

Município de Marvão

PLANO DE AÇÃO DO PLANO ESTRATÉGICO DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS

Ficha técnica

Título do estudo:

Plano Estratégico de Resíduos de Sólidos Urbanos do Município de Marvão

Promotor:

Câmara Municipal de Marvão

Documento:

Relatório de dezembro 2023



Coordenação da equipa do Município de Marvão:

Eng.ª Maria Soledade Pires



Coordenação da equipa técnica da IrRADIARE

Dra. Elsa Ferreira Nunes

Índice

1.	Cumprimento das metas definidas no PERSU 2020 e PERSU 2020+	1
2.	Entidade gestora do sistema municipal e multimunicipal	1
2.1.	Caracterização sumária da área de intervenção da entidade gestora	1
2.1.1.	Área geográfica	1
2.1.2.	Âmbito da responsabilidade e indicação das entidades que operam na área de intervenção	2
2.1.1.	Recolha de resíduos urbanos	2
2.1.2.	Destinos diretos e finais dos resíduos	2
2.1.3.	Quantitativos retomados, por fluxo	3
2.1.4.	Composto produzido, escoado e respetiva classificação	3
2.2.	Caracterização do modelo técnico atual	3
2.2.1.	Redes de recolha	4
2.2.2.	Informação relativa a compostagem doméstica e comunitária	4
2.3.	Pontos fracos e fortes do modelo atual face à estratégia nacional PERSU 2030	4
3.	Modelo tarifário atual e previsto até 2030	6
3.1.	Modelo tarifário atual	6
3.1.1.	Taxa de Gestão de Resíduos (TGR)	6
3.1.2.	Tarifário Municipal do Serviço de Gestão de Resíduos Urbanos	7
3.2.	Modelo tarifário previsto	7
3.2.1.	Planeamento e implementação	8
4.	Medidas previstas e a contemplar nos Regulamentos dos Serviços Municipais	9
4.1.	Atualização dos Regulamentos dos Serviços Municipais	9
5.	Estratégia para cumprimento das obrigações no âmbito do RGGR	10
6.	Impacto tarifário	14
7.	Conclusões finais	14

Índice de figuras

Figura 1: Tarifas de resíduos sólidos urbanos.....	7
Figura 2: Etapas de planeamento e implementação do modelo PAYT.....	9

Índice de tabelas

Tabela 1: Metas e resultados do Município de Marvão	1
Tabela 2: Dados relativos à recolha de resíduos no Concelho de Marvão, em 2021	2
Tabela 3 - Análise SWOT do modelo atual face à estratégia nacional PERSU 2030.	5
Tabela 4: Valor de TGR aplicável entre 2021 e 2025	6
Tabela 5: Percentagem da TGR aplicável por destino final ³²	7
Tabela 6: Medidas do plano de ação, de acordo com os eixos e objetivos do PERSU 2030	11
Tabela 8: Impacto tarifário projetado com a implementação do PAPER SU 2030, no Município de Marvão.....	14

1. Cumprimento das metas definidas no PERSU 2020 e PERSU 2020+

Para que a VALNOR possa atingir as metas definidas é necessário o contributo do Município de Marvão.

As ações a realizar pelo Município de Marvão pretendem contribuir para a exequibilidade das metas comunitárias estabelecidas e enquadradas no Plano Estratégico para os Resíduos Urbanos (PERSU 2020) e no Plano Estratégico para os Resíduos Urbanos revisto (PERSU 2020+).

Face aos quantitativos de resíduos recolhidos e ao potencial de recicláveis nos RU, em 2022, o Município de Marvão apresenta o seguinte posicionamento face às metas:

Tabela 1: Metas e resultados do Município de Marvão

	META 2020	REAL 2020
DEPOSIÇÃO DE RUB EM ATERRO (%)	10	22
PREPARAÇÃO PARA A REUTILIZAÇÃO E RECICLAGEM (%)	80	58
RETOMAS DE MATERIAIS COM ORIGEM EM RECOLHA SELETIVA (KG/HAB.ANO)	56 ¹	n.d.

Em linha com o observado para a VALNOR, verifica-se que, em 2020, o Município de Marvão não alcançou as metas estipuladas para 2020.

Para o cumprimento das metas de recolha seletiva, a VALNOR (em articulação com o Município de Marvão) irá potenciar a recolha seletiva para obter uma maior quantidade de vidro, papel, cartão, plástico e metal, entre outras frações específicas a enviar para reciclagem, promover a valorização de resíduos urbanos biodegradáveis, em detrimento do seu envio para deposição em aterro sanitário.

2. Entidade gestora do sistema municipal e multimunicipal

2.1. Caracterização sumária da área de intervenção da entidade gestora

2.1.1. Área geográfica

O Concelho de Marvão localiza-se na região Alentejo (NUTS II) e sub-região do Alto Alentejo (NUTS III), está integrado no distrito de Portalegre, Região do Alto Alentejo. O concelho estende-se numa área

¹ Meta atualizada de acordo com o nº23 do anexo III, do PERSU 2020, tendo em conta a produção de resíduos urbanos, face ao ano de referência de 2012.

de, cerca de 155 Km², limitado a sul e oeste pelo Concelho de Portalegre e a noroeste por Castelo de Vide.

O Concelho distribui-se por quatro freguesias: Beirã, Santo António das Areias, Santa Maria de Marvão e São Salvador da Aramenha. O território é classificado como predominantemente rural, com uma densidade populacional de 20 hab./km², inferior à densidade populacional de Portugal Continental (111 hab./ km²).

2.1.2. Âmbito da responsabilidade e indicação das entidades que operam na área de intervenção

A recolha indiferenciada é da responsabilidade dos serviços em baixa, correspondendo à recolha de resíduos urbanos sem prévia seleção, sendo realizada pelo Município de Alter do Chão.

A VALNOR tem como responsabilidade a concessão do Sistema Multimunicipal de Triagem, Recolha Seletiva, Valorização e Tratamento de Resíduos Sólidos Urbanos (RSU's) provenientes dos 25 Municípios que integram o Sistema: Abrantes, Alter do Chão, Arronches, Avis, Campo Maior, Castelo Branco, Castelo de Vide, Crato, Elvas, Fronteira, Gavião, Idanha-a-Nova, Mação, **Marvão**, Monforte, Nisa, Oleiros, Ponte de Sor, Portalegre, Proença-a-Nova, Sardoal, Sertã, Sousel, Vila de Rei e Vila Velha de Rodão. A área geográfica abrangida pela VALNOR é de 11.980 km².

2.1.1. Recolha de resíduos urbanos

Abaixo são apresentados os resultados relativos à recolha de resíduos, no Concelho de Marvão, para o ano 2022.

Tabela 2: Dados relativos à recolha de resíduos no Concelho de Marvão, em 2021

1.474	»»»	Resíduos urbanos recolhidos (ton/ano)
1.232	»»»	Resíduos urbanos recolhidos indiferenciadamente (ton/ano)
142	»»»	Resíduos urbanos recolhidos por recolha seletiva multimaterial (ton/ano)
101	»»»	Volume de atividade para reciclagem (ton/ano)

Analisando a tabela anterior, observa-se que cerca de 84% de resíduos são recolhidos de forma indiferenciada, sendo que apenas 16% dos resíduos foi recolhida seletivamente.

2.1.2. Destinos diretos e finais dos resíduos

Em 2022, Marvão encaminhou 76% do total dos resíduos recolhidos para tratamento mecânico e biológico, 16% para reciclagem e 8% para aterro.

2.1.3. Quantitativos retomados, por fluxo³

De acordo com os dados disponibilizados pela VALNOR, em 2022, foram recuperadas aproximadamente 2.877 toneladas de materiais recicláveis provenientes do TMB e 11.112 toneladas de materiais recicláveis com origem na recolha seletiva. Cerca de 40% das retomas de recicláveis são de papel/cartão, seguindo-se o vidro e plástico e metal.

2.1.4. Composto produzido, escoado e respetiva classificação

No ano de 2022 a VALNOR recebeu e processou na unidade de Tratamento Mecânico aproximadamente 88.967 toneladas de resíduos urbanos, cuja matéria orgânica foi transformada em composto. No ano de 2022 foram produzidas 1.831 toneladas de composto, das quais foram expedidas 630,7 toneladas.

A classificação do composto produzido é de extrema relevância, na medida em que condiciona a sua utilização. O composto produzido pela VALNOR é um corretivo orgânico (grupo 5), do tipo composto orgânico de Classe IIA a utilizar apenas em culturas arbóreas e arbustivas, nomeadamente pomares, olivais, vinhas e espécies silvícolas com forma de apresentação do produto em pó.

O Município de Marvão não procedeu à implementação de projetos no âmbito da compostagem comunitária.

2.2. Caracterização do modelo técnico atual

Os resíduos indiferenciados são depositados nos contentores de proximidade distribuídos pelo Concelho de Marvão e recolhidos pela VALNOR.

Os serviços do Município dispõem de 3 viaturas para a recolha indiferenciada, sendo que por todo o concelho encontram-se distribuídos 434 contentores para recolha por proximidade. Estes contentores permitem a recolha de resíduos dos 3.013 habitantes abrangidos por este sistema de gestão. No concelho existem, ainda, 12 oleões - para deposição de Óleos Alimentares Usados (OAU).

Tabela 3: Dados relativos ao sistema de gestão de resíduos do Município de Marvão⁴

Entidade titular: Câmara Municipal de Marvão	Modelo de gestão: Gestão direta (serviço municipal)
Tipologia da área de intervenção: Área predominantemente rural	População abrangida (hab): 3.069
Utilizador do sistema em alta: VALNOR - Valorização e Tratamento de Resíduos Sólidos, S.A.	
Oleões (nº): 12	Ecocentros (nº): 0
Estações de transferência (nº): 0	Compostores (nº): 0

³ Os dados apresentados dizem respeito à totalidade de resíduos apresentados pela VALNOR, para a totalidade de municípios abrangidos pelo sistema.

⁴ Fonte: Município de Marvão, 2022

Contentores de superfície para deposição indiferenciada (nº) 434	Contentores subterrâneos para deposição indiferenciada (nº) 0
Viaturas afetas à recolha indiferenciada (nº) 3	

A atividade da VALNOR engloba a gestão do sistema integrado de recolha seletiva, que compreende a recolha e triagem dos materiais destinados à reciclagem, o Tratamento Mecânico e Biológico (TMB) dos resíduos urbanos recolhidos pelos Municípios e o aproveitamento energético do biogás produzido no aterro sanitário.

2.2.1. Redes de recolha

No Município de Marvão foram recolhidas 1.475 toneladas de resíduos urbanos, em 2022, sendo que⁶:

- 1.232 toneladas de resíduos foram recolhidas de forma indiferenciada, através do sistema de proximidade;
- 142 toneladas de resíduos correspondem a recolha seletiva multimaterial:
 - 67 toneladas de vidro;
 - 53 toneladas de Papel/cartão (embalagem/não, embalagem);
 - 22 toneladas de Plástico, metal e ECAL;
- 100 toneladas de resíduos correspondem a resíduos volumosos enviados para reciclagem;
- 1 tonelada de resíduos correspondem a OAU enviados para reciclagem.

2.2.2. Informação relativa a compostagem doméstica e comunitária

De acordo com a informação disponibilizada pela VALNOR, em 2022, foram produzidas 1.831 toneladas de composto, das quais foram expedidas 630,7 toneladas.

No Município de Marvão, não tiveram lugar ações de compostagem doméstica e comunitária.

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

Visando sintetizar a caracterização do modelo técnico atual e apoiar a definição de estratégias e medidas futuras, foi efetuada uma análise *SWOT*. A identificação clara de forças (*Strengths*), fraquezas (*Weaknesses*) oportunidades (*Opportunities*) e ameaças (*Threats*) é apresentada na tabela abaixo.

⁶ Fonte: Município de Marvão, 2022.

Tabela 4 - Análise SWOT do modelo atual face à estratégia nacional PERSU 2030.

Forças	Fraquezas
<ul style="list-style-type: none"> • Empenhamento em assegurar os recursos humanos e financeiros necessários à execução dos projetos prioritários e objetivos traçados; • Boa articulação e experiência de cooperação, entre a VALNOR e o Município de Marvão, na implementação de projetos de gestão de resíduos; • Recursos humanos qualificados, com elevada experiência e competência nas áreas da gestão de resíduos e sensibilização ambiental; • Existência de uma boa caracterização do modelo atual, com indicadores que refletem a realidade local; • Forte empenho político a nível local, regional e nacional para a gestão de resíduos. • Oferta de sistemas e equipamentos de deposição de resíduos indiferenciados e de recolha seletiva, ajustados às características locais; • Capacidade de envolvimento de <i>stakeholders</i> do território, formando sinergias na implementação de projetos de gestão de resíduos; • Diversidade de canais de comunicação com a comunidade local: digital, presencial, telefone, email, entre outros; • Contexto legal, social e contratual favorável à prossecução de projetos de gestão de resíduos. 	<ul style="list-style-type: none"> • População residente dispersa e envelhecida, com implicações na gestão do sistema de recolha e produção de resíduos; • Necessidade de reforçar a informação e sensibilização da comunidade local, visando a melhoria da quantidade e qualidade dos materiais recicláveis; • Necessidade de reforço da fiscalização e/ou incentivos económicos para acelerar a melhoria de comportamentos; • Histórico de dificuldade em alcançar alguns dos objetivos e metas previstas no PERSU 2020; • Dificuldade de localização das infraestruturas de reforço de receção de resíduos (centros de recolha e reutilização, ecocentros), próximos da população; • Avaliação da qualidade do serviço de gestão de resíduos urbanos, pela ERSAR, entre 2015 e 2020, com alguns indicadores a melhorar. • Recolha indiferenciada e seletiva assegurada pela por entidades gestoras distintas.
Oportunidades	Ameaças
<ul style="list-style-type: none"> • Contexto legal, social e contratual favorável à prossecução de projetos de gestão de resíduos. • Existência de instrumentos de financiamento a nível nacional e europeu de apoio às políticas locais e regionais e à implementação de projetos de gestão de resíduos; • Possibilidade de expandir a recolha seletiva de biorresíduos, entre outras fileiras específicas; • Novas oportunidades de negócio e reforço da qualificação e criação de emprego, decorrente da implementação de projetos de gestão de resíduos, recolha seletiva de outras fileiras de resíduos, aumento da circularidade da economia e digitalização dos sistemas de gestão de resíduos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Existência de resistências ideológicas subjacentes à temática da gestão de resíduos e circularidade da economia, refletindo-se numa maior dificuldade de motivar a comunidade em geral a participar nas ações propostas. • Orçamento Municipal limitado e escassez de Recursos Humanos no Município podem condicionar a implementação de projetos de gestão de resíduos. • Objetivos de redução, preparação para reutilização e reciclagem muito ambiciosos, com metas muito dependentes da alteração de comportamentos da comunidade e da capacidade de investimento em infraestruturas, equipamentos e/ou recursos humanos; • Contexto geográfico e cultural do território desfavorável à recolha seletiva porta-a-porta e de proximidade, necessária para um aumento da

quantidade e qualidade dos resíduos recolhidos seletivamente;

- Povoamentos populacionais dispersos, que implicam percorrer longas distâncias para recolha de quantidades limitadas de resíduos, essencialmente em zonas mais rurais.
- Incerteza face à evolução da economia com implicações na cénarização da produção de resíduos, gestão da atividade, equipamentos e infraestruturas;
- Síndrome NIMBY (Not In My Back Yard), condiciona a implementação de novas infraestruturas e equipamentos de recolha visando a circularidade e/ou valorização dos materiais com maior proximidade à comunidade.
- Incerteza face à evolução da economia, afetando movimentos pendulares da população e do setor do turismo e serviços, o que condiciona e dificulta a elaboração de cenários de produção de resíduos, o planeamento e a gestão da atividade, incluindo a otimização do serviço de gestão de resíduos urbanos na cidade;
- Necessidade de reforçar a informação e sensibilização da comunidade local para uma melhor compreensão do seu papel e suas responsabilidades versus responsabilidades do município, em matéria de resíduos e de limpeza urbana.

3. Modelo tarifário atual e previsto até 2030

3.1. Modelo tarifário atual

3.1.1. Taxa de Gestão de Resíduos (TGR)

A TGR visa compensar os custos administrativos de acompanhamento das atividades de gestão de resíduos, incentivar a redução da produção de resíduos, estimular o cumprimento dos objetivos nacionais em matéria de gestão de resíduos e melhorar o desempenho do setor. A liquidar pela APA, a TGR tem periodicidade anual e incide sobre a quantidade e o destino final de resíduos geridos pelas entidades sujeitas passivas da TGR.

O valor da TGR é atualizado até 2025, sofrendo um aumento gradual, conforme identificado na tabela.

Tabela 5: Valor de TGR aplicável entre 2021 e 2025⁷

	2021	2022	2023	2024	2025
VALOR TGR (€/TON)	22	22	25	30	35

⁷ Fonte: RGGR, Art.º 110º.

A TGR é aplicada aos SGRU de forma distinta consoante a operação de gestão de resíduos realizada. Na Tabela 6 apresenta-se a percentagem da TGR aplicável por destino final.

Tabela 6: Percentagem da TGR aplicável por destino final⁷

	Deposição em aterro	Incineração em terra	Valorização energética
VALOR TGR (%)	100	85	20

3.1.2. Tarifário Municipal do Serviço de Gestão de Resíduos Urbanos

Atualmente, a Tarifa de Resíduos Sólidos Urbanos está indexada ao consumo da água e o seu custo vem discriminado na fatura da água. As taxas municipais de resíduos sólidos urbanos são calculadas com base no consumo doméstico de água, conforme o tarifário municipal apresentado na figura 1.

Resíduos Sólidos Urbanos			
Utilizadores domésticos		Utilizadores não domésticos	
Tarifa variável	Tarifa (€/m³)	Tarifa variável	Tarifa (€/m³)
Consumidores domésticos e serviços até 5m³	0	Instituições de beneficência/ associações	0,1
Consumidores domésticos e serviços mais 5 m3	0,25	Instituições públicas de estado	0,65
		Indústrias e estabelecimentos comerciais	0,3
Tarifa fixa	Tarifa (€/mes)	Tarifa fixa	Tarifa (€/mes)
Consumidores domésticos e serviços até 5m³	0,8	Instituições de beneficência/ associações	1,2
Consumidores domésticos e serviços mais 5 m3	0,8	Instituições públicas de estado	1,2
		Indústrias e estabelecimentos comerciais	1,2

Figura 1: Tarifas de resíduos sólidos urbanos⁸

Este sistema tarifário não recompensa os cidadãos por uma melhor gestão de resíduos, pelo que o RGGR estabelece que as tarifas devem deixar de ser indexadas ao consumo de água⁹.

3.2. Modelo tarifário previsto

O atual modelo tarifário, assente na aplicação da Tarifa de Resíduos Sólidos Urbanos indexada ao consumo da água, apresenta um contributo limitado na modelação de comportamentos dos cidadãos,

⁸ Fonte: ERSAR, 2023.

⁹ O PERSU 2030 estabelece que "(...) a partir de 1 de janeiro de 2025, deve passar a ser obrigatória a aplicação de regimes PAYT ou equivalente junto do comércio, restauração e indústria. A partir de 1 de janeiro de 2030, a prática daquele regime deve ser estendida a todos os produtores (...)".

já que estes não são diretamente compensados pelos seus esforços na redução de produção de resíduos e deposição seletiva de recicláveis.

Entre o conjunto de sistemas tarifários que recompensam o comportamento dos cidadãos em relação aos comportamentos e práticas associadas a resíduos urbanos, destaca-se o Modelo PAYT (*Pay as you throw*).

Para além do PAYT, têm vindo a ser testados em diversos municípios e regiões europeias outros modelos tarifários similares, como o Modelo RAYT/SAYT (Receive/Save as you throw) e o Modelo KAYT (Know as you throw). O Modelo RAYT/SAYT (Receive/Save as you throw) é baseado no Sistema PAYT, contudo, neste modelo é recebida uma recompensa pelo aumento da quantidade de resíduos separados e enviados para reciclagem. Por sua vez, no Modelo KAYT (Know as you throw), é implementado um sistema PAYT ao qual acresce uma abordagem orientada para o conhecimento e a persuasão. O objetivo do KAYT é que os hábitos dos cidadãos em relação à recolha seletiva sejam melhorados informando-os de uma forma contínua e conveniente, combinando tecnologia, gamificação, reuniões individuais com informadores reais e alguns benefícios económicos e/ou sociais.

O PERSU 2030 estabelece que a partir de 1 de janeiro de 2025, deve passar a ser obrigatória a aplicação de regimes PAYT ou equivalente junto do comércio, restauração e indústria e a partir de 1 de janeiro de 2030, a todos os produtores. Neste contexto, a implementação do sistema de faturação pode decorrer com utilização de uma fatura específica ou uma fatura conjunta:

- **Fatura específica:** utiliza o sistema de faturação específico para sistema de gestão de resíduos, seguindo o modelo de faturação dos serviços de abastecimento e saneamento de água, de eletricidade ou outros serviços.
- **Fatura conjunta:** utiliza o sistema de faturação dum bem ou serviço do mesmo tipo apresentando-se, contudo, uma autonomia da faturação da tarifa de resíduos urbanos, com a tarifa de gestão de resíduos e respetivo montante a cobrar claramente identificados e totalmente dissociados desse bem ou serviço. Permite evitar a duplicação de parte dos custos administrativos da faturação. A liquidação poderá ser conjunta, devendo nesse caso as duas entidades estabelecer um contrato com clausulado sobre os movimentos financeiros de compensação e os custos do serviço de faturação prestado.

Em ambos os casos, a fatura é emitida por uma base de dados central alimentada pela informação transmitida pelos sistemas PAYT e pelos registos centrais. A fatura deve conter todos os elementos explicativos do montante da tarifa nas suas componentes fixa e variável, de acordo com as regras fixadas no Decreto-Lei n.º 69/2023, de 21 de agosto.

O artigo 9.º da Lei n.º 23/96, de 26 de junho, estabelece o princípio da periodicidade mensal para a faturação dos serviços de gestão de resíduos, dado ser um serviço público essencial. Apenas são admitidas exceções que prevejam disposições legais que se traduzam em benefício do utente.

3.2.1. Planeamento e implementação

No âmbito do planeamento e implementação cada entidade gestora deverá desenvolver um processo específico e detalhado de planeamento e implementação que deverá percorrer diversas etapas, conforme identificado na figura abaixo.

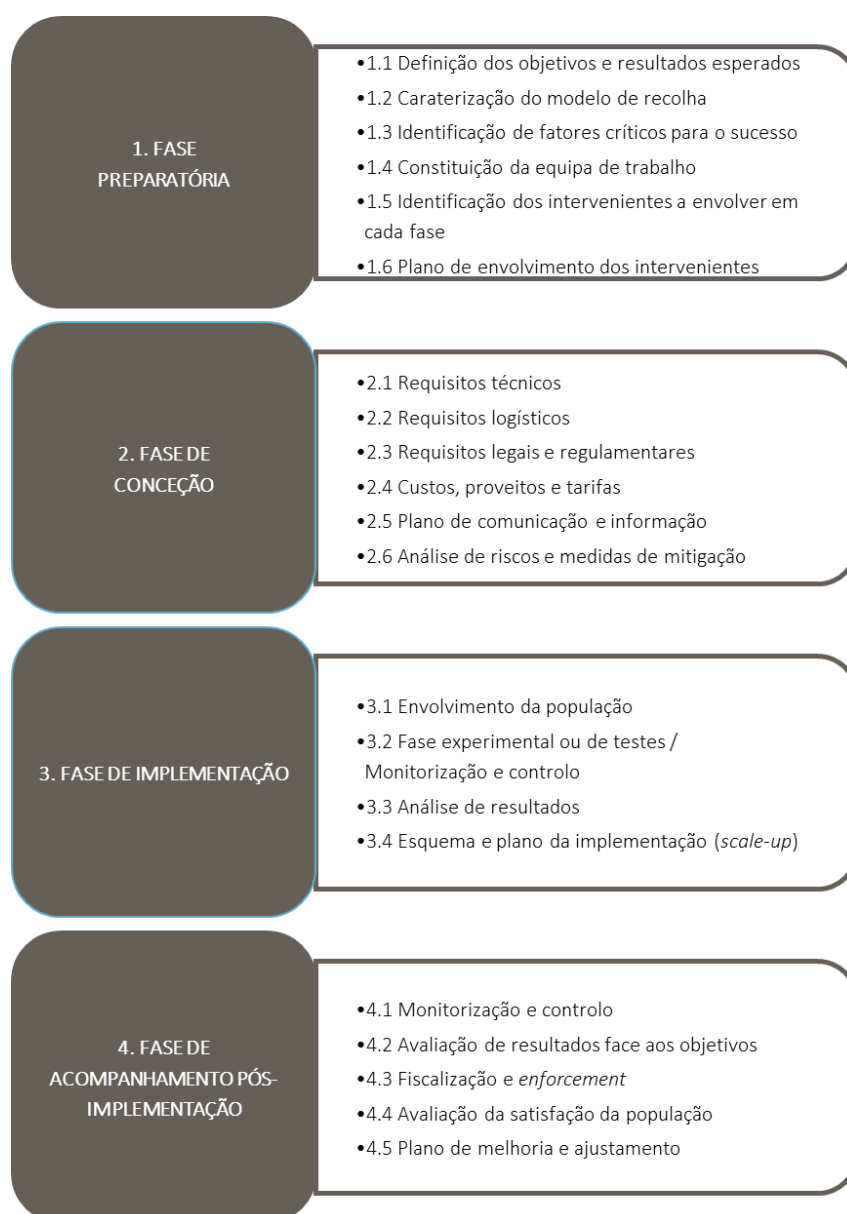


Figura 2: Etapas de planeamento e implementação do modelo PAYT.

4. Medidas previstas e a contemplar nos Regulamentos dos Serviços Municipais

4.1. Atualização dos Regulamentos dos Serviços Municipais

Conforme estabelecido pelo Decreto-Lei n.º 194/2009, de 20 de agosto, as regras de prestação do serviço aos utilizadores constam do regulamento de serviço aprovado pela entidade titular. Como tal, a implementação de novos serviços de recolha e de um novo modelo tarifário PAYT requer uma revisão do regulamento tarifário e dos regulamentos de serviços de gestão de resíduos, de modo a que neles constem as regras da prestação de serviço aos utilizadores, conforme previsto na legislação.

- **Regulamento tarifário:** O regulamento tarifário deverá contemplar diferenciações tarifárias em função do tipo de utilizador, tarifas sociais e tarifas para famílias numerosas de acordo com o Regulamento Tarifário do Serviço de Gestão de Resíduos Urbanos (RTR) e respetivos documentos complementares. O regulamento tarifário deverá ainda ter em conta os seguintes princípios:
 - (a) Ser devidamente compatibilizados com o RTR a fim de evitar situações de contradição ou subjetividade de interpretação;
 - (b) A sua preparação e aprovação deverá ser feita com a antecedência necessária relativamente à entrada em vigor das alterações à deposição e remoção, a fim de serem amplamente divulgados pela população;
 - (c) É aconselhável prever um período de transição, com o objetivo de potenciar a adesão dos produtores de resíduos às novas regras.
- **Regulamentos de serviço:** As alterações que decorram da implementação de novos serviços de recolha e de um novo modelo tarifário PAYT devem ser refletidas nos regulamentos de serviço, designadamente no que respeita ao conjunto de direitos e obrigações da entidade gestora e dos utilizadores, gestão dos componentes do sistema, regime tarifário, faturação e as sanções aplicáveis ao incumprimento de obrigações.

O projeto de regulamento é sujeito a processo de consulta pública de duração não inferior a 30 dias úteis e a parecer da ERSAR, solicitado pela entidade titular durante o período de consulta pública.

5. Estratégia para cumprimento das obrigações no âmbito do RGGR

Os princípios estabelecidos no PERSU 2030 são concretizados através de três eixos onde se inserem seis objetivos. Abaixo são apresentadas as medidas e ações a elencar no plano de ação.

Plano Estratégico de Resíduos de Sólidos Urbanos do Município de Marvão

Tabela 7: Medidas do plano de ação, de acordo com os eixos e objetivos do PERSU 2030

Medidas	Prazo de implementação	População abrangida	Área abrangida	Investimento	Ações
Medida 1 - Combate ao desperdício alimentar	2024 - 2025	3.021	155 km ²	12.300 €	Implementação de um programa de divulgação de medidas para aproveitamento integral dos alimentos e de sobras de refeições, dirigido ao setor HORECA Estabelecer acordos de doação de alimentos, com as Associações da Economia Social e Solidária
Medida 2 - Fomento e apoio ao estabelecimento de redes de doação, de troca e de reparação	2024 - 2030	3.021	155 km ²	96.300 €	Divulgação de plataformas e/ou locais direcionados para a reparação e/ou reutilização de produtos (mobiliário, equipamentos elétricos e eletrónicos, entre outros) Alargamento do projeto “Bora Beirã” Reforço de mercados de troca, para estabelecimento de redes de doação, troca e de reparação, tais como mobiliário, equipamentos elétricos e eletrónicos, vestuário/têxteis
Medida 3 - Disponibilização nos ecocentros de áreas para receção de produtos para reutilização	2024 - 2025	3.021	155 km ²	418.200 €	Implementação de ecocentros (fixos e móveis), em articulação com a VALNOR Disponibilização nos ecocentros (a criar), de áreas para receção de produtos para reutilização, em particular têxteis, mobiliário e equipamentos elétricos e eletrónicos
Medida 4 - Implementação de boas práticas para a prevenção e redução da produção de resíduos	2024 - 2030	3.021	155 km ²	7.660 €	Criação de um guia de boas práticas para prevenção e redução da produção de resíduos Reforço da distribuição de mini-oleões. para incentivar a deposição dos óleos alimentares Reforço do incentivo ao consumo da água da torneira, para redução da utilização de garrafas de plástico
Medida 5 - Implementação de soluções de recolha seletiva de biorresíduos	2023 - 2030	3.021	155 km ²	190.460 €	Aquisição de equipamentos para deposição de resíduos para recolha por proximidade para produtores domésticos e colocação junto aos contentores de resíduos indiferenciados Aquisição de equipamentos para deposição de resíduos para recolha porta a porta, para produtores não domésticos (setor HORECA e outros) Aquisição de viaturas para recolha seletiva de biorresíduos Criação de um modelo de incentivos ao produtor para a separação de biorresíduos

Plano Estratégico de Resíduos de Sólidos Urbanos do Município de Marvão

Medidas	Prazo de implementação	População abrangida	Área abrangida	Investimento	Ações
Medida 6 - Promoção e operacionalização da recolha seletiva multimaterial e de outros fluxos	2023 - 2030	3.021	155 km ²	38.610 €	Reforço da recolha seletiva de resíduos verdes de particulares
					Articulação com a VALNOR, para reforço da colocação de contentores de recolha seletiva multimaterial (reforço de ilhas ecológicas)
					Implementação/reforço da colocação de contentores para recolha seletiva que resíduos para os seguintes fluxos: REE e RPA.
					Implementação/reforço da colocação de contentores para recolha seletiva para os seguintes fluxos: OAU, têxteis, resíduos perigosos, volumosos.
					Articulação com a VALNOR, para implementação de recolha seletiva porta a porta em zonas específicas
Medida 7 - Otimização das operações de recolha	2024 - 2030	3.021	155 km ²	114.070 €	Reforço da distribuição de ecopontos domésticos à população
					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
Medida 8 – Promoção de soluções de compostagem doméstica	2023 - 2030	2.564	155 km ²	59.888 €	Alocação eletrónica da produção de resíduos ao respetivo produtor
					Aquisição de equipamentos para deposição de resíduos alimentares e verdes, para promoção da compostagem doméstica em habitações com jardim
Medida 9 - Adoção de instrumentos económico-financeiros	2025 - 2030	3.021	155 km ²	110.900 €	Aquisição de bio-trituradores para evitar a queima de sobrantes agrícolas, florestais e provenientes de parques e outros espaços verdes
					Elaboração de estudo para Implementação de tarifários tipo PAYT, SAYT ou RAYT (implementação ao nível intermunicipal)
					Adaptação do tarifário do setor HORECA e outros setores produtores de resíduos com origem em cozinhas e cantinas, dissociando-o da fatura da água, com vista a incentivar uma entrega seletiva dos biorresíduos e dos resíduos de embalagens (implementação ao nível intermunicipal)
Medida 10 - Implementação de ações de fiscalização	2023 - 2030	3.021	155 km ²	140.000 €	Implementação de um projeto piloto com colocação de contentores com sistema PAYT, SAYT ou RAYT (implementação ao nível intermunicipal)
					Reforço da fiscalização do cumprimento das regras previstas nos Regulamentos Municipais direcionadas para gestão de resíduos (implementação ao nível intermunicipal)

Plano Estratégico de Resíduos de Sólidos Urbanos do Município de Marvão

Medidas	Prazo de implementação	População abrangida	Área abrangida	Investimento	Ações
					Implementação de um sistema de videovigilância junto dos contentores
					Realização de ações de fiscalização para avaliação do grau de contaminação dos biorresíduos (implementação ao nível intermunicipal)
Medida 11 - Desenvolvimento de campanhas de sensibilização	2023 - 2030	3.021	155 km ²	149.600 €	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
					Realização de ações de sensibilização para uma maior separação dos resíduos na origem e aumento da recolha seletiva multimaterial e outros fluxos (tais como OAU, REE...)
					Realização de ações de formação e capacitação de técnicos de juntas de freguesias e de empresas de jardinagem relativamente à compostagem doméstica e comunitária
					Realização de ações de sensibilização sobre o combate ao desperdício alimentar
					Realização de ações de sensibilização e divulgação de ações que contribuam para a prevenção, nomeadamente no âmbito da reutilização e da reparação de bens
Realização de ações de sensibilização sobre a prevenção da produção de resíduos, incluindo junto de entidades envolvidas na promoção de eventos					
Medida 12 - Desenvolvimento de materiais de comunicação e de sensibilização	2023 - 2030	3.021	155 km ²	30.750 €	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
					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 junto destes dos benefícios da separação na origem, da recolha seletiva e encaminhamento do material para tratamento, numa perspetiva de economia circular.

6. Impacto tarifário

A implementação dos projetos indicadores representa um investimento total de 1.368.737 €, para o período de 2023 a 2030. O acesso a instrumentos de apoio e a fontes de financiamento para a implementação das medidas de sustentabilidade é essencial para o sucesso da implementação das ações: refira-se a título exemplificativo o Fundo Ambiental Sustentável 2030 e o Programa Temático para a Ação Climática e Sustentabilidade - Sustentável 2030.

Tabela 8: Impacto tarifário projetado com a implementação do PAPERSU 2030, no Município de Marvão

	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Investimento	14.855,93€	185.368 €	497.389 €	203.750 €	213.145 €	96.850 €	102.195 €	55.185 €
Custos de exploração¹⁰	48.274 €	48.274 €	47.303 €	46.332 €	64.312 €	63.075 €	61.838 €	58.125 €
Receitas¹¹	95.957 €	125.951 €	132.527 €	136.480 €	140.519 €	145.659 €	149.785 €	153.820 €

Considerando o custo médio anual por utilizador, no cenário de referência, e considerando preços constantes, estima-se que a implementação da estratégia preconizada no PAPERSU do Município de Marvão tenha um aumento do custo médio anual por utilizador, em 2030, de cerca de 19%.

7. Conclusões finais

A operação de recolha seletiva, em articulação com a VALNOR, deve envolver a recolha, transporte e tratamento eficiente destes resíduos além de uma forte campanha de sensibilização junto da população. É igualmente essencial assegurar a realização de ações de monitorização, que avaliem a adesão e eficácia da operação.

Com as soluções propostas, pretende-se diminuir a deposição de resíduos em aterro e aumentar a sua valorização, aumentar a preparação para reutilização, reciclagem e outra valorização de resíduos, de forma a que seja beneficiada toda a população além de se cumprirem os objetivos e políticas estabelecidas pela União Europeia.

A prossecução dos resultados das medidas e ações do PAPERSU de Marvão impõe uma ampliação e diversificação dos modelos de recolha de frações valorizáveis de resíduos, sobretudo de biorresíduos, cujos custos de investimento e de exploração demonstram a importância de uma abordagem na introdução de modelos de tarifa mais justos do tipo PAYT, SAYT ou RAYT, seguindo uma trajetória tarifária que defenda a sustentabilidade económico-financeira do serviço de gestão de resíduos.

As principais dificuldades esperadas dizem respeito à possibilidade da baixa participação da comunidade, uma vez que o envolvimento da comunidade é essencial para a utilização e manutenção

¹⁰ considerou a estimativa de custos operacionais (combustível, gasto com viaturas, seguros, IUC, inspeção e pessoal)

¹¹ poupanças com o desvio da tarifa de resíduos depositados em aterro, custos de TGR e multas aplicadas a utilizadores que realizem contraordenações

dos equipamentos e para a participação na ação de sensibilização e informação. A falta de acesso à informação por parte da população também poderá constituir um constrangimento.

Com a ampla divulgação das ações propostas, a sua monitorização, e o posicionamento do Município de Marvão junto da população pretende-se minimizar as ameaças mencionadas.

Do ponto de vista económico-financeiro há que destacar a necessidade de acesso a fontes de financiamento para a concretização dos investimentos.

Com a implementação da estratégia preconizada no PAPERSU é expectável uma transição do paradigma da gestão de resíduos urbanos no sentido da prevenção da produção e do reforço da circularidade sustentado na separação na fonte de resíduos valorizáveis em detrimento da deposição indiferenciada. Assim, são esperadas melhorias ao nível da ampliação e consolidação das práticas de doação, de reutilização e prevenção do desperdício alimentar; aumento de recolha seletiva de biorresíduos e outros fluxos, tal como de reciclagem na origem; e melhoria da eficácia e da eficiência do desempenho global da gestão de resíduos.

Fotografias © Município de Marvão