ambirumo
Projectos, Inovação e Gestão Ambiental, Lda

PAPERSU 2022-2030
DO MUNICÍPIO DE VILA DO CONDE

MEMÓRIA DESCRITIVA

Dezembro 2023

ÍNDICE GERAL

1. AVALIAÇÃO DO CUMPRIMENTO DAS METAS DEFINIDAS NO PERSU 2020 E PERSU 2020+1

2. DESCRIÇÃO DA ENTIDADE GESTORA DO SISTEMA MUNICIPAL E MULTIMUNICIPAL 1

2.1. Caracterização sumária da área de intervenção da entidade gestora 1
2.2. Caracterização do modelo técnico atual 6
2.2.1. Recolha seletiva multimaterial 7
2.2.2. Recolha seletiva de biorresíduos 8
2.2.3. Tratamento na origem 8
2.2.4. Recolha indiferenciada 8

3. BREVE DESCRIÇÃO DO MODELO TARIFÁRIO ATUAL E PREVISTO ATÉ 2030 9

4. MEDIDAS PREVISTAS E A CONTEMPLAR NOS REGULAMENTOS DOS SERVIÇOS MUNICIPAIS QUE CONTRIBUEM PARA IMPLEMENTAÇÃO DA ESTRATÉGIA MUNICIPAL DE RESÍDUOS 9

5. ESTRATÉGIA PARA CUMPRIMENTO DAS OBRIGAÇÕES NO ÂMBITO DO RGGR, ASSIM COMO DAS METAS E AÇÕES ESTABELECIDAS NO PERSU 2030 9

6. IMPACTO TARIFÁRIO INDICATIVO 14

7. CONCLUSÕES FINAIS 15

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1 – Posicionamento face às metas estabelecidas no PERSU 2020 1
Tabela 2 – Atividades desenvolvidas no âmbito da gestão de resíduos 3
Tabela 3 – Quantitativos de resíduos recolhidos e tratados na origem em 2022 3
Tabela 4 – Modalidades de recolha seletiva 6
Tabela 5 – Tipologia de contentores afetos à recolha multimaterial porta-a-porta residencial 7
Tabela 6 – Tipologia de contentores afetos à recolha multimaterial de proximidade 7
Tabela 7 – Tipologia de contentores afetos à recolha seletiva Porta-a-Porta de biorresíduos alimentares em produtores residenciais e não residenciais 8
Tabela 8 – Tipologia de contentores afetos à recolha indiferenciada porta-a-porta e de proximidade 9
Tabela 9 – Composição física média dos RU 10
Tabela 10 – Quantidades a recolher/tratar na origem para cumprimento de metas 11
Tabela 11 – Quantidades previstas recolher por material no período 2023- 2030 com a implementação das medidas propostas (em toneladas) 13
Tabela 12 – Quantidades de biorresíduos previstos recolher / tratar na origem em 2030 face à meta 13
Tabela 13 – Distribuição anual dos investimentos 14

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 – Posição geográfica do concelho de Vila do Conde 2
Figura 2 – Origem dos RU produzidos no concelho 4
Figura 3 – Origem dos resíduos da recolha seletiva multimaterial 5
Figura 4 – Composição física dos resíduos indiferenciados 6

1. AVALIAÇÃO DO CUMPRIMENTO DAS METAS DEFINIDAS NO PERSU 2020 E PERSU 2020+

Nos PAPERSU dos 8 Municípios integrantes do Sistema de Gestão de Resíduos Urbanos LIPOR, elaborados no âmbito do PERSU 2020, foram estabelecidas articuladamente as metas para cada um deles de modo a que o contributo coletivo conduzisse ao cumprimento das metas fixadas para a LIPOR, como entidade gestora em alta.

Na Tabela 1 evidencia-se o grau de cumprimento das metas 2020 definidas para o Município de Vila do Conde, como contributo e em contraponto aos valores correspondentes para o sistema LIPOR.

Tabela 1 – Posicionamento face às metas estabelecidas no PERSU 2020

	Vila do Conde	Sistema LIPOR
Retoma de Recolhas Seletivas		
Meta 2020 (kg/hab.ano) conforme PAPERSU	**55,00**	**53,8***
Resultado ano 2020 (kg/hab.ano)	54,08	58,08
Resultado ano 2022 (kg/hab.ano)	63,63	63,83
Preparação para reutilização e reciclagem		
Meta 2020 (%) conforme PAPERSU	**41,00**	**35,00**
Resultado ano 2020 (%) **	32,69	32,78
Resultado ano 2022 (%) **	36,27	36,17

* Meta do PAPERSU (50 kg/hab.ano) corrigida, conforme previsto no Anexo III do PERSU 2020 (parágrago 23), comparando a variação da produção de resíduos urbanos entre 2012 e 2020

** Sem contabilizar as escórias resultantes do processo de incineração como valorizáveis, conforme indicação da APA

No "Relatório de Autoavaliação 2020 do PAPERSU do Município de Vila do Conde (março de 2021)", enviado à APA, apresenta-se com detalhe a avaliação da execução das medidas constantes do PAPERSU contribuindo para as metas aí estabelecidas para o Município.

2. DESCRIÇÃO DA ENTIDADE GESTORA DO SISTEMA MUNICIPAL E MULTIMUNICIPAL

2.1. CARACTERIZAÇÃO SUMÁRIA DA ÁREA DE INTERVENÇÃO DA ENTIDADE GESTORA

O concelho de Vila do Conde, com uma área de 149,03 km^2, insere-se na Área Metropolitana do Porto e constitui um dos 8 municípios que integram o sistema LIPOR (Associação de Municípios para a Gestão Sustentável de Resíduos do Grande Porto), conforme Figura 1.

De acordo com a Carta Administrativa Oficial de Portugal (CAOP 2022) o concelho está subdividido em 21 freguesias: Árvore, Aveleda, Azurara, Fajozes, Gião, Guilhabreu, Junqueira, Labruge, Macieira da Maia, Mindelo, Modivas, Vila Chã, Vila do Conde, Vilar de Pinheiro, União das freguesias de Bagunte, Ferreiró, Outeiro Maior e Parada, União das freguesias de Fornelo e Vairão, União das freguesias de Malta e Canidelo, União das

freguesias de Retorta e Tougues, União das freguesias de Rio Mau e Arcos, União das freguesias de Touguinha e Touguinhó, União das freguesias de Vilar e Mosteiró.

Tendo por base os dados constantes do ficheiro Excel de apoio à elaboração dos PAPERSU disponibilizado pela APA, a população residente no concelho em 2021 totalizava 82 081 habitantes[1].

Ainda de acordo com o mesmo ficheiro Excel, o concelho de Vila do Conde configura uma área predominantemente urbana.

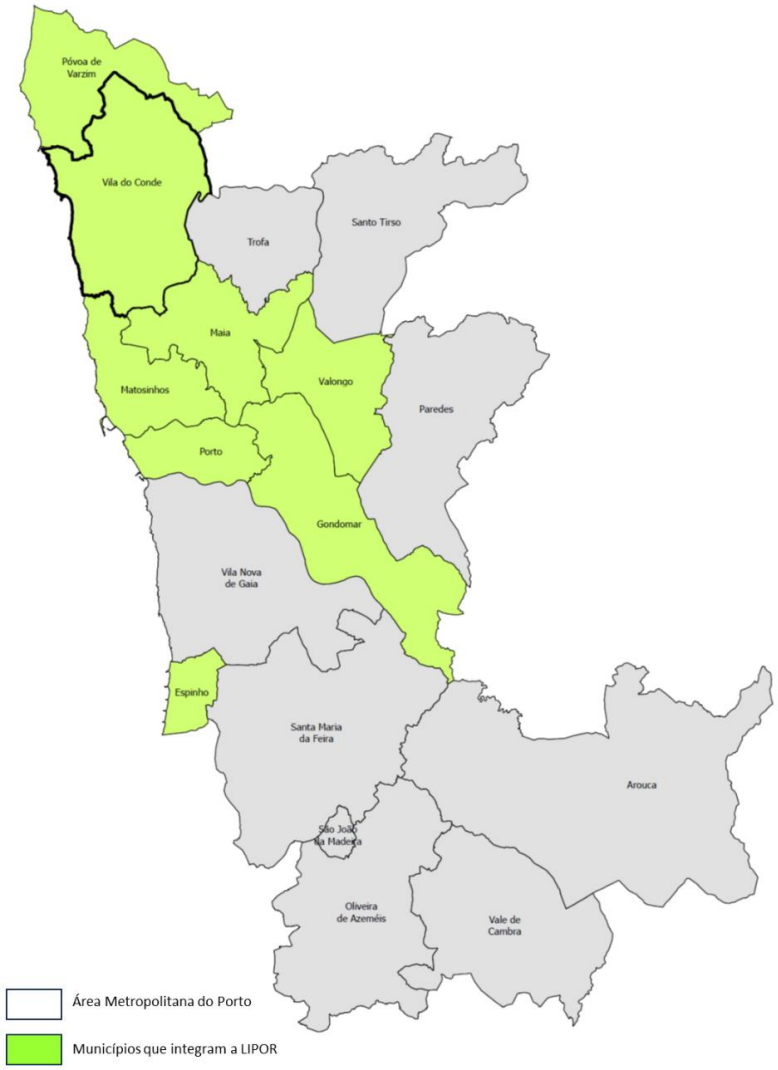

Figura 1 – Posição geográfica do concelho de Vila do Conde

A atividade do município no que respeita à gestão de resíduos encontra-se tipificada na Tabela 2. Conforme é possível observar, algumas das recolhas são efetuadas por operadores contratados, até meados de 2024, enquanto outras são efetuadas diretamente pelos serviços municipais.

[1] Corresponde à estimativa provisória da população residente efetuada pelo INE. É a população considerada neste PAPERSU entre 2022 e 2030. Não coincide com o valor patente da Base Geográfica de Referenciação de Informação (BGRI 2021) disponível na página do INE, usualmente utilizada para análises geográficas.

Tabela 2 – Atividades desenvolvidas no âmbito da gestão de resíduos

	Atividades desenvolvidas	Operador contratado	Observações
Recolha indiferenciada	●	●	Término do contrato em 2024/05, podendo ser renovado até maio de 2026 - Prestador de serviço: SUMA -Serviços Urbanos e Meio Ambiente SA
Recolha seletiva multimaterial 3F	●	●	Término do contrato em 2024/05, podendo ser renovado até maio de 2026 - Prestador de serviço: SUMA -Serviços Urbanos e Meio Ambiente SA
Recolha seletiva de biorresíduos alimentares	●		
Recolha seletiva de biorresíduos verdes	●	●	Término do contrato em 2024/05, podendo ser renovado até maio de 2026 - Prestador de serviço: SUMA -Serviços Urbanos e Meio Ambiente SA
Recolha seletiva de resíduos urbanos perigosos	●		
Recolha seletiva de têxteis	●	●	Protocolo com Wippytex
Recolha seletiva de volumosos	●		
Recolha seletiva de óleos alimentares usados	●	●	
Recolha seletiva de REEE	●		
Recolha seletiva de RPA	●		
Tratamento de biorresíduos na origem			

Estas atividades conduziram, em 2022, à recolha de cerca de 47 800 toneladas de resíduos urbanos, desagregados por fluxo e material conforme Tabela 3, e ao tratamento na origem de 785 toneladas. A componente da recolha indiferenciada tem ainda o peso mais significativo (72%) nas quantidades totais produzidas, 34 800 toneladas, conforme traduzido na Figura 2.

Tabela 3 – Quantitativos de resíduos recolhidos e tratados na origem em 2022

Designação	t/ano	kg/hab.ano
Recolha / entradas	**47 783,30**	**582,15**
· Recolha indiferenciada	34 787,62	423,82
· Recolha seletiva de biorresíduos	5 742,38	69,96
Biorresíduos verdes	4 213,51	51,33
Biorresíduos alimentares	1 528,87	18,63
· Recolha seletiva multimaterial	7 253,30	88,37
Vidro	2 217,19	27,01
Papel e cartão	1 777,00	21,65
Embalagens plásticas, metálicas e ECAL	1 294,54	15,77
Madeira	1 104,38	13,45
Plásticos	94,91	1,16
…Esferovite	2,96	0,04
Tampinhas	0,94	0,01
Sucatas	81,35	0,99
REEE + lâmpadas	108,43	1,32
Pilhas	0,91	0,01
…Tinteiros e toners	3,15	0,04
Volumosos não metálicos	559,20	6,81
OAU	8,34	0,10
Tratamento na origem	**785,22**	**9,57**
Produção total RU	**48 568,52**	**591,71**

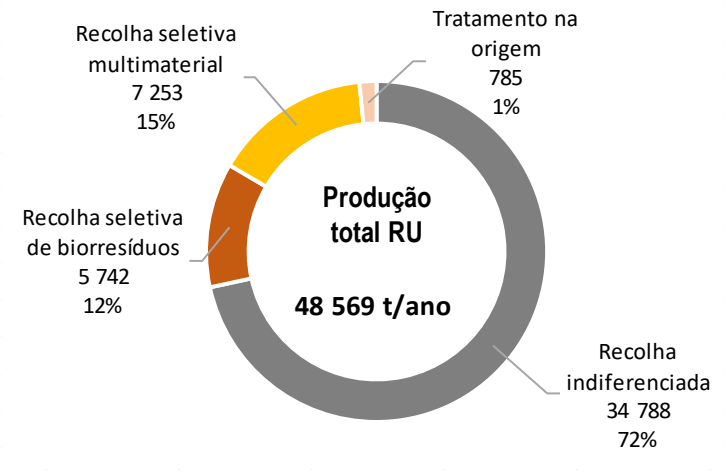

Figura 2 – Origem dos RU produzidos no concelho

Desagregando por fluxo de resíduos as quantidades recolhidas seletivamente, quer de biorresíduos quer da recolha multimaterial, é possível observar as origens dos diversos materiais de acordo com o ilustrado na Tabela 3.

Os resíduos recolhidos são posteriormente encaminhados para as várias instalações da LIPOR, designadamente: os biorresíduos para a central de valorização orgânica, as frações recolhidas seletivamente para as plataformas e centro de triagem, os resíduos indiferenciados e os resíduos volumosos não metálicos para a unidade de receção e destroçamento de resíduos volumosos, anexa à central de valorização energética.

Apesar do esforço já realizado no terreno para captura e encaminhamento de materiais para valorização, existe ainda um potencial considerável de resíduos valorizáveis na fração indiferenciada, conforme é possível verificar no gráfico da Figura 4, sendo particularmente relevante o peso dos biorresíduos (cerca de 40%) e do plástico, papel-cartão e vidro (cerca de 25% no seu conjunto).



Figura 3 – Origem dos resíduos da recolha seletiva multimaterial

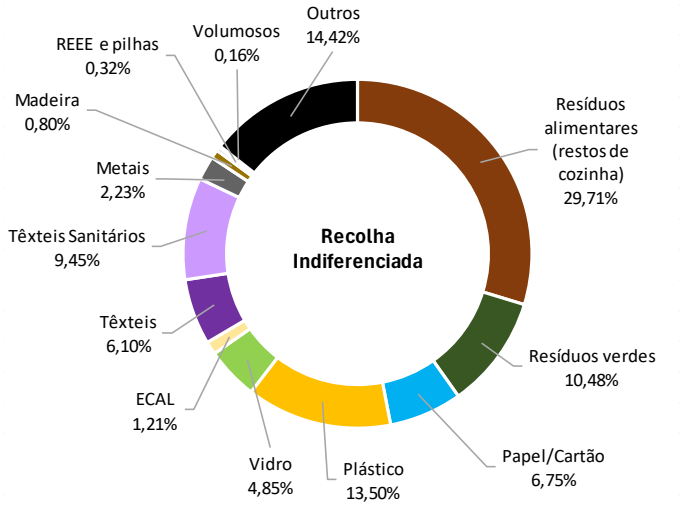

Figura 4 – Composição física dos resíduos indiferenciados[2]

2.2. CARACTERIZAÇÃO DO MODELO TÉCNICO ATUAL

O município de Vila do Conde tem vindo a apostar na recolha seletiva de resíduos e no tratamento de resíduos na origem, tendo um conjunto diversificado de modalidades de recolha implementados no terreno, conforme sistematizado na Tabela 4.

Tabela 4 – Modalidades de recolha seletiva

	porta-a-porta			proximidade - ecopontos (via pública)	Ecocentro da Varziela	ecocentro móvel	em eventos, festas e romarias, feiras	a granel, da rua	a pedido
	produtores residenciais	produtores não residenciais	produtores residenciais e não residenciais						
Recolha seletiva multimaterial									
Vidro			●	●	●		●		
Papel e cartão			●	●	●		●	●	
Plásticos e metais			●	●	●		●	●	
Madeira					●				
Têxteis				●	●				
Monstros					●			●	●
RPA					●	●			●
REEE					●	●			●
Resíduos perigosos					●	●			
OAU				●	●				
Outros:									
Rolhas					●	●			●
Papel e cartão não embalagem					●	●			●
Tinteiros e Tonners					●	●			●
CD e DVD					●	●			●
Recolha seletiva biorresíduos									
Biorresíduos alimentares			●						
Biorresíduos verdes	●			●	●				●

[2] Fonte: Caracterização física dos RU da LIPOR 2022.

2.2.1. Recolha seletiva multimaterial

No caso da recolha seletiva multimaterial de papel-cartão, plástico/metal/ECAL e vidro, e mais concretamente no que respeita aos produtores residenciais, os esquemas de recolha assentam tanto na recolha porta-a-porta, como na recolha de ecopontos.

No caso do porta-a-porta, estavam, em 2022, abrangidos 9 994 alojamentos num total de 9 985 habitantes. A este esquema de recolha estavam associados 3 813 contentores para vidro, 3 930 para papel-cartão e 3 965 para embalagens de plástico, metal e ECAL, com as tipologias indicadas na Tabela 5.

Tabela 5 – Tipologia de contentores afetos à recolha multimaterial porta-a-porta residencial

Capacidade	Fluxo		
	Vidro	Papel-cartão	Embalagens (plást., metálicas, ECAL)
40L	3 731	3 840	3 853
140L	21	3	2
240L	47	53	52
800L	14	34	58
Total	3 813	3 930	3 965

Por sua vez, a recolha porta-a-porta no setor não residencial abrangia, naquele ano, um total de 468 estabelecimentos, sendo a recolha de cada fração feita por sacos.

A recolha seletiva multimaterial de proximidade era, em 2022, assegurada por 643 contentores para vidro, 618 para papel-cartão e 615 para embalagens de plástico/metal e ECAL, com as tipologias indicadas na Tabela 6.

Tabela 6 – Tipologia de contentores afetos à recolha multimaterial de proximidade

Capacidade	Fluxo		
	Vidro	Papel-cartão	Embalagens (plást., metálicas, ECAL)
1500L	17		
2500L	382	372	371
3000L	244	1	1
5000L		245	243
Total	643	618	615

De referir que a recolha seletiva multimaterial é complementada pelo ecocentro existente no Município: Ecocentro da Varziela, e ainda por via de 1 Ecocentro móvel. O município possui igualmente uma estação de transferência localizada na freguesia da Árvore que utiliza para o transporte otimizado dos resíduos recolhidos seletivamente para as instalações da LIPOR.

2.2.2. Recolha seletiva de biorresíduos

Relativamente à recolha seletiva de biorresíduos, estavam, em 2022, abrangidos por recolha seletiva porta-a-porta de resíduos alimentares 3 832 alojamentos, num total de 9 196 habitantes, e 148 produtores não residenciais, com recurso à tipologia de contentores apresentada na Tabela 7.

Tabela 7 – Tipologia de contentores afetos à recolha seletiva Porta-a-Porta de biorresíduos alimentares em produtores residenciais e não residenciais

Capacidade	Produtores residenciais	Produtores não residenciais
40L	3 832	
80L		45
120L		30
140L	58	44
240L	240	63
360L	11	
800L		19
Total	4 141	201

No caso dos biorresíduos verdes, estava, nesse ano, implementada a recolha seletiva de proximidade através das seguintes tipologias de contentores: 800L (237 unidades), 1000L (554 unidades) e 1100L (3 unidades), num total de 794 unidades que servem 45 000 habitantes. O município procedia ainda à recolha de verdes em 33 cemitérios com recurso a 216 contentores, dos quais 24 de 120L, 140 de 240L e 52 de 800 L.

2.2.3. Tratamento na origem

No que respeita ao tratamento de resíduos na origem, o município de Vila do Conde contava, em 2022, com 2 276 compostores domésticos ativos, para servir uma população estimada em 5 690 habitantes.

2.2.4. Recolha indiferenciada

A recolha indiferenciada é efetuada através de um sistema misto de porta-a-porta e contentores de superfície colocados na via pública. A recolha porta-a-porta abrangia, em 2022, 3 615 alojamentos num total de 8 676 habitantes, tendo sido distribuídos 3 994 contentores com as tipologias indicadas na Tabela 8. Para a recolha de proximidade o município dispunha, nesse ano, de um total de 2 172 contentores com as tipologias indicadas na tabela abaixo

Tabela 8 – Tipologia de contentores afetos à recolha indiferenciada porta-a-porta e de proximidade

Capacidade	Esquema de recolha	
	Porta-a-Porta	Proximidade
40L	3 894	
140L	1	
240L	55	2
800L	44	567
1000L		1 217
1100L		42
3000L		10
5000L		334
Total	3 994	2 172

3. BREVE DESCRIÇÃO DO MODELO TARIFÁRIO ATUAL E PREVISTO ATÉ 2030

O modelo tarifário atual dos resíduos para os utilizadores domésticos contempla uma tarifa fixa e uma tarifa variável em função do consumo de água. Para os utilizadores não domésticos contempla uma tarifa fixa e uma tarifa variável em função do consumo de água (no caso de utilização de contentores na via pública) ou em função do número e capacidade dos contentores de resíduos contratados (quando aplicável esta situação).

O Município prevê vir a alterar o modelo tarifário atual, aplicando um regime PAYT a todos os utilizadores não domésticos e aos utilizadores domésticos.

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

Na alteração do Regulamento municipal de resíduos em curso está prevista a inclusão da obrigação de deposição seletiva, a aplicação de penalizações e coimas por incumprimento, a revisão da estrutura tarifária prevendo já a possibilidade de aplicação de sistemas PAYT a utilizadores domésticos e não domésticos e ainda a possibilidade de benefícios pela separação na origem (sistemas RAYT).

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

A estratégia do Município de Vila do Conde, em alinhamento com a do sistema em alta em que se insere, tem como princípio basilar a hierarquia de gestão de resíduos, e assume um forte compromisso para alcance das metas específicas determinadas para o Sistema.

O PAPERSU do Município de Vila do Conde congrega assim um conjunto de medidas que visam, por um lado, dar cumprimento às obrigações plasmadas no RGGR, no que respeita designadamente à implementação da recolha seletiva de biorresíduos e de outros fluxos de

resíduos, e, por outro, garantir níveis de recolha seletiva que permitam dar um forte contributo para o cumprimento da meta PRR estabelecida no PERSU 2030 para a LIPOR (61%).

Como base do cálculo do contributo do Município para esta meta e também para a meta 2030 de valorização dos biorresíduos, importa conhecer o potencial de valorizáveis nos RU produzidos na área municipal e recalcular as metas de referência da APA para o município, com base nos quantitativos de 2022 e na composição física média dos RU produzidos.

Neste sentido, considerando aplicável aos RU produzidos em Vila do Conde a composição física (% em peso) de cada fluxo apurada na campanha de caracterização 2022 efetuada pela LIPOR, e tendo presente os correspondentes quantitativos anuais produzidos, calculou-se a composição física média dos RU do Município de acordo com o indicado na Tabela 9.

Tabela 9 – Composição física média dos RU

Componentes		t/ano	% do total de RU
Valorizáveis	**Fração multimaterial**	**19 036**	**39,19%**
	Vidro Embalagem	3 466	7,14%
	Papel e cartão Embalagem	3 061	6,30%
	Papel e cartão Não Embalagem	1 074	2,21%
	Plástico Embalagem	4 534	9,34%
	Plástico Não Embalagem	1 184	2,44%
	Metais ferrosos Embalagem	460	0,95%
	Metais não ferrosos Embalagem	331	0,68%
	Metais Não Embalagem	168	0,35%
	ECAL	527	1,08%
	Madeira Embalagem	19	0,04%
	Madeira Não Embalagem	1 437	2,96%
	Têxteis	2 202	4,53%
	Volumosos	332	0,68%
	REEE e pilhas	240	0,49%
	Fração biorresíduos	**20 287**	**41,77%**
	Biorresíduos alimentares	11 945	24,59%
	Biorresíduos verdes	8 342	17,18%
Outros		**9 245**	**19,03%**
Total RU		**48 569**	**100,00%**

Por sua vez são apresentadas na Tabela 10, as quantidades a recolher/tratar na origem por material para cumprimento da meta municipal de valorização de biorresíduos e como contributo para a meta PRR fixada para a LIPOR em 2030.

Tabela 10 – Quantidades a recolher/tratar na origem para cumprimento de metas

Componentes	Quantidades a recolher em 2030 (t)
Total de recolhas seletivas multimaterial	**16 911**
Vidro embalagem	3 326
Papel /cartão embalagem	2 900
Papel /cartão não embalagem	1 018
Plástico embalagem	4 534
Plástico não embalagem	1 184
Metais ferrosos embalagem	460
Metais não ferrosos embalagem	331
Metais não embalagem	168
ECAL	527
Madeira embalagem e não embalagem	437
Têxteis	1 652
Volumosos	183
REEE e pilhas	192
Total RS e TO de biorresíduos	**14 201**
RS de biorresíduos	10 752
Tratamento de biorresíduos na origem	3 449

Por forma a tentar cumprir com o acima exposto, o PAPERSU do Município de Vila do Conde contempla um conjunto de 32 medidas, quer associadas à prevenção da produção de resíduos, quer à promoção da separação na origem e valorização dos resíduos produzidos, que se sistematizam em anexo. Estas medidas, a nível do seu descritivo, impactos sobre os quantitativos recolhidos e investimentos encontram-se pormenorizadas no ficheiro Excel que faz parte integrante deste PAPERSU.

Estão previstas medidas de promoção de troca e reparação de artigos em segunda mão, e que ainda estão em condições de virem a ser utilizados, assentes numa economia de partilha, com o objetivo de evitar o desperdício, prolongar a vida útil dos produtos e ainda promover a consciência ambiental e o consumo sustentável.

Ainda no campo da prevenção, há claramente uma preocupação no combate ao desperdício alimentar, estando inscritas neste PAPERSU diversas medidas, algumas das quais em parceria com a LIPOR, que visam promover a rede de doação de excedentes alimentares.

Há também uma aposta na criação de hortas urbanas e na gestão sustentável dos espaços verdes, não esquecendo naturalmente as ações que visam, por um lado, dar continuidade à compostagem caseira e, por outro, introduzir a compostagem comunitária.

Em matéria de recolha, a estratégia do Município passa pela extensão da recolha seletiva porta-a-porta (multimaterial e de biorresíduos) a novas zonas e também ao sector não residencial, prevendo também a consolidação das zonas onde esta recolha está já

implementada. Há igualmente a preocupação de reforçar a rede de ecopontos nos locais onde a recolha é feita através de equipamentos coletivos na via pública, bem como a intenção de proceder à instalação de contentores de proximidade com acesso condicionado para deposição da fração de biorresíduos alimentares.

Adicionalmente, e em complemento aos esquemas de recolha mencionados acima, o Município contempla na sua estratégia a construção de um novo ecocentro e a requalificação do existente.

Em resposta às obrigações previstas no Regime Geral de Gestão de Resíduos, o município de Vila do Conde prevê a elaboração de um estudo tarifário, dirigido, quer ao sector residencial, quer não residencial, de suporte à implementação de sistemas PAYT.

Estão igualmente contempladas na estratégia do Município medidas de carácter mais regulatório, associadas à atualização do Regulamento Municipal de Serviço de Gestão Resíduos Urbanos e Limpeza Urbana e a elaboração de um Plano de Fiscalização.

Para além destas medidas, há também uma aposta do Município de Vila do Conde na qualificação dos recursos humanos responsáveis pelas operações de recolha dos resíduos urbanos, prevendo-se para o efeito o desenvolvimento de ações de formação.

Naturalmente que todo o sistema de gestão de resíduos pensado pelo Município conta com a participação ativa e informada da população, pelo que o plano delineado considera também medidas inscritas numa estratégia de comunicação e sensibilização.

Estima-se que estas medidas permitam recolher/valorizar cerca de 29 760 toneladas de resíduos em 2030, correspondentes a 61% da produção total de RU nesse ano. Estas quantidades traduzem-se em 59,3% de preparação para reutilização e reciclagem em 2030, contribuindo para o cumprimento da meta PRR fixada para o sistema LIPOR.

Os valores apresentados na Tabela 11 mostram o esforço que será desenvolvido para garantir o crescimento da recolha seletiva e o tratamento de resíduos na origem.

Em matéria de biorresíduos a aposta do Município, quer na compostagem doméstica/comunitária, quer na recolha seletiva de biorresíduos, permite o cumprimento da meta de 70% fixada para 2030, conforme evidenciado na Tabela 12.

Os investimentos previstos para o período 2023-2030, associados às medidas deste PAPERSU, totalizam cerca de 14 M€, com a distribuição anual apresentada na Tabela 13.

Tabela 11 – Quantidades previstas recolher por material no período 2023- 2030 com a implementação das medidas propostas (em toneladas)

	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
PRODUÇÃO TOTAL	**48 569**	**48 569**	**48 569**	**48 569**	**48 569**	**48 569**	**48 569**	**48 569**	**48 569**
RECOLHAS SELETIVAS e TO	**13 781**	**13 781**	**13 781**	**13 894**	**16 008**	**16 939**	**20 215**	**28 410**	**29 760**
% face à produção total	*28%*	*28%*	*28%*	*29%*	*33%*	*35%*	*42%*	*58%*	*61%*
RS Vidro	2 217	2 217	2 217	2 217	2 407	2 522	2 640	2 967	2 967
RS Papel/cartão (embalagem/não embalagem)	1 777	1 777	1 777	1 777	2 279	2 507	2 727	3 667	3 677
RS Embalagens de plástico, metal e ECAL	1 295	1 295	1 295	1 295	2 141	2 428	2 765	4 407	4 407
RS Biorresíduos	5 742	5 742	5 742	5 742	6 204	6 372	8 727	12 363	12 779
RS Têxteis	0	0	0	0	0	0	0	1 050	1 662
RS Volumosos	559	559	559	559	559	559	559	559	559
RS Perigosos	3	3	3	3	3	4	6	8	9
RS OAU	8	8	8	8	8	8	8	8	8
RS REEE	108	108	108	108	108	109	189	229	239
RS RPA	1	1	1	1	1	1	1	1	1
RS Plástico não embalagem	95	95	95	95	95	95	95	115	125
RS Metal não embalagem	81	81	81	81	81	81	81	81	81
RS Madeira	1 104	1 104	1 104	1 104	1 104	1 104	1 104	1 404	1 456
RS Outras embalagens de plástico	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Tratamento de biorresíduos na origem	785	785	785	899	1 012	1 143	1 308	1 547	1 785
RECOHA INDIFERENCIADA	**34 788**	**34 788**	**34 788**	**34 674**	**32 561**	**31 629**	**28 354**	**20 158**	**18 808**

Tabela 12 – Quantidades de biorresíduos previstos recolher / tratar na origem em 2030 face à meta

Potencial de biorresíduos nos RU t/ano
20 287

Valorização de biorresíduos	Meta 2030		PAPERSU 2030	
	Taxa de captura	t/ano	Taxa de captura	t/ano
Recolha seletiva	53%	10 752	63%	12 779
Tratamento na origem	17%	3 449	9%	1 785
Total	**70%**	**14 201**	**72%**	**14 564**

Tabela 13 – Distribuição anual dos investimentos

2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
25 170	155 890	1 639 527	538 658	3 846 749	5 726 864	1 286 833	869 338

6. IMPACTO TARIFÁRIO INDICATIVO

O Município de Vila do Conde, no âmbito do PAPERSU, tem previsto a implementação de um conjunto de medidas até ao ano de 2030 com o objetivo do cumprimento dos requisitos e imperativos legais relativos aos resíduos sólidos urbanos produzidos na sua área de intervenção em consonância com o SGRU que integra.

O investimento previsto total entre 2023 e 2030 ascende a cerca de 14 089 029 €. As fontes de financiamento previstas são cofinanciamento comunitário (Programa Regional) e meios próprios (contrapartida nacional).

Nesta fase não é possível saber em concreto quais as medidas que serão apoiadas. Caso o plano de investimento seja convenientemente suportado por operações aprovadas, poderá ter um impacto tarifário residual.

A exploração será financiada essencialmente por via tarifária, eventualmente a complementar com receitas de serviços auxiliares (prestação de serviços a privados).

Nesta fase ainda não é possível saber com precisão as recolhas seletivas incrementais e as recolhas indiferenciadas evitadas (grau de substituição de recolhas indiferenciadas por recolhas seletivas de biorresíduos):

- O impacto pode ser residual se por cada recolha seletiva adicional for eliminada uma recolha indiferenciada;
- O impacto pode ser significativo se houver necessidade de alguma duplicação de serviços.

O incremento das recolhas seletivas traduz-se em ganhos para o SGRU, que vão em benefício da tarifa em alta. Pode constituir somente um travão a subidas mais ingremes, uma vez que também o SGRU está sujeito a crescentes exigências ambientais.

Entre 2023 e 2030, prevê-se que a produção de resíduos indiferenciados seja reduzida em cerca de 46%. Ainda que a tarifa em alta só incida sobre estes resíduos indiferenciados, no longo prazo o sistema tenderá ao reequilíbrio financeiro (menos resíduos tarifáveis, maior tarifa unitária), estabilizando os ganhos a obter (consequentemente, também os ganhos a obter por via tarifária junto dos utilizadores finais).

Não obstante, tal diferenciação possível nas zonas PAYT, com previsível implementação generalizada, permite incentivar financeiramente quem separa e penalizar que não adota comportamentos ambientalmente desejáveis.

7. CONCLUSÕES FINAIS

A estratégia do Município de Vila do Conde contempla um conjunto de medidas que tem como principal objetivo a prevenção e a valorização de resíduos, em concordância com a hierarquia de gestão de resíduos.

Em matéria de prevenção, há claramente uma aposta na capacitação do cidadão com iniciativas relacionadas, designadamente com a troca e reutilização de produtos em segunda mão e com o combate ao desperdício alimentar.

Em matéria de recolha, está previsto o alargamento da recolha porta-a-porta, quer multimaterial quer de biorresíduos, a novas zonas, abrangendo produtores residenciais e não residenciais, assim como o reforço dos ecopontos em zonas de recolha de proximidade no sentido de incrementar as quantidades de resíduos encaminhadas para valorização. Focado neste objetivo, o Município pretende também atuar ao nível da recolha de fluxos específicos de resíduos, contemplando neste PAPERSU um conjunto de medidas nesse sentido.

Uma vez que o sucesso destes projetos depende da participação ativa da população, o seu envolvimento poderá configurar um ponto crítico. Identificando desde já esta situação como uma possível ameaça, o Município de Vila do Conde contemplou na sua estratégia ações de comunicação e sensibilização para a sua mitigação, desempenhando assim um importante papel na mobilização da população alvo.

Com as medidas previstas no PAPERSU do Município de Vila do Conde prevê-se um forte incremento da recolha seletiva/tratamento na origem dos resíduos, que em 2030 representará 61% da produção total de RU.

A implementação destas medidas carece no entanto de um valor de investimento elevado, pelo que pode ser condicionada pelos mecanismos de financiamento que forem disponibilizados.

Anexo – Medidas previstas / Enquadramento nos Eixos-Objetivos-Medidas-Ações do PERSU 2030

Medidas do Município		Enquadramento no PERSU 2030			
#	Designação	Eixo PERSU 2030	Objetivo PERSU 2030	Medida PERSU 2030	Ação PERSU 2030
I.1	Divulgar e dinamizar a Semana Europeia da Prevenção da produção de resíduos (EWWR)	EIXO I – PREVENÇÃO	OB.II - Promover a Recolha Seletiva e Tratamento Adequado	Medida OB.I.5 - Capacitação do cidadão	Ação OB.I.5.4 - Divulgação, junto dos cidadãos, de opções que, nas suas tarefas de seu dia-a-dia, contribuam para a prevenção, nomeadamente no âmbito da reutilização e da reparação de bens
I.2	Promover a circularidade e partilha de livros	EIXO I – PREVENÇÃO	OB.II - Promover a Recolha Seletiva e Tratamento Adequado	Medida OB.I.5 - Capacitação do cidadão	Ação 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
I.3	Circularidade de bens alimentares e não alimentares	EIXO I – PREVENÇÃO	OB.II - Promover a Recolha Seletiva e Tratamento Adequado	Medida OB.I.5 - Capacitação do cidadão	Ação 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
I.4	Circularidade de REEE, mobílias, têxteis e outros fluxos com potencial	EIXO I – PREVENÇÃO	OB.II - Promover a Recolha Seletiva e Tratamento Adequado	Medida OB.I.5 - Capacitação do cidadão	Ação 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

Medidas do Município		Enquadramento no PERSU 2030			
#	Designação	Eixo PERSU 2030	Objetivo PERSU 2030	Medida PERSU 2030	Ação PERSU 2030
I.5	Centro de reutilização	EIXO I – PREVENÇÃO	OB.II - Promover a Recolha Seletiva e Tratamento Adequado	Medida OB.I.5 - Capacitação do cidadão	Ação 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
I.6	Espaço de "mercado de segunda-mão"	EIXO I – PREVENÇÃO	OB.II - Promover a Recolha Seletiva e Tratamento Adequado	Medida OB.I.5 - Capacitação do cidadão	Ação OB.I.5.4 - Divulgação, junto dos cidadãos, de opções que, nas suas tarefas de seu dia-a-dia, contribuam para a prevenção, nomeadamente no âmbito da reutilização e da reparação de bens
I.7	Projeto "DOSE CERTA"	EIXO I – PREVENÇÃO	OB.II - Promover a Recolha Seletiva e Tratamento Adequado	Medida OB.I.5 - Capacitação do cidadão	Ação OB.I.5.6 - Divulgação, junto dos cidadãos, de opções que, nas suas tarefas de seu dia-a-dia, contribuam para o combate ao desperdício alimentar
I.8	Projeto “Embrulha”	EIXO I – PREVENÇÃO	OB.II - Promover a Recolha Seletiva e Tratamento Adequado	Medida OB.I.5 - Capacitação do cidadão	Ação OB.I.5.6 - Divulgação, junto dos cidadãos, de opções que, nas suas tarefas de seu dia-a-dia, contribuam para o combate ao desperdício alimentar
I.9	Criar e dinamizar a Comunidade Reuse municipal	EIXO I – PREVENÇÃO	OB.II - Promover a Recolha Seletiva e Tratamento Adequado	Medida OB.I.5 - Capacitação do cidadão	Ação OB.I.5.4 - Divulgação, junto dos cidadãos, de opções que, nas suas tarefas de seu dia-a-dia, contribuam para a prevenção, nomeadamente no âmbito da reutilização e da reparação de bens
I.10	Manual de Boas Práticas de Prevenção de Resíduos	EIXO I – PREVENÇÃO	OB.II - Promover a Recolha Seletiva e Tratamento Adequado	Medida OB.I.5 - Capacitação do cidadão	Ação OB.I.5.4 - Divulgação, junto dos cidadãos, de opções que, nas suas tarefas de seu dia-a-dia, contribuam para a prevenção, nomeadamente no âmbito da reutilização e da reparação de bens
I.11	Manual de Compras Ecológicas	EIXO I – PREVENÇÃO	OB.II - Promover a Recolha Seletiva e Tratamento Adequado	Medida OB.I.5 - Capacitação do cidadão	Ação OB.I.5.4 - Divulgação, junto dos cidadãos, de opções que, nas suas tarefas de seu dia-a-dia, contribuam para a prevenção, nomeadamente no âmbito da reutilização e da reparação de bens

Medidas do Município		Enquadramento no PERSU 2030			
#	Designação	Eixo PERSU 2030	Objetivo PERSU 2030	Medida PERSU 2030	Ação PERSU 2030
I.12	Promover a Preservação dos Ecossistemas e de práticas de produção local de alimentos em meio urbano – Hortas Urbanas	EIXO I – PREVENÇÃO	OB.II - Promover a Recolha Seletiva e Tratamento Adequado	Medida OB.I.5 - Capacitação do cidadão	-
I.13	Gestão sustentável de espaços verdes	EIXO I – PREVENÇÃO	OB.II - Promover a Recolha Seletiva e Tratamento Adequado	Medida OB.I.5 - Capacitação do cidadão	-
I.14	Camapnha transversal de comunicação	EIXO I – PREVENÇÃO	OB.II - Promover a Recolha Seletiva e Tratamento Adequado	Medida OB.I.5 - Capacitação do cidadão	-
II.1	Incremento da Rede de Ecocentros móveis para recolha de RPA e REEE	EIXO II – GESTÃO DE RECURSOS	OB.II - Promover a Recolha Seletiva e Tratamento Adequado	Medida OB.II.3 - Disponibilização de uma rede de recolha seletiva capilar	Ação 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
		EIXO II – GESTÃO DE RECURSOS	OB.II - Promover a Recolha Seletiva e Tratamento Adequado	Medida OB.II.3 - Disponibilização de uma rede de recolha seletiva capilar	Ação 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
II.2	Construção de um novo Ecocentro e Requalificação do existente	EIXO II – GESTÃO DE RECURSOS	OB.II - Promover a Recolha Seletiva e Tratamento Adequado	Medida OB.II.3 - Disponibilização de uma rede de recolha seletiva capilar	Ação 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
II.3.1	Incremento da Rede de Compostores, destinados a compostagem doméstica	EIXO II – GESTÃO DE RECURSOS	OB.II - Promover a Recolha Seletiva e Tratamento Adequado	Medida OB.II.3 - Disponibilização de uma rede de recolha seletiva capilar	Ação 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 (bonificações)
II.3.2	Implementação de uma Rede de Compostores, destinados a compostagem comunitária	EIXO II – GESTÃO DE RECURSOS	OB.II - Promover a Recolha Seletiva e Tratamento Adequado	Medida OB.II.3 - Disponibilização de uma rede de recolha seletiva capilar	Ação 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 (bonificações)

Medidas do Município		Enquadramento no PERSU 2030			
#	Designação	Eixo PERSU 2030	Objetivo PERSU 2030	Medida PERSU 2030	Ação PERSU 2030
II.4.1	Implementação de uma rede de recolha seletiva de resíduos têxteis	EIXO II – GESTÃO DE RECURSOS	OB.II - Promover a Recolha Seletiva e Tratamento Adequado	Medida OB.II.3 - Disponibilização de uma rede de recolha seletiva capilar	Ação OB.II.3.4 - Implementação/reforço da recolha seletiva nos seguintes fluxos de resíduos: Têxteis, autocuidados, outros resíduos perigosos, OAU, volumosos
II.4.2	Incremento da recolha de resíduos volumosos, OAU e outros resíduos perigosos	EIXO II – GESTÃO DE RECURSOS	OB.II - Promover a Recolha Seletiva e Tratamento Adequado	Medida OB.II.3 - Disponibilização de uma rede de recolha seletiva capilar	Ação OB.II.3.4 - Implementação/reforço da recolha seletiva nos seguintes fluxos de resíduos: Têxteis, autocuidados, outros resíduos perigosos, OAU, volumosos
II.5.1	Extensão da recolha seletiva porta-a-porta residencial (Multimaterial e Biorresiduos) nas zonas do Litoral do Concelho e Consolidação do PAP da Cidade	EIXO II – GESTÃO DE RECURSOS	OB.II - Promover a Recolha Seletiva e Tratamento Adequado	Medida OB.II.3 - Disponibilização de uma rede de recolha seletiva capilar	Ação OB.II.3 - Implementação/reforço da recolha seletiva multimaterial e de biorresíduos
II.5.2	Extensão da recolha seletiva porta-a-porta residencial nas zonas do Interior do Concelho (resíduos alimentares) e incremento da rede de contentores para resíduos verdes	EIXO II – GESTÃO DE RECURSOS	OB.II - Promover a Recolha Seletiva e Tratamento Adequado	Medida OB.II.3 - Disponibilização de uma rede de recolha seletiva capilar	Ação OB.II.3 - Implementação/reforço da recolha seletiva multimaterial e de biorresíduos
II.5.3	Incremento da Rede de Ecopontos nas Zonas do Interior do Concelho	EIXO II – GESTÃO DE RECURSOS	OB.II - Promover a Recolha Seletiva e Tratamento Adequado	Medida OB.II.3 - Disponibilização de uma rede de recolha seletiva capilar	Ação OB.II.3 - Implementação/reforço da recolha seletiva multimaterial e de biorresíduos
II.5.4	Implementação de Contentores de Proximidade (CDP´s) com acesso condicionado para a deposição da fração alimentar	EIXO II – GESTÃO DE RECURSOS	OB.II - Promover a Recolha Seletiva e Tratamento Adequado	Medida OB.II.3 - Disponibilização de uma rede de recolha seletiva capilar	Ação OB.II.3 - Implementação/reforço da recolha seletiva multimaterial e de biorresíduos
II.5.5	Extensão da recolha seletiva porta-a-porta não residencial (Multimaterial e Biorresiduos)	EIXO II – GESTÃO DE RECURSOS	OB.II - Promover a Recolha Seletiva e Tratamento Adequado	Medida OB.II.3 - Disponibilização de uma rede de recolha seletiva capilar	Ação OB.II.3 - Implementação/reforço da recolha seletiva multimaterial e de biorresíduos

Medidas do Município		Enquadramento no PERSU 2030			
#	Designação	Eixo PERSU 2030	Objetivo PERSU 2030	Medida PERSU 2030	Ação PERSU 2030
III.1	Elaboração de estudo tarifário (sectores residencial e não residencial), de suporte à implementação de sistemas PAYT	EIXO III – OPERACIONALIZAÇÃO	OB.IV - Reforçar os Instrumentos Económico-Financeiros	Medida OB.IV.2 - Adequação dos tarifários às novas exigências legais e de estratégia	Ação 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)
III.2	Desenvolvimento de ações de formação destinadas à qualificação dos recursos humanos afetos às operações de recolha de resíduos	EIXO III – OPERACIONALIZAÇÃO	OB.V - Assegurar a sustentabilidade económica e a capacitação do sector	Medida OB.V.5 - Desenvolvimento de competências no sector dos resíduos	Ação OB.V.5.1 - Qualificação dos recursos humanos responsáveis pelas operações de recolha, triagem e posterior tratamento
III.3	Atualização do Regulamento Municipal	EIXO III – OPERACIONALIZAÇÃO	OB.V - Assegurar a sustentabilidade económica e a capacitação do sector	Medida OB.V.7 - Reforço da atuação dos municípios	Ação OB.V.7.1 - Atualização dos regulamentos municipais, de acordo com o previsto no DL 194/2009, de 20 de agosto, contemplando as ações previstas nos planos de gestão de resíduos
III.4	Elaboração de um Plano de Fiscalização	EIXO III – OPERACIONALIZAÇÃO	OB.V - Assegurar a sustentabilidade económica e a capacitação do sector	Medida OB.V.7 - Reforço da atuação dos municípios	Ação OB.V.7.2 - Reforço da fiscalização do cumprimento das regras previstas nos Regulamentos Municipais direcionadas para gestão de resíduos
III.5	Campanhas de Informação para a comunicação de resultados obtidos	EIXO III – OPERACIONALIZAÇÃO	OB.VI - Comunicar e Monitorizar o Plano	Medida OB.VI.1 - Campanhas de informação	Ação 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
		EIXO III – OPERACIONALIZAÇÃO	OB.VI - Comunicar e Monitorizar o Plano	Medida OB.VI.2 - Divulgação de materiais de comunicação e de sensibilização	Ação OB.VI.2.2 - 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