

PAPERSU – PLANO DE AÇÃO DO
PLANO ESTRATÉGICO DE
RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS
MUNICÍPIO DE PENELA
Dezembro de 2025

SÍNTESE

PAPERSU elaborado no âmbito da obrigação de cumprimentos das metas e valorização de resíduos que constam do PERSU2030.

Elaborado para:
Câmara Municipal de Penela

FICHA TÉCNICA

Documento:

PAPERSU – Plano de Ação do Plano Estratégico de Resíduos Sólidos Urbanos de Penela

Coordenação pelo Município de Penela

Paula Coelho, Técnica Superior

Nuno Caetano, Chefe de Divisão



Membros da equipa de trabalho da ECOGESTUS, Resíduos, Estudos e Soluções Lda.

João Vaz e Margarida Benvindo, Coordenação



Conteúdo

1	Avaliação do cumprimento das metas definidas no PERSU 2020 e PERSU 2020+	2
2	Descrição da entidade gestora do sistema municipal e multimunicipal	2
2.1	Caracterização sumária da área de intervenção da entidade gestora.....	2
2.2	Caracterização do modelo técnico atual.....	2
2.3	Pontos fracos e fortes do modelo atual face à estratégia nacional PERSU 2030.....	6
3	Breve descrição do modelo tarifário atual e previsto até 2030.....	7
4	Indicação de medidas previstas a contemplar nos Regulamentos dos Serviços Municipais	7
5	Estratégia para cumprimento do RGGR e do PERSU 2030.....	9
6	Impacto tarifário indicativo	14
7	Conclusões finais.....	16

Acrónimos

3F	Embalagens de vidro, embalagens de plástico/metal/ compósitos e papel/cartão
APA	Agência Portuguesa do Ambiente
APIN	Empresa Intermunicipal de Ambiente do Pinhal Interior
ERSUC	Empresa de Resíduos Sólidos do Centro SA, responsável pelo tratamento em Alta
INE	Instituto Nacional de Estatística
OAU	Óleos Alimentares Usados
PaP	Porta-a-Porta
PAYT	<i>Pay as You Throw</i>
RCD	Resíduos de Construção e Demolição
RGGR	Regime Geral de Gestão de Resíduos
REEE	Resíduos de Equipamentos Elétricos e Eletrónicos
RPA	Resíduos de Pilhas e Acumuladores
RU	Resíduos Urbanos
TGR	Taxa de Gestão de Resíduos

PLANO DE AÇÃO do Plano estratégico de Resíduos Sólidos Urbanos
Memória Descritiva

1 Avaliação do cumprimento das metas definidas no PERSU 2020 e PERSU 2020+

No Município de Penela o valor de 51 kg/hab.ano (em 2020)¹ para a retoma de embalagens está acima dos 46 kg/hab.ano da ERSUC estabelecidos no PERSU2020. O cumprimento das metas definidas pelo PERSU2020 foi conseguido.

2 Descrição da entidade gestora do sistema municipal e multimunicipal

2.1 Caracterização sumária da área de intervenção da entidade gestora

Penela, pertence ao Distrito de Coimbra, região Centro e NUT III, apresenta um território com povoamento disperso e uma densidade populacional de 41 hab./km². Registam-se um total de 4 382 alojamentos, mas apenas cerca de 51% são de residência habitual, estando a população concentrada na União de Freguesias de São Miguel, Santa Eufémia e Rabaçal (3 377 hab.). As restantes freguesias possuem menos de 1 000 habitantes cada.

Tabela 1 - Dados populacionais e responsabilidade pelos Resíduos Urbanos

Entidade Gestora em Alta	Entidade Gestora em Baixa
ERSUC - Resíduos Sólidos do Centro, S.A.	Município de Penela
População abrangida (hab)	Área (km²)
5 440	132,5
Alojamentos totais	Residências habituais
4 382	2 246
Edifícios (1 ou 2 aloj. - moradias)	População por alojamento (hab/alobj)
4 104	2,4
Nº de freguesias	Tipologia da área de intervenção
4	Área predominantemente rural

2.2 Caracterização do modelo técnico atual

A recolha de resíduos indiferenciados segue o modelo de proximidade sendo a recolha delegada na APIN - Empresa Intermunicipal de Ambiente do Pinhal Interior. A recolha seletiva de biorresíduos, óleos alimentares usados (OAU) e programas de compostagem também são competência da APIN.

Adicionalmente, a Câmara Municipal disponibiliza recolha a pedido de Monos e existem contentores na via pública para recolha de têxteis. Na Tabela 2 apresentam-se os diferentes fluxos e tipos de recolha.

¹ Fonte: Indicadores da ERSAR, ano 2020, dRU36ab

¹ Relatório de Contas de 2022, sendo o custo por tonelada equivalente à soma dos custos totais (sem tratamento) dividido pela quantidade de resíduos indiferenciados recolhidos

Tabela 2 – Modelo atual da recolha de resíduos indiferenciados

Recolha de indiferenciados e seletiva	Tipo de Recolha	Nº Equipamentos
Resíduos Indiferenciados*	Proximidade	559**
Recolha de Biorresíduos - Verdes	Pedido	n.a.
Recolha Multimaterial (3F)	Ecopontos	34*
	Porta-a-Porta	3 393
Compostagem Doméstica*	Tratamento na Origem	348
Compostagem Comunitária*	Tratamento na Origem	4
Fluxos emergentes		
Têxteis	Proximidade	6
Óleos Alimentares Usados – OAU	Proximidade Pedido	0**
Monos/Volumosos*	Pedido	n.a.
Resíduos Urbanos Perigosos	n.a.	0
Resíduos de Equip. Elétricos e Eletrónicos – REEE e RPA	Proximidade Pedido	1 Ponto Eletrão
Resíduos Construção Demolição – RCD	Pedido	n.a.
Infraestruturas		
Ecocentro Municipal		Não existe

*Gestão delegada na APIN

**Fonte: APIN, 2018. Retirado de: *BIOAPIN - RECOLHA SELETIVA DE BIORRESÍDUOS NAS FREGUESIAS DA LOUSÃ*. [Memória descritiva BIOAPIN.pdf](#)

Projetos mais significativos

PEN ECO: Projeto de recolha seletiva de resíduos porta-a-porta no município de Penela, cofinanciado pelo POSEUR. Este projeto pretende abranger alojamentos familiares e comércio, serviços e instituições que tenham uma produção de resíduos diária inferior a 1 100 L, em todas as freguesias. Numa primeira fase, pretende chegar a um total de **1 699 habitantes**, de acordo com os censos de 2011. Os municípios que aderirem ao projeto receberão, gratuitamente, um conjunto de contentores de 40 L cada para alojamentos familiares e de 140 L para estabelecimentos de comércio, serviço e instituições. A recolha será realizada semanalmente, com dias específicos para cada tipo de resíduos.

“Parcerias para o Impacto” - CerciPenela: Este projeto, desenvolvido com a participação ativa dos utentes, tem como principal objetivo distribuir oleões a 1 000 domicílios, promovendo a recolha de óleos alimentares usados para posterior transformação em produtos biodegradáveis. Além disso, o projeto visa também introduzir alternativas sustentáveis aos herbicidas tradicionais, como a utilização da monda térmica.

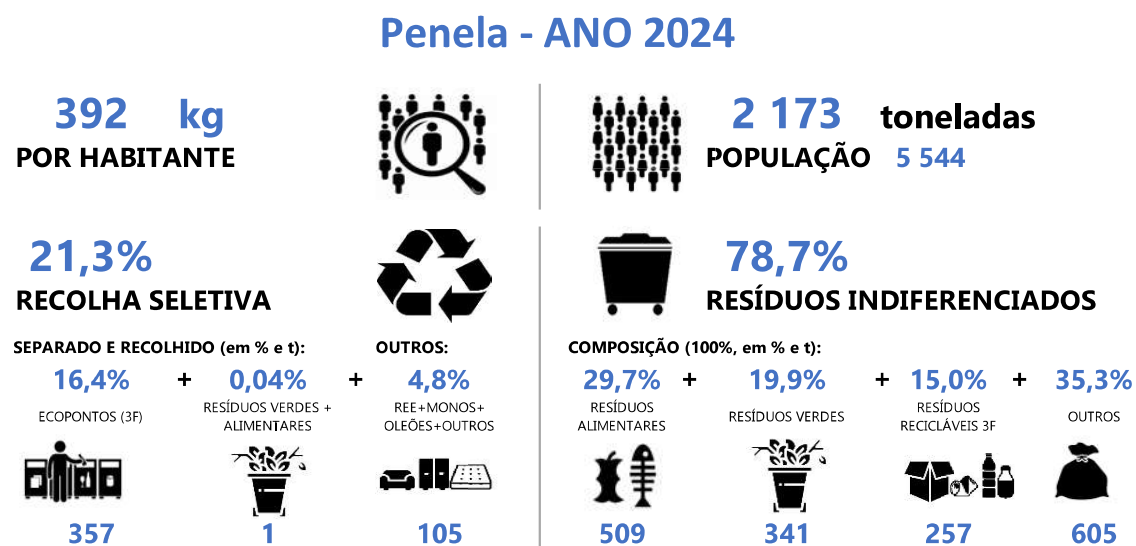
Na Tabela 3 encontram-se as quantidades recolhidas de 2015 a 2024 e na Figura 1 uma análise detalhada ao ano de 2024.

Tabela 3 - Evolução das quantidades recolhidas

Ano	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
RU recolhidos (t/ano)	1 822	1957	1960	2020	2143	2186	2097	2121	2146	2173
Recolha indiferenciada (t/ano)	1 669	1767	1776	1828	1880	1910	1853	1792	1773	1711
em %	92%	90%	91%	90%	88%	87%	88%	84%	83%	79%
em kg/hab.ano	307	325	326	336	346	351	341	329	326	315
Recolha seletiva (t/ano)	153	190	184	192	263	276	245	329	372	462
em %	8%	10%	9%	10%	12%	13%	12%	16%	17%	21%
em kg/hab.ano	28	35	34	35	48	51	45	61	68	85

Para garantir a articulação com a entidade em alta, ERSUC S.A., na elaboração do presente documento de ação, foi utilizada a composição de resíduos urbanos do SGRU do RARU 2021 (37,56%) para efeitos de preenchimento do ficheiro de dados de apoio ao PAPERSU. Assim, no infográfico a referência à composição dos resíduos indiferenciados da ERSUC S.A. para o ano de 2022 (49,6% de biorresíduos na composição) como base de cálculo.

Figura 1 – Diagnóstico à produção de resíduos em 2024²



² **Legenda:** Fonte – Relatório da ERSUC e ERSAR; Recolha Multimaterial 3 Frações – Plástico/Metal; Papel/Cartão; Vidro

Na Tabela 4 apresentam-se os quantitativos a recolher a partir do ano de 2022, por fluxo, sendo o destino a Entidade em Alta, a ERSUC, e outros operadores de gestão de resíduos responsáveis pela recolha (OAU, Têxteis, REEE). Estas quantidades foram estabelecidas tendo em consideração apenas as Metas do PERSU2030, visando cumprir com esse desiderato, mais separação, maior quantidade de indiferenciados, remetendo ainda para a aquisição de equipamentos e meios de recolha adequados.

Tabela 4 - Quantidades de resíduos 2022 – 2030

RECOLHA (toneladas)	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Indiferenciada	1 792	1 773	1 711	1 568	1 421	1 407	1 387	1 274	1 155
Seletiva	329	372	309	364	387	419	456	551	660
Vidro - Ecopontos	90	88	67	63	66	71	79	94	100
Vidro – Recolha Porta-a-porta	15	23	49	18	19	20	22	23	24
Papel/cartão (embalagem/ não embalagem) - Ecopontos	67	67	36	43	46	51	58	72	77
Papel/cartão (embalagem/ não embalagem) - Recolha Porta-a-porta	16	22	17	18	20	21	22	23	24
Plástico, metal e ECAL - Ecopontos	57	68	73	33	34	38	43	87	152
Plástico, metal e ECAL - Recolha Porta-a-porta	22	22	16	17	18	19	20	21	22
Biorresíduos	0	0	0	32	32	32	32	32	32
Têxteis	9	7	12	12	12	12	12	12	12
Volumosos	31	58	79	79	79	79	79	79	79
Perigosos	0	0	0	1,2	1,4	1,7	2,0	2,4	2,9
OAU – Óleos Alimentares Usados	0	0	0	0	0	0	0	0	0
REEE – Resíduos Elétricos e Eletrónicos	17	16	14	14	14	14	14	14	14
RPA – Resíduos de Pilhas e Acumuladores	0	0	0	0,6	0,6	0,7	0,7	0,8	0,9
Frações não embalagem - plástico, metal	6,4	2,5	0,2	0,3	0,5	0,7	1,0	1,5	2,3
Outras (indicar abaixo):									
Madeira	0	0	0	10	21	31	42	55	74
Resíduos Verdes – Recolhidos pelo Município	0	0	0,8	1,1	1,5	1,9	2,3	2,7	3,0
RCD – Resíduos de Construção e Demolição	0	0	0	20	22	25	28	33	40
Produção total (toneladas)	2 121	2 146	2 020	1 932	1 808	1 826	1 843	1 826	1 815
População servida	5 544	5 544	5 544	5 544	5 544	5 544	5 544	5 544	5 544
Capitação (kg/hab.ano)	383	387	364	348	326	329	332	329	327

Fonte valores históricos (2022-2024): a negrito);

Fonte previsão (2025-2030): a itálico);

- Município: fração multimaterial ecopontos e recolha porta-a-porta, perigosos, madeira, resíduos verdes, RCD, frações não embalagem.
- APIN: biorresíduos, têxteis, volumosos, OAU, REEE e RPA.
- Município: fração multimaterial ecopontos e recolha porta-a-porta, perigosos, madeira, resíduos verdes, RCD, RPA.
- ECOGESTUS: fração multimaterial recolha porta-a-porta, perigosos, madeira, resíduos verdes, RCD, RPA.
- APIN: fração multimaterial ecopontos, biorresíduos, têxteis, volumosos, OAU e REEE.

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

- População abrangida é facilmente contactável, envolvimento social mais eficaz;
- Experiência com recolha porta-a-porta com sucesso e elevada adesão do setor doméstico e não doméstico;
- Pedidos de alargamento da recolha seletiva porta-a-porta
- Penela foi considerada por dois anos consecutivos a "Vila mais Limpa", na categoria dos Municípios com população residente inferior a 10 000 habitantes
- Vocação agrícola de parte da população, permitindo auspiciar o sucesso da compostagem.

Pontos Fortes



- Ausência de Ecocentros e Centros de Recolha nas freguesias
- Inexistência de meios próprios suficientes (veículos, recursos humanos) para a expansão da recolha porta-a-porta e recolha de monos/verdes
- Ausência de suporte logístico da ERSUC na recolha multimaterial, faltando autocompactadores para a recolha 3F
- Baixo investimento efetivo da APIN na gestão de biorresíduos

Pontos Fracos



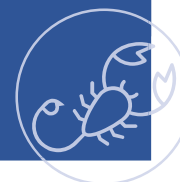
- Transformação do modelo de recolha com alargamento do porta-a-porta, com base no sucesso e mobilização atual dos municípios
- Melhoria urbanística com compartimentação dos contentores na via pública e à "entrada" das povoações;
- Sazonalidade e oferta turística -setor HORECA (integrando biorresíduos, indiferenciados e multimaterial);
- Aldeias Resíduos Zero - conceito inovador, replicando boas práticas europeias que terá efeito catalisador

Oportunidades



- Investimento inicial elevado para infraestruturas base com impacto tarifário
- Deposição ilegal de resíduos juntos aos contentores e ecopontos
- Inexistência de planos de investimento detalhados por parte das entidades prestadoras de serviços/alta (APIN/ERSUC);
- Logística com custos elevados devido à orografia e à dispersão populacional.
- Expansão da recolha seletiva (3F) porta-a-porta às zonas mais distantes sem que haja contiguidade e meios adequados à recolha (um único veículo com avarias frequentes)

Ameaças



3 Breve descrição do modelo tarifário atual e previsto até 2030

As tarifas são atualmente (2025) indexadas ao consumo de água tendo uma componente fixa e outra variável. Os valores são diferenciados para o setor doméstico e não doméstico, mas ambos utilizam os mesmos contentores não sendo possível diferenciar as tarifas em função da atividade económica e assim de uma ligação à geração de resíduos.

As alterações previstas incluem, a partir de 1 de janeiro de 2025, a obrigatoriedade de aplicação de regimes *Pay as You Throw* (PAYT), ou equivalente, no setor não doméstico. Neste âmbito, o município deverá iniciar em breve um estudo que objetive os pressupostos da aplicação do sistema PAYT, tanto ao setor não doméstico como doméstico.

4 Indicação de medidas previstas a contemplar nos Regulamentos dos Serviços Municipais

Na Tabela 5 o atual Regulamento atual do Município de Penela é analisado no âmbito da necessidade de adaptação ao Regime Geral de Gestão de Resíduos (RGGR).

Tabela 5 - Avaliação das medidas regulamentares

Medidas regulamentares	Descrição
Obrigação de recolha seletiva	A separação na fonte de biorresíduos e multimaterial deve ser explicitada com aplicação de coimas, definindo em particular as obrigações do canal HORECA.
Regulação dos fluxos específicos de resíduos	Criação de normas específicas e indicação das obrigações relativas a estes fluxos, definindo em detalhe a recolha de têxteis, RCD e Perigosos em Pequenas Quantidades.
Sistema tarifário tipo PAYT	Regulamentar o acesso condicionado aos contentores e criar normas técnicas para novos edifícios em função da identificação dos produtores de resíduos. Adaptar, criando tarifário com base no volume e identificação dos produtores começando pelo setor não doméstico.
Compostagem doméstica e comunitária	Regular a compostagem, definindo normas técnicas, obrigações dos participantes e um programa de fomento da compostagem doméstica e comunitária, em articulação com o tarifário.
Combate ao desperdício alimentar	Colocação de normas e critérios que visem a monitorização e redução do desperdício alimentar.
Utilização de plásticos de uso único	Criação de normas para a substituição do plástico descartável (copos, talheres, etc.) por materiais reutilizáveis.



Figura 2 - Contentores de recolha no Município de Penela

5 Estratégia para cumprimento do RGGR e do PERSU 2030

A melhoria do desempenho do município é objetivada em três eixos de ação que fazem parte integrante do PERSU2030: i) Prevenção; ii) Gestão de Recursos e iii) Operacionalização. Articuladas entre si, estas ações permitem o aumento da recolha seletiva e redução da quantidade de resíduos.

No âmbito das Medidas estabelece-se um eixo comum e transversal a todas, a “Sensibilização e informação” – resumo na Tabela 6 – dada a sua importância.

As medidas de prevenção, reutilização e modernização (M1) incluem um Ecocentro com possibilidade de reparação de mobiliário e outros resíduos (brinquedos, bicicletas, eletrodomésticos). Estas medidas implicam a dinamização (oficinas de reparação, monitorização do desperdício alimentar).

Preconiza-se o combate ao desperdício alimentar (M2) através da sensibilização e monitorização em especial à população escolar, mas também nos estabelecimentos do canal HORECA. Inclui-se a sensibilização da população e agentes económicos com campanhas transversais de informação aos munícipes e aos agentes económicos sobre os locais apropriados de deposição e como gerir os resíduos urbanos ou equiparados. Esta medida é particularmente importante devido à crescente deposição ilegal de resíduos (monos, embalagens, têxteis, ...) fora dos contentores e junto aos ecopontos.

Os fluxos emergentes são recolhidos através do Ecocentro Municipal e da aquisição de um ecocentro móvel (M3), permitindo assim o aumento da recolha de REEE, Têxteis; Resíduos perigosos em pequenas quantidades e outros resíduos valorizáveis (rolhas, CD, plástico não embalagem, livros, etc.).

Prevê-se a dinamização da recolha de Monos, REEE, RCD e aumento da capacidade de recolha (M4 e M5) através de meios próprios, um veículo novo e recursos humanos, sendo ainda prevista a capacitação das Juntas de Freguesia para a melhoria da gestão de resíduos em zonas dispersas.

O aumento das quantidades de recolha de resíduos Verdes depende de um investimento na recolha integrada com a recolha de Monos, REEE e atribuição de sacos reutilizáveis (*ecobags*) às moradias com jardim (M6). Este aumento da capacidade de tratamento local de biorresíduos em especial de verdes de jardim é fundamental para um desvio crescente de resíduos do Aterro.

A modernização da gestão implica o investimento em ferramentas de software para monitorização do sistema e aplicação do tarifário tipo PAYT e formação dos recursos humanos (M7).

Saliente-se que as medidas de recolha seletiva de biorresíduos, de óleos alimentares usados e os programas de apoio à compostagem são responsabilidade da APIN, estando o investimento previsto para a Lousã enquadradas no PAPERSU desta entidade.

Na Tabela 6 e Tabela 7 insere-se a descrição das medidas, o investimento e o período em que devem ocorrer as ações que visam diferentes objetivos, desde a redução da perigosidade até à capacitação do setor, ilustrando-se na Tabela 8, os quantitativos e equipamentos necessários ao cumprimento do PAPERSU.

Tabela 6 – Resumo medidas

Descrição da Medida	Investimento
Eixo I – Prevenção Reduzir a produção e perigosidade dos RU	Objetivos
M1. Promover a reutilização e reparação	Objetivos OB.I.5.1, 2 e 4 OB.I.5.3
Ação 1. Programa de reutilização, contratação de entidade dinamizadora e criação de um local para reutilização de resíduos (mobiliário, equipamentos, roupa) e doações de particulares no EcoCentro Municipal (previsto na M3). Promoção e apoio de projetos locais relacionados com a troca, reparação e reutilização de produtos ou equipamentos.	Investimento 140 000 € Período 2025 – 2030
M2. Redução do desperdício alimentar	Objetivos OB.I.5
Ação 1. Estudo sobre o combate ao desperdício alimentar com o intuito de reduzir a quantidade de alimentos em boas condições encontrados entre os resíduos. Prevenção da produção de resíduos alimentares através da implementação de várias ações direcionadas aos principais agentes na cadeia de venda e consumo, nomeadamente o setor da restauração e similares, setor da distribuição, e estabelecimentos de ensino através da sensibilização nas Escolas e em Eventos.	Investimento 15 000 € Período 2026
M3. EcoCentros e Centros de Recolha	Objetivos OB.II.3.2
Ação 1. Aquisição de um ecocentro móvel para recolha de fluxos emergentes nas várias freguesias, melhorando a recolha de têxteis, REEE, resíduos perigosos em pequenas quantidades e outras frações passíveis de valorização/redução da perigosidade. Calendarização da recolha em função das freguesias com colocação do equipamento em zonas de elevada visibilidade, permitindo assim maior adesão. Ação 2. EcoCentros municipais (n=1) – obra de construção, aquisição de equipamentos, contentores, projeto, incluindo todos os custos (sem terreno) e uma vertente de automatização dos acessos, em local a definir.	Investimento 677 500 € Período 2026 – 2027
Eixo II – Gestão de Recursos	
M4. Reforço da recolha de Monos, Têxteis, REEE e OAU	Objetivos OB.II.3.4
Ação 1. Aquisição de veículo com grua e garra para recolha de várias frações e fluxos emergentes. Ação 2. Operação com recursos humanos dedicados (n=2) para satisfazer as necessidades incrementais de recolha de resíduos verdes, monos e fluxos emergentes. Ação 3. Reforço da recolha seletiva de fluxos emergentes com objetivos de valorização até 2030 através da instalação de ilhas ecológicas e parcerias com empresas para a colocação de contentores (APIN, ERSUC, têxteis, REEE e RPA).	Investimento 387 500 € Período 2026 – 2030

<p>M5. Recolha de RCD - pequenas obras previstas no RGGR</p> <p>Ação 1. Aumentar a recolha dos RCD, provenientes de pequenas reparações e obras de bricolage, com criação de estruturas específicas internas de informação aos potenciais utilizadores da recolha a pedido. Aquisição e disponibilização de big bags (n=200), sendo uma medida necessária para evitar o despejo em locais inapropriados.</p> <p>Articulação com as Juntas de Freguesia no âmbito da visibilidade dos meios (big bags) e sua disponibilização. Partilha de veículo com M6.</p>	<p>Objetivos OB.VI</p> <p>Investimento 4 000 €</p> <p>Período 2025</p>
<p>M6. Recolha de Resíduos Verdes</p> <p>Ação 1. Reforço da recolha de resíduos de jardim, distribuição de ecobags; 10% das moradias, assumindo que têm jardim/quintal.</p> <p>Ação 2. Implementação de sistema de recolha recurso humano dedicado e aquisição de ecobags (partilha de veículo com M5), mimetizando as melhores práticas europeias.</p> <p>Ação 3. Aquisição de contentores de grande volume para recolha centralizada (10 m³ / 20 m³), num total de quatro unidades, a colocar em pontos de recolha estratégicos e sob controlo de acesso e vigilância.</p>	<p>Objetivos OB.VI</p> <p>Investimento 107 708 €</p> <p>Período 2025 – 2030</p>
<p>M7. Modernização, Tecnologias de Informação e Fiscalização</p> <p>Ação 1. Utilização de TIC – Tecnologias de Informação e Controlo para a gestão da recolha de resíduos. Modernização do sistema de recolha através de software e hardware aplicado à gestão de resíduos, inovando no âmbito da aplicação da inteligência artificial (IA).</p> <p>Ação 2. Qualificação dos recursos humanos e Reforço da Fiscalização. Formação de 6 operacionais e 2 técnicos (40h por ano e por pessoa). Formação (n=2) para fiscalização do cumprimento das regras previstas nos Regulamentos Municipais direcionadas para gestão de resíduos. Revisão do Regulamento para introdução de novas obrigações</p> <p>Ação 3. Revisão do Regulamento Municipal com introdução de novas obrigações (por ex.: separação na fonte).</p>	<p>Objetivos OB.II.5.1 OB.V.5.1 OB.V.7.2</p> <p>Investimento 179 000 €</p> <p>Período 2025 – 2030</p>
<p>M8. Campanhas de sensibilização</p> <p>Ação 1. Produção de materiais de comunicação, com vista a apoiar os cidadãos e empresas a encaminhar corretamente os seus resíduos. Desenvolvimento de campanhas de informação sobre recolha seletiva e prevenção de resíduos. Investimento por ano e por habitante (n= 5 544; 2 €/hab.ano; 6 anos) em programas plurianuais, de 2 a 5 anos, mantendo um fluxo permanente de informação sobre a gestão de resíduos.</p>	<p>Objetivos OB.VI.1.2 OB.VI.2.1,2.2</p> <p>Investimento 66 528 €</p> <p>Período 2025 – 2030</p>
<p>M9. Recolha Seletiva Multimaterial</p> <p>Ação 1. Aquisição de recursos para a consolidação do projeto porta-a-porta e expansão ao setor não doméstico, aumentando as quantidades de embalagens recolhidas.</p>	<p>Objetivos OB.VI</p> <p>Investimento 220 000 €</p> <p>Período 2026</p>

Tabela 7 - Resumo das Medidas do Plano de Ação e Investimentos anualizados

#	MEDIDAS PLANO DE AÇÃO	Investimentos								
		2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	
Total	1 797 236 Euros	-	-	48 296	523 888	848 888	132 888	135 388	107 888	
1	Promover a reutilização e reparação	-	-	10 000	-	77 500	17 500	17 500	17 500	
2	Redução do desperdício alimentar	-	-	-	15 000	-	-	-	-	
3	Ecocentros e Centros de Recolha	-	-	-	27 500	650 000	-	-	-	
4	Recolha de Monos, Verdes, Têxteis e REEE	-	-	-	170 000	60 000	60 000	62 500	35 000	
5	Recolha de RCD - pequenas obras previstas no RGGR	-	-	4 000	-	-	-	-	-	
6	Resíduos Verdes	-	-	8 208	23 500	23 500	17 500	17 500	17 500	
7	Utilização de TIC, Qualificação dos Recursos humanos e Reforço da Fiscalização	-	-	15 000	56 800	26 800	26 800	26 800	26 800	
8	Campanhas de sensibilização	-	-	11 088	11 088	11 088	11 088	11 088	11 088	
9	Recolha Seletiva Multimaterial	-	-	-	220 000	-	-	-	-	

Nota: O investimento total entre 2025 e 2030 é de 1 797 236 Euros.

Tabela 8 - Infraestruturas de recolha 2022 – 2030

INSTALAÇÕES / EQUIPAMENTOS DE RECOLHA (N.º)	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Estações de transferência	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ecocentros móveis	0	0	0	0	1	1	1	1	1
Ecocentros / Centros de recolha	0	0	0	0	0	1	1	1	1
Recolha de proximidade									
Contentores de recolha indiferenciada	712	712	712	712	712	712	712	712	712
Contentores para recolha seletiva multimaterial	34	34	34	34	34	34	34	34	41
Contentores de recolha seletiva biorresíduos	0	0	0	0	22	22	22	22	22
Recolha porta-a-porta									
Alojamentos servidos com recolha indiferenciada	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Alojamentos servidos com recolha seletiva multimaterial (sem vidro)	1 131	1 131	1 131	1 131	1 301	1 471	1 641	1 811	1 981
Alojamentos servidos com recolha seletiva biorresíduos	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Outras tipologias de recolha									
Contentores de recolha de resíduos volumosos para valorização	0	0	0	0	0	1	1	1	1
Contentores de recolha seletiva resíduos têxteis	6	6	6	6	16	26	36	47	47
Contentores de recolha seletiva resíduos urbanos perigosos	0	0	0	0	0	1	1	1	1
Contentores de recolha seletiva OAU	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a
Contentores de recolha seletiva REEE	4	4	4	4	14	24	34	45	45
Contentores de recolha seletiva RPA	4	4	4	4	14	24	34	45	45
Outras (indicar abaixo):									
Madeira	0	0	0	0	0	1	1	1	1
RCD – Big Bags	0	0	0	200	200	200	200	200	200
Ilhas Ecológicas	0	0	0	0	10	20	30	41	41
Verdes – Contentores de Proximidade	0	0	0	0	2	4	6	8	10
Verdes – Ecobags	0	0	0	410	410	410	410	410	410

6 Impacto tarifário indicativo

O investimento total estimado é de 1 797 236 € (ver Tabela 9 – Impacto tarifário entre 2025-2030). O valor inclui o incremento causado pela operacionalização das medidas. Este esforço financeiro justifica-se pela necessidade de cumprir com as metas do PERSU2030, a criação de infraestruturas que permitam a introdução do sistema tarifário poluidor-pagador, obrigatório pelo RGGR e a redução da despesa com tratamento pelo desvio de resíduos indiferenciados.

Investimento

Global

Investimento de 1 797 236 Euros, em 6 anos de 2025 a 2030.

Taxa de financiamento

Assume-se que 30% dos investimentos possam ser financiados (PT 2030; Fundo Ambiental, isenção do agravamento da TGR - Taxa de Gestão de Resíduos).

Investimento do Município

A principal fatia do investimento está associada à construção do Ecocentro e meios para recolha de verdes, monos e apoio à recolha porta-a-porta.

Aumento tarifário

O esforço tarifário por contrato é esperado em 2026 (27 €/ano), assumindo uma taxa de esforço de 30% do Município nos investimentos a efetuar, sendo expectável, em 2026, a estabilização da tarifa e a sua redução comparativamente a uma cenário sem PAPERSU.

Custos evitados

371 019 Euros entre 2024 e 2030, assumindo o aumento da tarifa de deposição em 5% ao ano (de 85 para 156 €/ton) e da TGR de 30 para 60 €/ton, assumindo a quantidade de toneladas de resíduos alvo de recolha seletiva, desviadas de Tratamento

O PAPERSU pressupõe um princípio de recuperação de custos com serviços integrados e mantendo a sustentabilidade financeira do Município. As linhas de financiamento específico (PT 2030, Fundo Ambiental), estimando-se para efeitos de impacto através do potencial ganho financeiro decorrente de custos evitados com, i) tarifa de deposição dos indiferenciados, ii) devolução direta da TGR com a recolha biorresíduos; iii) isenção do agravamento anual da TGR face ao cumprimento das Metas do PERSU2030. A análise sobre o impacto tarifário da estratégia preconizada neste Plano tem como base as quantidades previstas de recolha de resíduos urbanos, os investimentos associados, prevendo-se a tarifa em alta aplicável, 156€/t e a TGR em 60 €/t, em 2030.

Tabela 9 – Impacto tarifário entre 2025-2030

Impacto financeiro do PAPERSU						2025-2030	
Ano	2025	2026	2027	2028	2029	2030	Total
Investimento total (PAPERSU)	48 296 €	523 888 €	848 888 €	132 888 €	135 388 €	107 888 €	1 797 236 €
Financiamento (assume-se 50%)	30%	30%	30%	30%	30%	30%	30%
Investimento com apoio de 50%	14 489 €	157 166 €	254 666 €	39 866 €	40 616 €	32 366 €	539 171 €
Nº de contratos domésticos	3 495	3 530	3 565	3 600	3 636	3 673	
Nº de contratos não domésticos	324	327	331	334	337	341	
Aumento tarifário							
Impacto por contrato ¹	- 1 €	30 €	53 €	- 5 €	- 11 €	- 22 €	44 €
(incremento por contrato, €/ano)							
Euros/mês	0 €	3 €	4 €	0 €	- 1 €	- 2 €	
Custos evitados							
Quantidade de indiferenciados (ton/ano) ²	1 568	1 421	1 407	1 387	1 274	1 155	
Custos de deposição €/ton ³	85 €	102 €	115 €	128 €	142 €	156 €	
TGR €/ton ⁴	35 €	40 €	45 €	50 €	55 €	60 €	
Despesa indiferenciados sem PAPERSU ⁵	205 688 €	242 856 €	274 075 €	304 604 €	336 861 €	370 045 €	1 913 784 €
Despesa indiferenciados com PAPERSU	188 519 €	201 626 €	225 388 €	246 970 €	250 851 €	249 757 €	1 542 765 €
Custos evitados €/ano	17 169 €	41 229 €	48 687 €	57 634 €	86 011 €	120 289 €	371 019 €

¹ Assumindo um apoio de 30% do valor a investir.

² Assumir que os custos de deposição de biorresíduos são tendencialmente nulos. Incremento de acordo com a tendência dos últimos anos, desde 2020.

³ TGR é a prevista pela APA até 2025, inclusive. Aumento de 5€ por ano da TGR a partir de 2026.

⁴ Este valor não inclui devolução do valor da TGR pela recolha de biorresíduos.

⁵ A quantidade de resíduos indiferenciados é assumida constante e equivalente ao ano de 2024.

7 Conclusões finais

Em Penela, a mudança do modelo de gestão já se iniciou com a introdução de contentores de recolha porta-a-porta seletiva, sendo elevada a adesão dos munícipes no projeto específico, o PENECO-Resíduos Urbanos vs. Circularidade (2021). Este visou a criação de um circuito de recolha seletiva com maior proximidade aos cidadãos, permitindo uma recuperação de materiais recicláveis superior aos dispositivos (ecopontos) atualmente existentes no Concelho. O modelo de recolha porta-a-porta, a nível doméstico e aos produtores comerciais, carece agora de investimento adequado (veículos, recursos) para a sua expansão e melhoria logística, com aquisição de contentores para deposição intermédia e capacidade de resposta.

A construção de um Centro de Recolha de Resíduos (Ecocentro) é essencial para que o Município tenha capacidade de resposta às solicitações dos munícipes, especialmente na deposição de monos e verdes.

A gestão de biorresíduos em articulação com a APIN, necessita de um período de 2 a 3 anos, num território com uma área considerável, 132 km², apoiando-se na contratualização dos serviços para cumprimento das metas de recolha e de tratamento na origem (compostagem).

Um território disperso necessita de soluções específicas, envolvendo os residentes e visitantes, na separação dos resíduos, compostagem através da criação de uma rede de apoio à gestão descentralizada. Este é um processo que deverá iniciado em breve para que haja uma racionalização de meios e capacidade operacional de aumentar a recolha seletiva multimaterial a todo o território, sendo que hoje há ainda lugares onde não existem ecopontos nem meios adequados de recolha seletiva.

Dificuldades esperadas

- Investimento inicial elevado em infraestruturas (ecocentros, contentores, veículos de recolha porta-a-porta), quanto às quais existe incerteza sobre o cofinanciamento, assumida em 30%, por recomendação da ERSAR, para efeitos de impacto tarifário;
- Articulação com a APIN e a entidade em Alta, a ERSUC e o reforço na recolha seletiva que neste momento não permitem uma boa capacidade de resposta
- Estrutura própria de gestão da recolha porta-a-porta, com veículos e recursos humanos adequados a uma expansão a todo o território, ao setor doméstico e comercial
- Aumento da pressão turística com incremento das quantidades de resíduos a recolher
- O equilíbrio financeiro alcançado através da atualização do tarifário, esperando-se dificuldades na aprovação de aumentos tarifários, devendo estes ocorrer gradualmente;
- Os investimentos na sensibilização e na capacitação não se refletem imediatamente na obtenção de resultados quantitativos significativos de valorização de resíduos, sendo necessários anos até que o novo modelo se possa consolidar.

Resultado da Participação Pública

(a inserir contributos após finalização e divulgação do PAPERSU)