitem **avancar no cumprimento dos objectivos quantitativos** de **prevenção** e preparação para a reutilização e **reciclagem** estabelecidos no RGGR e PERSU 2023.
- A situação inicial caracteriza-se por uma taxa de recolha separada de **18%**. No cenário mais otimista, esta taxa seria aumentada, graças ao plano de ação, para 63% até 2030.
- As medidas específicas relativas ao aumento da recolha seletiva do **trifluxe** (embalagens, papel-cartão e vidro) **estão fora do âmbito de gestão** da autarquia e, por isso, não são consideradas no PAPERSU.
- Os **fluxos** de resíduos abrangidos pelas medidas propostas são: recolha indiferenciada, biorresíduos, resíduos volumosos, REEE, resíduos de pilhas e acumuladores, pequenos resíduos perigosos urbanos e resíduos têxteis.
- Embora o PAPERSU se concentre na recolha, são também incluídas medidas para **reduzir a quantidade de resíduos produzidos em relação a 2019**.
- Um dos caminhos críticos que a CM do Barreiro pretende enfrentar no período 2023-2030 é a implementação da **recolha selectiva de biorresíduos** em todo o seu território, sendo que medidas nesse sentido são propostas no PAPERSU.
- Atualmente, a **recolha separada de biorresíduos** já está a ser implementado, mas **ainda abrange uma percentagem muito baixa da população**.
- Para os biorresíduos a **recolha porta-a-porta** é a que tem apresentado melhores resultados, com base nas experiências existentes em todo o mundo, em termos de recolha de resíduos e qualidade desta recolha. No entanto, a elevada densidade populacional do concelho do Barreiro obriga a optar por soluções alternativas, baseadas sobretudo na recolha colectiva em contentores.
- A alteração dos modelos de recolha dos dois principais fluxos controlados pela autarquia (biorresíduos e fluxo indiferenciado) implica o **desaparecimento do anonimato na deposição de resíduos** através da utilização de contentores com controlo de acesso ou recolha porta a porta.
- Durante a avaliação das medidas, a ênfase tem sido colocada **na evolução para sistemas de recolha** que permitam o registo, a comunicação e o processamento automáticos dos dados de recolha. A **digitalização da operação de recolha** é considerada um elemento chave da estratégia de resíduos delineada no PAPERSU do concelho do Barreiro.

- **Estão previstos sistemas PAYT e SAYT** para se avançar para tarifas mais justas, dissociadas do consumo de água.
- O **balanço receitas-despesas**, com base nos dados disponíveis, indica que será necessário um aumento da tarifa de resíduos para cobrir os custos associados às acções PAPERSU.