

**PAPERSU 2022-2030
DO MUNICÍPIO DE ESPINHO**

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.	<i>Recolha seletiva multimaterial</i>	7
2.2.2.	<i>Recolha seletiva de biorresíduos</i>	7
2.2.3.	<i>Tratamento na origem</i>	8
2.2.4.	<i>Recolha indiferenciada</i>	8
2.3.	Pontos fracos e fortes do modelo atual face à estratégia nacional PERSU 2030	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 não residencial na União de Freguesias de Anta e Guetim	7
Tabela 6 – Tipologia de contentores afetos à recolha seletiva Porta-a-Porta não residencial de biorresíduos alimentares	8
Tabela 7 – Composição física média dos RU	10
Tabela 8 – Quantidades a recolher/tratar na origem para cumprimento de metas	10
Tabela 9 – Quantidades previstas recolher por material no período 2023- 2030 com a implementação das medidas propostas (em toneladas)	13
Tabela 10 – Quantidades de biorresíduos previstos recolher / tratar na origem em 2030 face à meta ...	13

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 – Posição geográfica do concelho de Espinho	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 Espinho, como contributo e em contraponto aos valores correspondentes para o sistema LIPOR.

Tabela 1 – Posicionamento face às metas estabelecidas no PERSU 2020

	Espinho	Sistema LIPOR
Retoma de Recolhas Seletivas		
Meta 2020 (kg/hab.ano) conforme PAPERSU	45,00	53,8*
Resultado ano 2020 (kg/hab.ano)	50,35	58,08
Resultado ano 2022 (kg/hab.ano)	53,27	63,83
Preparação para reutilização e reciclagem		
Meta 2020 (%) conforme PAPERSU	27,00	35,00
Resultado ano 2020 (%) **	24,96	32,78
Resultado ano 2022 (%) **	25,48	36,17

* Meta do PAPERSU (50 kg/hab.ano) corrigida, conforme previsto no Anexo III do PERSU 2020 (parágrafo 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 Espinho (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 Espinho, com uma área de 21,06 km², 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 quatro freguesias: Espinho, Paramos, Silvalde e União de freguesias de Anta e Guetim.

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 31 440 habitantes¹.

Ainda de acordo com o mesmo ficheiro Excel, o concelho de Espinho configura uma área mediamente urbana.

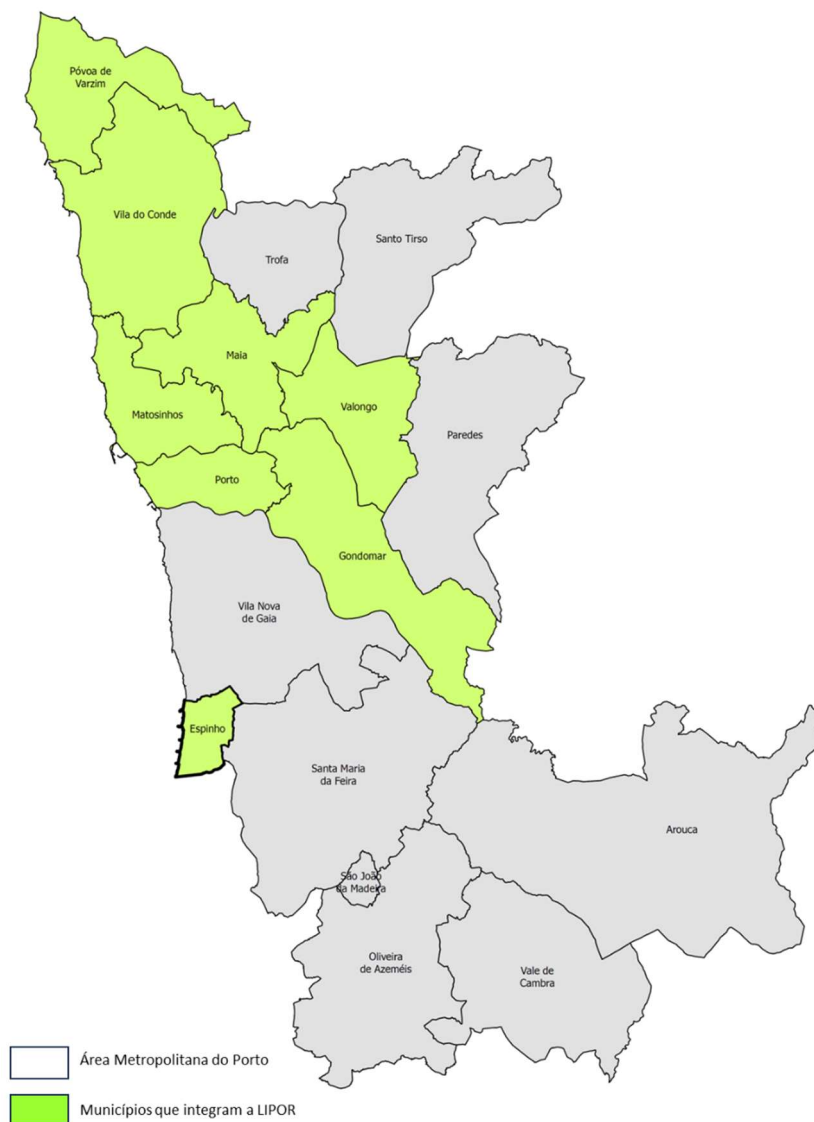


Figura 1 – Posição geográfica do concelho de Espinho

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 ao início 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 2024/02
Recolha seletiva multimaterial 3F	●	●	Término do contrato em 2024/02. A recolha de vidro é feita pelo Município.
Recolha seletiva de biorresíduos alimentares	●	●	Término do contrato em 2024/02
Recolha seletiva de biorresíduos verdes	●	●	Término do contrato em 2024/02
Recolha seletiva de resíduos urbanos perigosos	●		
Recolha seletiva de têxteis	●		Término do contrato em 2022/07
Recolha seletiva de volumosos	●	●	Término do contrato em 2024/02
Recolha seletiva de óleos alimentares usados	●	●	Protocolo com a LIPOR
Recolha seletiva de REEE	●		
Recolha seletiva de RPA	●		
Tratamento de biorresíduos na origem	●		
Outras:			
Recolha seletiva de pneus	●		
Recolha seletiva de óleos lubrificantes	●	●	Protocolo anual
Recolha seletiva de RCD	●	●	

Estas atividades conduziram, em 2022, à recolha de cerca de 16 700 toneladas de resíduos urbanos, desagregados por fluxo e material conforme Tabela 3, e ao tratamento na origem de 161 toneladas. A componente da recolha indiferenciada tem ainda o peso mais significativo (80%) nas quantidades totais produzidas, 16 851 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	16 690,37	530,86
· Recolha indiferenciada	13 556,48	431,19
· Recolha seletiva de biorresíduos	1 033,37	32,87
Biorresíduos verdes	586,13	18,64
Biorresíduos alimentares	447,24	14,23
· Recolha seletiva multimaterial	2 100,52	66,81
Vidro	672,30	21,38
Papel e cartão	570,04	18,13
Embalagens plásticas, metálicas e ECAL	404,38	12,86
Madeira	210,30	6,69
Plásticos	29,79	0,95
Tampinhas	0,08	0,00
Sucatas	11,49	0,37
REEE + lâmpadas	22,81	0,73
Pilhas	0,59	0,02
Volumosos não metálicos	170,12	5,41
OAU	8,62	0,27
Tratamento na origem	161,12	5,12
Produção total RU	16 851,48	535,99

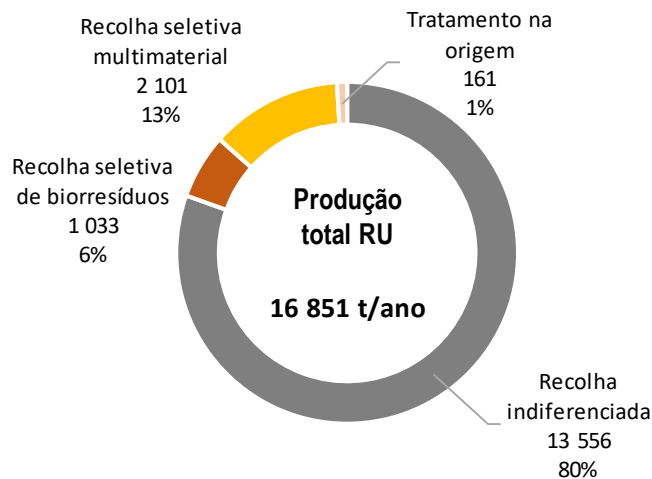


Figura 2 – Origem dos RU produzidos no concelho

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 Figura 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).

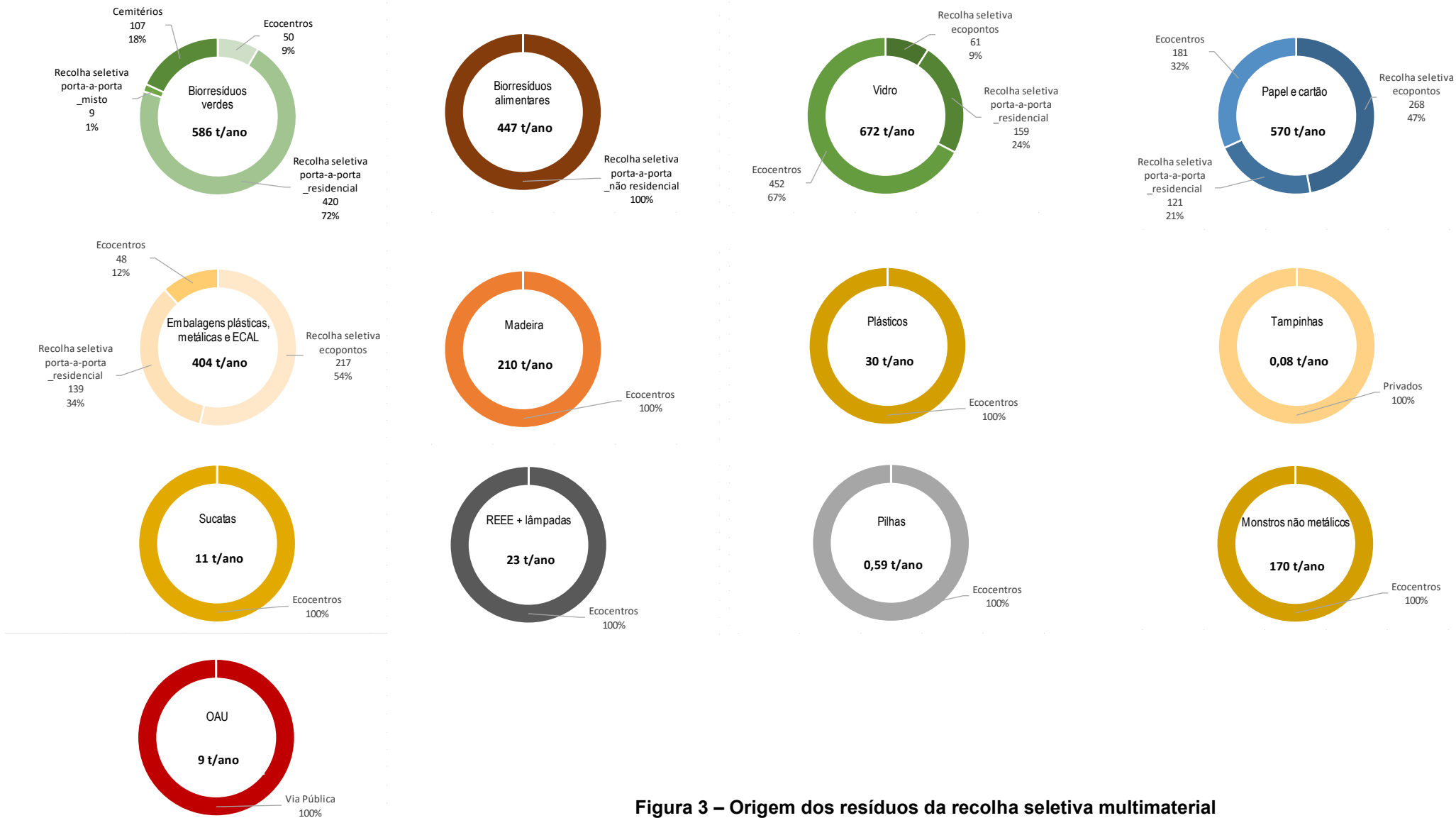


Figura 3 – Origem dos resíduos da recolha seletiva multimaterial

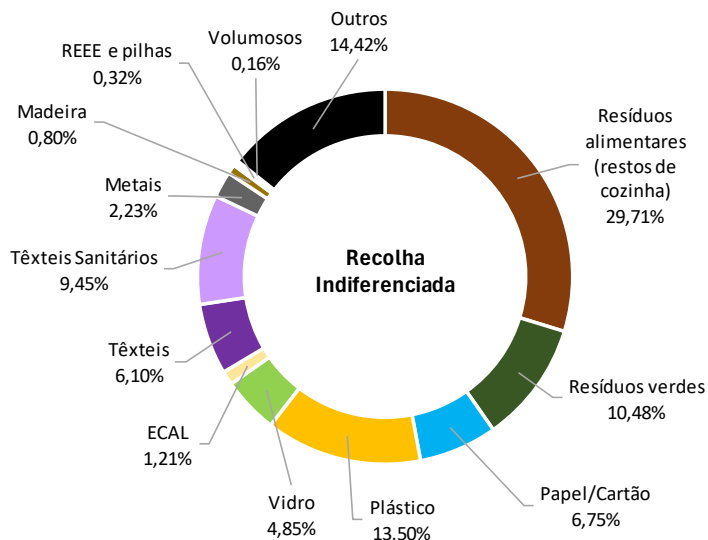


Figura 4 – Composição física dos resíduos indiferenciados²

2.2. CARACTERIZAÇÃO DO MODELO TÉCNICO ATUAL

O município de Espinho 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)	ecocentros fixos desagregar os ecocentros existentes		ecocentro móvel	em eventos, festas e romarias, feiras	a granel, da rua	a pedido
	produtores residenciais	produtores não residenciais	produtores residenciais e não residenciais		Silvalde	Anta				
Recolha seletiva multimaterial										
Vidrio			•	•	•			•	•	•
Papel e cartão			•	•	•			•	•	•
Plásticos e metais			•	•	•			•	•	•
Madeira			•		•				•	•
Têxteis				•	•	•				
Volumosos	•				•				•	•
RPA					•					
REEE					•		•			•
Resíduos perigosos							•			
OAU				•	•	•				
Outros					•		•			•
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 2 032 alojamentos num total de 5 771 habitantes. A cada alojamento foram atribuídos 3 contentores de 40L de capacidade, 1 para cada fração.

Por sua vez, a recolha porta-a-porta no setor não residencial abrangia, naquele ano, um total de 181 estabelecimentos. Em todas as freguesias, com exceção de Anta e Guetim, a recolha seletiva multimaterial porta-a-porta de papel-cartão, plástico/metal/ECAL e vidro junto destes produtores era feita através de sacos. No caso concreto da União de freguesias de Anta e Guetim foram atribuídos 53 contentores para vidro, 99 para papel-cartão e 110 para embalagens de plástico, metal e ECAL, com as capacidades indicadas na Tabela 5.

Tabela 5 – Tipologia de contentores afetos à recolha multimaterial Porta-a-porta não residencial na União de Freguesias de Anta e Guetim

Capacidade	Fluxo		
	Vidro	Papel-cartão	Embalagens (plást., metálicas, ECAL)
40L		39	54
140L	33	36	33
240L	11	7	11
800L	9	17	12
Total	53	99	110

A recolha seletiva multimaterial de proximidade-era, em 2022, assegurada por 93 ecopontos de 2 500L, que serviam 13 450 habitantes em 4 736 alojamentos.

De referir que a recolha seletiva multimaterial é complementada pelos dois ecocentros existentes no Município: Ecocentro da Anta e Ecocentro de Silvalde, e ainda por via de 1 Ecocentro móvel.

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 92 produtores não residenciais, com recurso à tipologia de contentores apresentada na Tabela 6.

Tabela 6 – Tipologia de contentores afetos à recolha seletiva Porta-a-Porta não residencial de biorresíduos alimentares

	Capacidade dos contentores				
	50L	80L	140L	360L	800L
N.º unidades	8	2	10	1	2

Já no caso dos biorresíduos verdes, estava, em 2022, implementada a recolha seletiva porta-a-porta em 1 975 alojamentos, num total 5 609 habitantes, sendo esta recolha efetuada através de 2 865 contentores de 175 L. O município procedia ainda nesse ano à recolha de verdes em cemitérios com recurso a 22 contentores de 800 L.

2.2.3. Tratamento na origem

No que respeita ao tratamento de resíduos na origem, o município de Espinho contava, em 2022, com 467 compostores domésticos ativos, para servir uma população estimada em 1 168 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. Para a recolha de proximidade o município dispunha, em 2022, de um total de 715 contentores com as seguintes tipologias: 800L (679 unidades), 1100L (3 unidades), 3000L (11 unidades) e 5000L (22 unidades). A recolha porta-a-porta abrangia, nesse ano, 2 032 alojamentos num total de 5 771 habitantes, estando atribuído a cada alojamento 1 contentor de 40L de capacidade.

2.3. PONTOS FRACOS E FORTES DO MODELO ATUAL FACE À ESTRATÉGIA NACIONAL PERSU 2030

O Município identifica os seguintes pontos fortes, pontos fracos, ameaças e oportunidades do sistema existente:

Fatores internos	
Pontos fortes	Pontos fracos
Município pequeno - permite giros pequenos Zonas de recolha bem delineadas	Poucos recursos humanos - quadro técnico Pouco recursos humanos - quadro operacional Recursos humanos acima dos 50 anos de idade Viaturas municipais com mais de 20 anos Dificuldades na gestão e manutenção do Parque de Viaturas Ecopontos em estado muito danificado elevados custos de transporte a destino final
Fatores externos	
Oportunidades	Ameaças
Contrato com prestador de serviços a terminar Melhorar o sistema de gestão de resíduos Municipal Aumento da recolha de resíduos seletivamente Melhorar a consciencialização ambiental do munícipe para o correto encaminhamento de resíduos Sistemas PAYT - possibilidade de implementação Melhoria da imagem do Município junto da população	Estado financeiro do Município débil - dificuldade em sustentar sistemas de recolha com custos elevados Dependência da adesão/ participação do cidadão e estabelecimentos na separação Vandalização/ roubo de equipamentos de deposição de resíduos

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.

O Município equaciona vir a alterar o modelo tarifário atual, aplicando um regime PAYT a todos os utilizadores não domésticos e aos utilizadores domésticos, em função do resultado do estudo que tenciona realizar sobre esta temática no âmbito da sua estratégia.

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

O Município tem intenção de proceder à atualização do Regulamento de resíduos em curso, integrando a obrigação de deposição seletiva, a aplicação de penalizações e coimas por incumprimento, a revisão da estrutura tarifária em função dos resultados do estudo que pretende realizar sobre esta temática.

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 Espinho, 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 Espinho 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 Espinho 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 7.

Tabela 7 – Composição física média dos RU

Componentes		t/ano	% do total de RU
Valorizáveis	Fração multimaterial	6 744	40,02%
	Vidro Embalagem	1 195	7,09%
	Papel e cartão Embalagem	1 090	6,47%
	Papel e cartão Não Embalagem	398	2,36%
	Plástico Embalagem	1 707	10,13%
	Plástico Não Embalagem	440	2,61%
	Metais ferrosos Embalagem	175	1,04%
	Metais não ferrosos Embalagem	126	0,75%
	Metais Não Embalagem	45	0,26%
	ECAL	197	1,17%
	Madeira Embalagem	7	0,04%
	Madeira Não Embalagem	334	1,98%
	Têxteis	852	5,05%
	Volumosos	106	0,63%
	REEE e pilhas	73	0,43%
	Fração biorresíduos	6 579	39,04%
	Biorresíduos alimentares	4 460	26,47%
	Biorresíduos verdes	2 118	12,57%
	Outros	3 529	20,94%
Total RU	16 851	100,00%	

Por sua vez são apresentadas na Tabela 8, 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 8 – Quantidades a recolher/tratar na origem para cumprimento de metas

Componentes	Quantidades a recolher em 2030 (t)
Total de recolhas seletivas multimaterial	6 104
Vidro embalagem	1 147
Papel /cartão embalagem	1 032
Papel /cartão não embalagem	377
Plástico embalagem	1 707
Plástico não embalagem	440
Metais ferrosos embalagem	175
Metais não ferrosos embalagem	126
Metais não embalagem	45
ECAL	197
Madeira embalagem e não embalagem	102
Têxteis	639
Volumosos	58
REEE e pilhas	58
Total RS e TO de biorresíduos	4 605
RS de biorresíduos	4 473
Tratamento de biorresíduos na origem	132

Por forma a tentar cumprir com o acima exposto, o PAPERSU do Município de Espinho contempla um conjunto de 24 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.

Está prevista a criação de uma área de produtos para doação e troca no ecocentro de Silvalde, 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 uma preocupação do Município no combate ao desperdício alimentar, estando inscrita na sua estratégia a criação, em parceria com a LIPOR, de uma campanha de sensibilização orientada para esta temática, com o objetivo de capacitar a população.

O Município pretende dar continuidade ao projeto de compostagem que tem já em curso, perspetivando o aumento da rede de compostagem caseira e a realização de cursos de formação nesta área.

Em matéria de recolha, a estratégia do Município passa pelo alargamento da recolha porta-a-porta a novas áreas, bem como pela implementação deste modelo em estabelecimentos comerciais para recolha seletiva de vidro, papel-cartão e plástico/metálico/ECAL e de resíduos alimentares.

É também intenção do Município de Espinho proceder à alteração das capacidades de deposição disponíveis na zona já com recolha porta-a-porta, com o objetivo de otimizar o sistema de recolha, e colocar no terreno equipamentos de deposição com acesso condicionado.

Em paralelo, há também uma aposta na recolha de fluxos específicos de resíduos, prevendo-se a criação de uma rede de recolha de RPA na via pública e em instituições e bem assim, o reforço da recolha de óleos usados. Será igualmente assegurado o reforço da rede de recolha de resíduos têxteis e de volumosos, e ainda a disponibilização e reforço do ecocentro móvel com o objetivo de aumentar a recolha de REEE.

Em relação aos resíduos verdes, a estratégia do Município recai no reforço da recolha a pedido e no ecocentro e na recolha destes resíduos em cemitérios.

Por forma a monitorizar a operação de recolha, o Município pretende instrumentar todas as viaturas e contentores e proceder à interligação com o Datacenter da LIPOR.

Em resposta às obrigações previstas no Regime Geral de Gestão de Resíduos, o município de Espinho 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 e à criação de Polícia Municipal e reforço de fiscalização municipal para a área do Ambiente.

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 11 227 toneladas de resíduos em 2030, correspondentes a 67% da produção total de RU nesse ano. Estas quantidades traduzem-se em 63,7% 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 9 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 10.

Os investimentos previstos para o período 2023-2030, associados às medidas deste PAPERSU, totalizam cerca de 6,9 M€, com a seguinte distribuição anual:

2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
135 250	1 112 250	2 921 750	2 611 250	38 250	34 250	26 250	135 250

Tabela 9 – 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	16 851	16 851	16 851	16 851	16 851	16 851	16 851	16 851	16 851
RECOLHAS SELETIVAS e TO	3 295	3 295	3 571	3 587	4 119	4 777	10 959	11 110	11 227
% face à produção total	20%	20%	21%	21%	24%	28%	65%	66%	67%
RS Vidro	672	672	672	672	672	672	1 097	1 097	1 097
RS Papel/cartão (embalagem/não embalagem)	570	570	570	570	579	589	1 244	1 244	1 244
RS Embalagens de plástico, metal e ECAL	404	404	404	404	499	594	2 327	2 327	2 327
RS Biorresíduos	1 033	1 033	1 033	1 040	1 216	1 448	4 686	4 701	4 711
RS Têxteis	0	0	0	0	207	314	421	540	637
RS Volumosos	170	170	170	170	170	360	365	370	370
RS Perigosos	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RS OAU	9	9	9	9	29	33	37	39	39
RS REEE	23	23	23	23	38	38	38	38	38
RS RPA	1	1	1	1	1	11	16	16	16
RS Plástico não embalagem	30	30	30	30	30	30	30	30	30
RS Metal não embalagem	11	11	11	11	11	11	11	11	11
RS Madeira	210	210	210	210	210	210	210	210	210
RS Outras embalagens de plástico	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tratamento de biorresíduos na origem	161	161	437	447	457	467	477	487	497
RECOHA INDIFERENCIADA	13 556	13 556	13 280	13 264	12 732	12 075	5 893	5 742	5 625

Tabela 10 – Quantidades de biorresíduos previstos recolher / tratar na origem em 2030 face à meta

Potencial de biorresíduos nos RU t/ano	Valorização de biorresíduos	Meta 2030		PAPERSU 2030	
		Taxa de captura	t/ano	Taxa de captura	t/ano
6 579	Recolha seletiva	68%	4 473	72%	4 711
	Tratamento na origem	2%	132	8%	497
	Total	70%	4 605	79%	5 208

6. IMPACTO TARIFÁRIO INDICATIVO

O Município de Espinho, 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 6 879 250 €. 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 íngremes, 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 59%. 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 Espinho 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.

A estratégia do Município tem objetivos ambiciosos de valorização de resíduos, contemplando para o efeito um conjunto de medidas relacionadas, quer com a prevenção da produção, quer com o incremento da recolha seletiva, tanto multimaterial como de biorresíduos.

Uma vez que o sucesso dos projetos previstos neste PAPERSU depende grandemente da participação ativa da população, o seu envolvimento poderá configurar um ponto crítico. Neste contexto, e como mecanismo de mitigação, as medidas inscritas na estratégia do Município em matéria de comunicação e sensibilização permitir-lhe-ão atuar na mobilização da população alvo destes projetos.

Com as medidas previstas no PAPERSU do Município de Espinho prevê-se um forte incremento da recolha seletiva/tratamento na origem dos resíduos, que em 2030 representará 67% 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 Designação	Enquadramento no PERSU 2030			
		Eixo PERSU 2030	Objetivo PERSU 2030	Medida PERSU 2030	Ação PERSU 2030
I.1	Realização de campanha de sensibilização para o correto encaminhamento de resíduos no Município de Espinho	EIXO I – Prevenção	OB.I - Reduzir a produção e perigosidade dos RU	Medida OB.I.5 - Capacitação do cidadão	Ação 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)
I.2	Criação de uma área de produtos para doação no Município - área a ser criada no Ecocentro de Silvalde	EIXO I – Prevenção	OB.I - Reduzir a produção e perigosidade dos RU	Medida OB.I.5 - Capacitação do cidadão	Ação 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
I.3	Criação de uma campanha de sensibilização para a temática do desperdício alimentar.	EIXO I – Prevenção	OB.I - Reduzir a produção e perigosidade dos RU	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
II.1	Realização de cursos de compostagem caseira junto dos Municípios (a realizar pela Lipor)	EIXO II – GESTÃO DE RECURSOS	OB.II - Promover a Recolha Seletiva e Tratamento Adequado	Medida OB.II.1 - Produção de conhecimento no âmbito da recolha e tratamento de resíduos	Ação 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
II.2	Realização de campanhas de caracterização de resíduos e avaliação do grau de contaminantes de acordo com a portaria (arealizar pela Lipor)	EIXO II – GESTÃO DE RECURSOS	OB.II - Promover a Recolha Seletiva e Tratamento Adequado	Medida OB.II.1 - Produção de conhecimento no âmbito da recolha e tratamento de resíduos	Ação OB.II.1.5 - Caracterização dos resíduos recolhidos seletivamente bem como avaliação do grau de contaminação dos mesmos
II.3	Criação de rede de recolha de RPA na via pública e instituições	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
II.4	Disponibilização e reforço de ecocentro móvel	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

#	Medidas do Município Designação	Enquadramento no PERSU 2030			
		Eixo PERSU 2030	Objetivo PERSU 2030	Medida PERSU 2030	Ação PERSU 2030
II.5	Aumento da rede de compostagem caseira	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.6	Reforço da recolha 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.7	Reforço da recolha de óleos alimentares usados	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.8	Reforço da recolha de resíduos volumosos	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.7.1	Implementação de recolha porta-a-porta para os fluxos (papel/cartão, embalagens, vidro, indiferenciado, alimentares e verdes) nas freguesias de Silvalde e Paramos	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.7.2.	Alteração das capacidades disponíveis na zona PAP-Residencial de Anta e Guetim para otimização do sistema de recolha	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.7.3	Implementação de recolha dedicada em estabelecimentos porta-a-porta em todo o Município	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.7.4	Implementação de ilhas de resíduos na cidade de Espinho e uma parte da freguesia de Anta e Guetim com acesso condicionado	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
II.7.5	Instrumentação de todas as viaturas e contentores e interligação com Datacenter da Lipor para monitorização da recolha	EIXO II – GESTÃO DE RECURSOS	OB.II - Promover a Recolha Seletiva e Tratamento Adequado	Medida OB.II.5 - Otimização das operações de recolha	Ação 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
II.7.6	Reforço da recolha de resíduos verdes em ecocentro e a pedido	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.7.7	Reforço da recolha de verdes em cemitérios	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
III.1	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.2	Criação de Polícia Municipal e reforço de fiscalização municipal para a área do Ambiente	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.3	Elaboração de estudo para a implementação de sistema PAYT nos setores residencial e não residencial	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.4	Criação de campanha de sensibilização para os biorresíduos;	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

Medidas do Município		Enquadramento no PERSU 2030			
#	Designação	Eixo PERSU 2030	Objetivo PERSU 2030	Medida PERSU 2030	Ação PERSU 2030
III.5	Criação de campanha de sensibilização para a prevenção de resíduos e realização de workshops	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.2.1 - Produção de materiais de comunicação, com vista a apoiar os cidadãos e empresas a encontrar formas de prevenção e encaminhamento adequado de frações valorizáveis, assim como as pequenas quantidades de resíduos perigosos produzidos
III.6	Disponibilização de relatório anual de estatística com contemplação dos quantitativos de recolha	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