

PAPERSU RSTJ

Memória Descritiva

Dezembro 2023

Elaborado por:



Para:



FICHA TÉCNICA

Título

PAPERSU 2030 – RSTJ – Memória Descritiva

Promotor



Autoria



3Drivers - Engenharia, Inovação e Ambiente Lda.
Avenida Conde de Valbom, n.º 6, 6.º piso,
1050-068 Lisboa, Portugal
Tel: (+351) 216 026 334
3drivers@3drivers.pt
<http://www.3drivers.pt>

Equipa de Trabalho

Margarida Gomes
David Gaspar
António Lorena

Edição

Lisboa, 29 de dezembro de 2023

Créditos das imagens e figuras no relatório: Equipa de trabalho, exceto se identificado

ÍNDICE

1	Avaliação do cumprimento das metas definidas no PERSU 2020 e PERSU 2020+	1
2	Descrição da entidade gestora do sistema multimunicipal	2
2.1	Caracterização da área de intervenção da entidade gestora	2
2.2	Caracterização do modelo técnico atual	6
2.3	Pontos fracos e fortes do modelo atual face à estratégia nacional PERSU 2030	7
3	descrição do modelo tarifário atual e previsto até 2030.....	8
4	Indicação de medidas previstas e a contemplar no Regulamento de Serviço	8
5	Estratégia para cumprimento das obrigações do RGGR E do PERSU 2030.....	8
6	Impacto tarifário indicativo	12
7	Conclusões finais	12
8	Referências.....	13

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1 – Metas definidas para a RSTJ e respetivo desempenho – 2013-2020	1
Tabela 2 – Caracterização do território da área de intervenção da RSTJ	2
Tabela 3 – Quantitativos retomados por fluxo para reciclagem.....	5
Tabela 4 – UTMB – Quantitativos retomados para reciclagem e composto produzido	5
Tabela 5 – Análise SWOT	7
Tabela 6 – Estimativa das trajetórias de produção de resíduos até 2030	99
Tabela 7 – Eixo Prevenção: medida proposta.....	9
Tabela 8 – Eixo Gestão de Recursos: medidas propostas.....	9
Tabela 9 – Eixo Operacionalização: medida proposta	11

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 – Resíduos entregues na RSTJ.....	3
Figura 2 – Resíduos urbanos entregues na RSTJ.....	4

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

O PERSU 2020¹, e a sua posterior revisitação publicada no PERSU 2020+², veio introduzir pela primeira vez metas específicas para cada SGRU, designadamente no que concerne: à preparação para a reutilização e reciclagem, à deposição de RUB em aterro e, retomas da recolha seletiva. Em 2015 foi ainda publicado o Despacho n.º 3350/2015 de 1 de abril³ com as metas definidas para cada SGRU referentes aos anos compreendidos entre 2015 e 2020.

A RSTJ elaborou o seu PAPERU 2015-2020⁴ tendo como horizonte temporal o ano de 2020 e atendendo aos desafios impostos à data para este SGRU e, às metas estabelecidas nos documentos estratégicos e legais referidos.

Tendo por base os documentos mencionados, bem como a análise dos dados disponibilizados pela APA, nas suas edições anuais do RARU⁵, a [Tabela 1](#) compara as metas com os resultados obtidos pela RSTJ para o período compreendido entre 2013 e 2020.

Tabela 1 – Metas definidas para a RSTJ e respetivo desempenho – 2013-2020

Metas/resultados	Unidade	2013 ^a	2014 ^a	2015 ^a	2016 ^{a,b}	2017 ^{a,b}	2018 ^{a,b}	2019 ^{a,b}	2020 ^{a,b,c}
Meta mínima de PRR	%	50*	50*	34	34	34	34	35	35
Resultados obtidos pela RSTJ ^d		21	49	27	23	25	87	87	89
		↓	↓	↓	↓	↓	↑	↑	↑
Meta máxima de deposição de RUB em aterro	%	50*	50*	15	14	13	12	11	10
Resultados obtidos pela RSTJ ^d		56	32	36	39	24	1	0	1
		↓	↑	↓	↓	↓	↑	↑	↑
Meta de retomas de Recolha Seletiva	kg/hab.ano	31	40	34	36	38	43	50	55
Resultados obtidos pela RSTJ ^d		n.a.	n.a.	40	41	49	51	55	57
		n.a.	n.a.	↑	↑	↑	↑	↑	↑

^a Metas aplicáveis e evolução prevista no PAPERU 2015-2020 da RSTJ⁴

^b Despacho n.º 3350/2015, de 1 de abril [Erro! Marcador não definido.](#)

^c PERSU 2020¹

^d RARU

* Metas nacionais, anteriores ao PERSU 2020

s.d. – sem dados

Verifica-se que desde 2018 a RSTJ tem obtido resultados superiores às metas preconizadas. No caso da meta de retomas de recolha seletiva, os objetivos foram alcançados e ultrapassados para o período compreendido entre 2015 e 2020.

¹ Portaria n.º 187-A/2014. D.R. I Série, 179 (17/09/2014) 2-4

² Portaria n.º 241-B/2019. D.R. 1º Suplemento, I Série, 145 (31/07/2019) 7-7

³ Despacho n.º 3350/2015. D.R. II Série, 64 (01/04/2015) 7992-7993

⁴ RSTJ (2015). PAPERU RSTJ 2015-2020. Disponível online: https://rstj.pt/wp-content/uploads/2018/04/PAPERU_RESITEJO.pdf

⁵ APA (2014-2022). RARU - Relatório Anual de Resíduos Urbanos 2013-2021. Disponível online: <https://apambiente.pt/residuos/dados-sobre-residuos-urbanos>

2 DESCRIÇÃO DA ENTIDADE GESTORA DO SISTEMA MULTIMUNICIPAL

No presente capítulo é feita uma breve caracterização da área de intervenção e do modelo técnico da RSTJ para a gestão dos resíduos urbanos. O objetivo deste capítulo é descrever o sistema e realizar um diagnóstico da situação de referência e do seu desempenho em termos técnicos. O período temporal corresponde aos anos compreendidos entre 2017 e 2021. A análise teve por base os dados disponibilizados pela Autoridade Nacional de Resíduos – APA e, pela Entidade Reguladora do setor – ERSAR, nas edições de reporte anuais destas entidades.

A caracterização efetuada é complementada com uma avaliação qualitativa do tipo SWOT, distinguindo os principais aspetos associados às forças, fraquezas, oportunidades e ameaças do sistema de gestão de resíduos da RSTJ.

2.1 CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE INTERVENÇÃO DA ENTIDADE GESTORA

A área de intervenção da RSTJ é classificada como uma área mediantemente urbana⁶ e abrange dez municípios da região do Ribatejo, designadamente Alcanena, Chamusca, Constância, Entroncamento, Ferreira do Zêzere, Golegã, Santarém, Tomar, Torres Novas e Vila Nova de Barquinha.

O seu território é composto por uma área de influência de 2 466 km²⁷ e a população servida pelo serviço de gestão de resíduos urbanos é de aproximadamente 195 000 habitantes^{8,9}. Na Tabela 2 encontram-se compilados os dados referentes aos municípios que constituem a área de intervenção da RSTJ.

Tabela 2 – Caracterização do território da área de intervenção da RSTJ

Município	Dimensão territorial (km ²) ¹⁰	População residente (habitantes) ⁸	Densidade populacional (hab/km ²)	Classificação TIPAU 2014 ¹¹
RSTJ	2 466	194 343	79	Área mediantemente urbana ⁶
Alcanena	127	12 472	98	Área predominantemente urbana
Chamusca	746	8 530	11	Área mediantemente urbana
Constância	80	3 798	47	Área predominantemente urbana
Entroncamento	14	20 141	1 439	Área predominantemente urbana
Ferreira do Zêzere	190	7 800	41	Área mediantemente urbana
Golegã	84	5 400	64	Área mediantemente urbana
Santarém	553	58 662	106	Área predominantemente urbana
Tomar	351	36 413	104	Área predominantemente urbana
Torres Novas	270	34 111	126	Área predominantemente urbana
Vila Nova da Barquinha	50	7 016	140	Área mediantemente urbana

A responsabilidade da gestão de resíduos urbanos na área de intervenção da RSTJ é partilhada entre as entidades em baixa, *i.e.* os municípios e, a entidade em alta – RSTJ.

A RSTJ, na vertente em baixa assegura a recolha dos contentores de deposição seletiva para as embalagens e resíduos de embalagem existentes nos dez municípios da área de intervenção. Os restantes fluxos da recolha seletiva são assegurados pelos municípios ou por operadores por estes

⁶ ERSAR (2022). RASARP 2022 – Volume 1 - Caracterização do setor de águas e resíduos. Disponível online: <https://www.ersar.pt/pt/site-publicacoes/Paginas/edicoes-aneais-do-RASARP.aspx>

⁷ RSTJ (2023a). A RSTJ. Disponível online: <https://rstj.pt/rstj/>

⁸ População residente de 194 343 habitantes, de acordo com INE (2023). População residente à data do Censis 2021. Disponível online: https://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine_indicadores&contexto=pi&indOcorrCod=0011628&selTab=tab0

⁹ População servida de 195 014 habitantes, de acordo com ERSAR (2022)⁶

¹⁰ PORDATA (2023). Municípios – Território e Ordenamento – Superfície. Disponível online: <https://www.pordata.pt/db/municipios/ambiente+de+consulta/tabela>

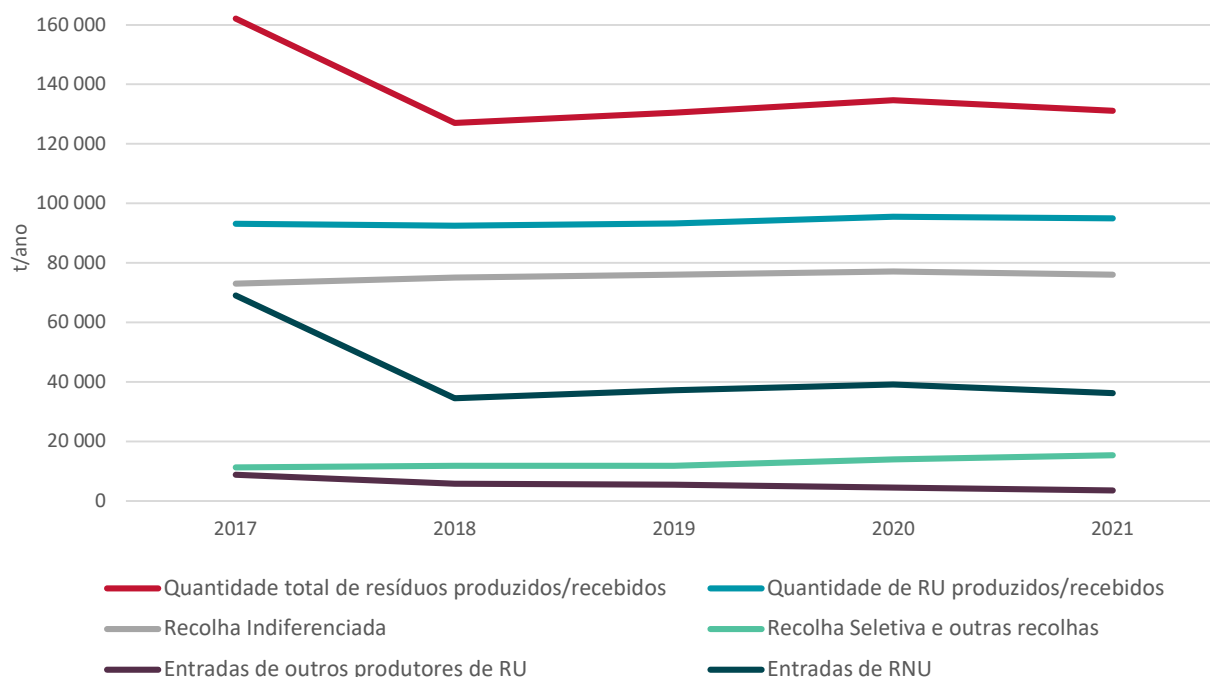
¹¹ INE (2014): Freguesias classificadas de acordo com a Tipologia de áreas urbanas, 2014. Lisboa. INE.

contratados. Quanto à recolha indiferenciada de resíduos urbanos e à lavagem dos contentores de deposição de resíduos indiferenciados, a responsabilidade é dos municípios, mas nos casos dos Municípios de Alcanena, Chamusca e Entroncamento, a operacionalização é assegurada pela RSTJ, conforme estipulado nos contratos-programa estabelecidos em 2020 (Municípios de Chamusca e Entroncamento) e em 2022 (Município de Alcanena)¹². Deste modo, a RSTJ assume adicionalmente a recolha de resíduos indiferenciados e a lavagem de contentores nesses três municípios.

Na vertente em alta, a RSTJ assume a responsabilidade integral das operações de tratamento e de destino final dos resíduos entregues nas instalações do sistema.

Atualmente, o modelo de gestão consiste na delegação em empresa intermunicipal, estando atribuído a cada município o valor de 10% na composição acionista da empresa. O contrato vigora entre 2021 e 2036.

Quanto ao serviço de gestão de resíduos urbanos prestado pela RSTJ, efetua-se seguidamente uma análise quantitativa dos resíduos produzidos e entregues na área de intervenção deste sistema. Analisando os dados que se apresentam na Figura 1, verifica-se a partir de 2018 a redução acentuada da entrada de resíduos não urbanos entregues na RSTJ, o que contribuiu para a redução da quantidade total de resíduos recebidos. Neste contexto, desde 2018 que a quantidade total de resíduos recebidos na RSTJ se situa na ordem das 130 000 t/ano, das quais 72% correspondem a resíduos urbanos.



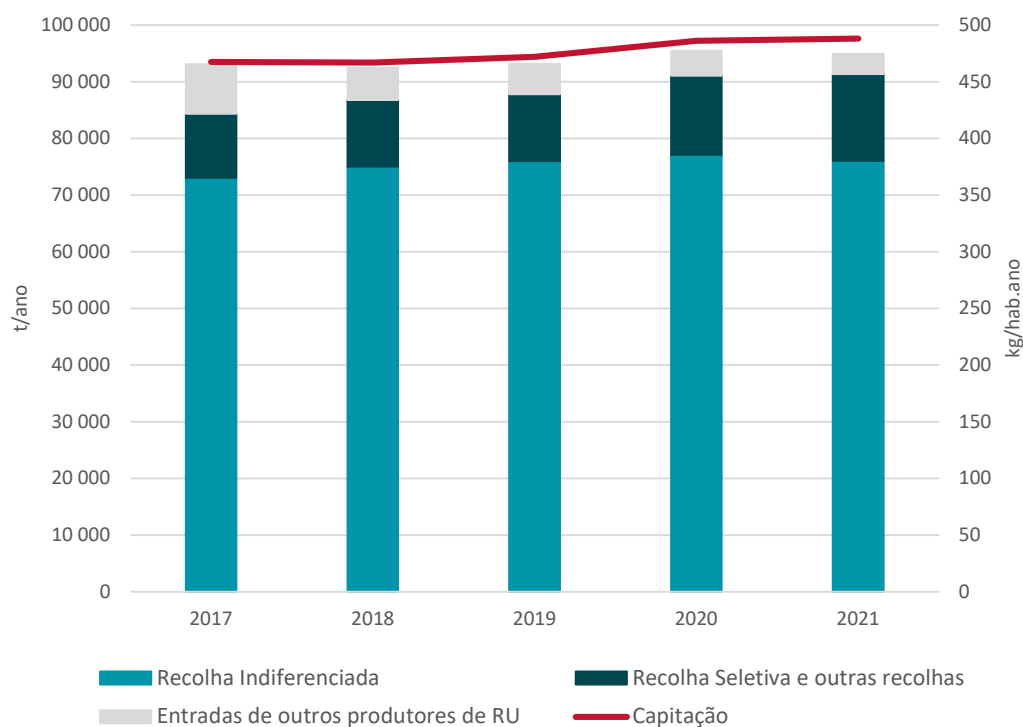
Fonte: APA (2018-2022). RARU⁵

Figura 1 – Resíduos entregues na RSTJ

Considerando somente a fração dos resíduos urbanos entregues nas instalações da RSTJ, verifica-se que esta tem sido inferior a 100 000 t/ano ao longo dos anos do período em análise (Figura 2). Contudo, constata-se uma tendência crescente dos quantitativos nos últimos anos, pontuado por um ligeiro aumento em 2020, apesar da conjuntura atípica derivada da situação pandémica decretada nesse ano.

¹² RSTJ (2023b). Contratos programa. Disponível online: <https://rstj.pt/faq-items/contratos-programa/>

Esta tendência crescente é igualmente notada no caso da capitação de resíduos urbanos, que variou de 467 para 488 kg/hab.ano entre 2017 e 2021.



Fonte: APA (2018-2022). RARU

Figura 2 – Resíduos urbanos entregues na RSTJ

É possível constatar que os quantitativos da recolha indiferenciada são expressamente superiores aos da recolha seletiva, representando respetivamente 80% e 14% do total dos resíduos urbanos recolhidos. Esta é uma tendência verificada no resto do país, concluindo-se que neste aspeto, a RSTJ apresenta um desempenho semelhante a outros SGRU.

As campanhas de caracterização da composição física de resíduos urbanos, realizadas pela RSTJ nos últimos três anos⁵ demonstram que a percentagem da fração de biorresíduos é elevada, representando quase 50% dos resíduos. Na distribuição das restantes frações que compõe os resíduos urbanos, destacam-se os três fluxos de papel/cartão, plástico/metálico e vidro com valores a rondar os 40%. Estes valores revelam o elevado potencial destes fluxos, juntamente com os biorresíduos, que se desviados dos resíduos indiferenciados irão contribuir em larga medida para o incremento das taxas de PRR.

No que diz respeito à acessibilidade ao serviço de recolha seletiva, a ERSAR⁶ atribui o valor de 70% atendendo que são reportados 87 188 alojamentos com acesso ao serviço de recolha seletiva, de um total de 124 252 alojamentos. Na caracterização do modelo técnico atual (subcapítulo 2.2) serão apresentados outros indicadores referentes à rede de recolha implementada na área de intervenção da RSTJ.

Quanto às operações de tratamento e de destino final, são três as infraestruturas que asseguram estas operações, nomeadamente:

- A **Estação de Triagem**, para a separação e triagem das embalagens da recolha seletiva – papel/cartão e plástico/metálico, e os resíduos separados no tratamento mecânico da UTMB – embalagens de plástico/metálico. Os resíduos separados e triados, bem como as embalagens de

vidro e de madeira da recolha seletiva são retomados para reciclagem e os resíduos resultantes do processo de triagem são encaminhados para deposição em aterro;

- A **UTMB** para tratamento dos resíduos da recolha indiferenciada, composta pelo tratamento mecânico para remoção das frações recicláveis e, o tratamento biológico para tratamento da fração orgânica. Deste tratamento resultam resíduos que são retomados para reciclagem, composto produzido no tratamento biológico, resíduos essencialmente de plástico que são tratados para preparado para CDR e, os restantes resíduos resultantes de tratamento e que são eliminados através de deposição em aterro. Esta infraestrutura permite à RSTJ que sejam diminutas as entradas diretas em aterro;
- Um **Aterro**, como infraestrutura de apoio para a deposição dos resíduos resultantes do tratamento, quer da Estação de Triagem quer da UTMB.

Os quantitativos de resíduos retomados para reciclagem têm vindo a aumentar essencialmente até 2020, registando quantitativos ligeiramente inferiores nos anos subsequentes (Tabela 3), em todos os fluxos. A exceção verifica-se para o fluxo madeira (embalagem e não embalagem) que registou apenas retomadas nos anos de 2017, 2018 e 2022.

Tabela 3 – Quantitativos retomados por fluxo para reciclagem

Valorização multimaterial	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Papel/cartão* (t/ano)	3 374	3 516	3 622	3 952	4 059	3 594
Plástico/metálico (t/ano)	4 710	3 360	3 438	5 104	4 883	4 587
Vidro (t/ano)	2 252	2 340	2 319	3 168	3 016	3 069
Madeira (t/ano)	519	22	-	-	-	888

*inclui ECAL

Fonte: RARU (APA, 2017-2022)⁵ e MRRU

Os quantitativos de resíduos retomados para reciclagem provenientes da UTMB e o composto produzido têm oscilado, como é possível constatar pelos dados apresentados na Tabela 4, mas tal resulta da necessidade de adaptar o funcionamento da linha de UTMB às quantidades rececionadas.

Tabela 4 – UTMB – Quantitativos retomados para reciclagem e composto produzido

	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Resíduos retomados para reciclagem resultantes do processo de TM/TMB (t/ano)	2 386	26 374	18 756	27 154	18 847	27 367
% face aos resíduos entrados no TMB	1,5%	17,7%	10,9%	15,9%	12,7%	27,8%
Composto produzido a partir de TMB (t/ano)	5 985	3 632	6 218	25 794	22 782	14
% face aos resíduos entrados no TMB	3,8%	2,4%	3,6%	15,1%	15,4%	0,01%

Fonte: RARU (APA, 2017-2022)⁵ e MRRU

Quanto ao composto produzido, refere-se que os quantitativos apresentados incluem o composto utilizado como terras de cobertura no aterro da RSTJ, à exceção do ano de 2022, em que foram apenas reportadas as quantidades de composto produzido e escoado, de acordo com as orientações da tutela. As quantidades produzidas ao longo dos anos correspondem a pequenas quantidades de composto, classificado em II-A. A RSTJ está consciente que o tratamento biológico tem produzido elevadas quantidades de composto fora de especificação, que acaba por ser depositado em aterro, desperdiçando assim a oportunidade de escoar um produto e, eventualmente receber receitas da sua comercialização. Desde 2020 tem vindo a ser realizada a ampliação e a adaptação tecnológica da UTMB, no sentido de otimizar o processo e melhorar os produtos resultantes do mesmo, estando igualmente previsto a médio prazo intervenções que permitam aumentar a eficiência da unidade.

2.2 CARACTERIZAÇÃO DO MODELO TÉCNICO ATUAL

Operação de recolha e transporte de resíduos

De acordo com os dados reportados à ERSAR pela RSTJ em 2022, a rede de recolha seletiva apresenta uma capacidade instalada de deposição coletiva de 16 418 m³, equivalente a cerca de 8,4 m³ por 100 habitantes: i) recolha coletiva por proximidade: 6 434 contentores de superfície e 401 contentores subterrâneos (totalizando 2 162 ecopontos completos distribuídos pelos dez municípios da região) e, ii) recolha seletiva porta-a-porta: 48 411 contentores que se traduzem em 16 137 alojamentos aderentes ao projeto “Ecoponto à porta”¹³.

Atualmente são sete as estações de transferência, que apoiam a logística de transporte e recolha de resíduos e que se localizam nos municípios de Alcanena, Ferreira do Zêzere, Golegã, Santarém, Tomar, Torres Novas e Entroncamento/Vila Nova da Barquinha.

Quanto aos ecocentros, a população tem ao seu dispor oito ecocentros onde é possível fazer a entrega de fluxos de resíduos com vista ao seu tratamento e reciclagem, situados em Alcanena, Chamusca, Ferreira do Zêzere, Golegã, Santarém, Tomar, Torres Novas e Entroncamento/Vila Nova da Barquinha.

Compostagem doméstica/comunitária

O tratamento na origem dos biorresíduos tem sido promovido por alguns municípios da região, como é o caso do Município de Alcanena¹⁴ ou Torres Novas¹⁵. A RSTJ enquanto entidade gestora em alta, não tem assegurado nem participado em projetos que promovam a compostagem doméstica ou comunitária.

Operação de tratamento e destino final de resíduos

As infraestruturas associadas à operação de tratamento e destino final, são as que se apresentam seguidamente:

- **Unidade de Tratamento Mecânico e Biológico**, recentemente foi alvo de ampliação e adaptação tecnológica, com o objetivo de incrementar a recuperação de materiais e de otimização da unidade de produção de composto.
- **Estação de Triagem** – recolha seletiva multimaterial para o fluxo de embalagens; a RSTJ é também operador de triagem de resíduos para as pilhas e acumuladores, recolhidos a nível nacional, sendo posteriormente encaminhados para retomador autorizado de forma a serem devidamente tratados e/ou eliminados. Nestas instalações são armazenados os resíduos resultantes de recolhas seletivas, como sejam os resíduos volumosos (REEE, mobiliário, colchões) e outros REEE de menores dimensões.
- **Aterro** com capacidade de encaixe disponível prevista até 2029.

Refere-se que nos últimos anos, têm sido entregues à RSTJ resíduos urbanos de outros SGRU (recolha indiferenciada), designadamente da Ecoléziria e da TratoLixo, submetidos ao processo de tratamento através de TMB. A capacidade existente na UTMB permite realizar este tratamento, mas de forma a melhorar a qualidade global do processamento dos resíduos indiferenciados, a RSTJ contratou no 2º semestre de 2023 um estudo para identificar constrangimentos na atual linha e oportunidades de

¹³ RSTJ (2023d). Projetos cofinanciados pela UE. [Disponível online]

¹⁴ CM Alcanena. Projeto SOLO. [Disponível online]

¹⁵CM Torres Novas. Município de Torres Novas desafia à compostagem. [Disponível online]

intervenção pontual que permita manter a capacidade do UTMB, recuperar mais materiais e melhorar a separação da fração orgânica para posterior compostagem.

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

Tendo por base o diagnóstico efetuado, identificaram-se os pontos fracos e fortes do modelo atual da RSTJ, optando-se por usar a Análise SWOT, onde são distinguidas as forças, fraquezas, oportunidades e ameaças do modelo ([Tabela 5](#)).

Tabela 5 – Análise SWOT

Forças
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Taxas de recolha seletiva e retomas significativamente altas ▪ Unidades de tratamento com capacidade para o tratamento dos resíduos produzidos na própria região e ainda de outros SGRU ▪ Reconhecimento da importância da RSTJ enquanto entidade empregadora e com impacto social na região ▪ Financiamento recente para melhorar unidade de TMB e outras unidades que permitirão melhorar desempenho da RSTJ, em termos ambientais e económicos ▪ Capacidade para estabelecer sinergias entre SGRU, rentabilizando a capacidade instalada das infraestruturas da RSTJ
Fraquezas
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Frota obsoleta com impacto na qualidade e regularidade do serviço ▪ Dependência de aterro/desvio de resíduos de aterro – capacidade de encaixe estimada até 2029 ▪ Aterro: necessidade de reforço na gestão e tratamento de lixiviados ▪ A unidade de TMB tem limitações significativas que reduzem a capacidade real e aumentam os custos de operação, destacando-se a fossa e os reatores ▪ Biorresíduos recolhidos seletivamente serão sujeitos ao tratamento de compostagem, sendo contudo limitada a capacidade desta linha. Caso as quantidades de biorresíduos recolhidos seletivamente cumpram os objetivos intercalares, será necessário dotar a RSTJ com infraestrutura específica ▪ A qualidade e o escoamento do composto produzido atualmente ▪ Necessidade de aumento do tarifário poderá enfrentar resistência
Oportunidades
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Melhorar o processo e o desempenho do TMB ▪ O aumento de recolha seletiva contribuirá para o desvio de resíduos de aterro e consequentemente, aumentar a capacidade de encaixe do aterro ▪ Melhoria do sistema de gestão e tratamento dos lixiviados ▪ Implementação de tratamento biológico específico/novos processos de valorização de biorresíduos recolhidos seletivamente ▪ Diversificação de produtos com potencial de valorização económica: produção de composto com origem na recolha seletiva de biorresíduos e, preparado para CDR ▪ Modernização das condições da estação de triagem ▪ Modernização da gestão da recolha ▪ Ecocentros e centros de recolha – preparação para reutilização e reciclagem (e.g. monos, móveis, EEE/REEE) e dar resposta a fluxos emergentes ▪ Promoção da educação e sensibilização ambiental, que fomente a gestão e a adoção de práticas adequadas em gestão de resíduos ▪ Adequar o modelo tarifário atual praticado no sistema em alta
Ameaças
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Metas exigentes, podem desmotivar os agentes envolvidos ▪ Novas especificações técnicas obrigarão a alterações no processo de triagem e de tratamento ▪ Dependência do desempenho dos municípios para atingir metas, com impactos diretos na TGR ▪ Dificuldade em aumentar o tarifário e repercutir o real custo da gestão de resíduos ▪ Dificuldade em mobilizar meios para adequada manutenção e operação das infraestruturas pode levar à sua degradação e, requerer investimentos superiores a longo prazo

3 DESCRIÇÃO DO MODELO TARIFÁRIO ATUAL E PREVISTO ATÉ 2030

O modelo tarifário no serviço de gestão de resíduos atualmente em vigor na RSTJ consiste na cobrança de uma tarifa por tonelada de resíduos urbanos entrados nas instalações para tratamento e destino final (valor de aproximadamente 51€/t em 2022, de acordo com a tarifa aprovada pela ERSAR).

No caso das frações recicláveis abrangidas por RAP, como é o caso da recolha seletiva de embalagens multimaterial, não é cobrada tarifa pela receção destes resíduos, sendo os resíduos retomados para reciclagem pagos através de valores de contrapartida financiados pelas entidades gestoras.

No que diz respeito aos biorresíduos, a RSTJ deverá adotar a recomendação da ERSAR de não cobrar tarifa pela receção destes resíduos, sempre que estes cumpram critérios de qualidade a serem definidos pela APA, IP. Contudo, importa referir que os custos de processamento de biorresíduos são significativos e que estes terão de ser repercutidos na tarifa pela entrega de resíduos indiferenciados. O atual regulamento tarifário deverá ser revisto de forma a consagrar esta opção estratégica, bem como outros fluxos de resíduos cujo modelo de gestão poderá sofrer alterações significativas nos próximos anos.

4 INDICAÇÃO DE MEDIDAS PREVISTAS E A CONTEMPLAR NO REGULAMENTO DE SERVIÇO

A RSTJ não tem atualmente um Regulamento de Serviço, pelo que a sua elaboração será avaliada após parecer vinculativo do presente PAPERSU por parte da ANR e ERSAR.

5 ESTRATÉGIA PARA CUMPRIMENTO DAS OBRIGAÇÕES DO RGGR E DO PERSU 2030

O PERSU 2030 estabelece metas específicas por SGRU no que diz respeito à fração multimaterial, bem como à meta para preparação para a reutilização e reciclagem. Adicionalmente, o Plano deixa a cargo da Agência Portuguesa do Ambiente, I. P., a definição de objetivos intercalares no período compreendido entre 2024 e 2030, para as metas da recolha seletiva da fração multimaterial e, da valorização de biorresíduos quer através do tratamento na origem quer através da recolha seletiva, metas conhecidas recentemente.

Com base nos objetivos intercalares para os biorresíduos e da recolha da fração multimaterial, a [Tabela 6 – Estimativa das trajetórias de produção de resíduos até 2030](#) resume as trajetórias de produção de resíduos até 2030¹⁶, e em que medida irão impactar a produção de resíduos urbanos, bem como o tratamento dos resíduos indiferenciados e dos resíduos provenientes da recolha seletiva, num cenário de cumprimento de metas. Em suma, a melhoria dos processos de caracterização (p.ex., aumentando a dimensão da amostra), poderá levar a ajustes significativos a estas trajetórias até 2030.

¹⁶ Os valores apresentados poderão sofrer alterações de acordo com as trajetórias dos municípios que à data da elaboração do presente documento ainda não partilharam as suas estimativas.

Tabela 6 – Estimativa das trajetórias de produção de resíduos até 2030

Fluxo	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Produção total de RU	90 134	90 134	90 134	90 134	90 134	90 134	90 134	90 134	90 134
Resíduos recolha indiferenciada	75 030	74 926	67 982	61 955	57 094	51 091	45 853	40 681	36 648
Recolha seletiva	15 070	15 069	21 032	26 530	30 627	35 808	40 277	44 910	48 201
Recolha seletiva de embalagens	11 341	11 341	15 356	18 089	20 135	22 203	24 463	26 019	27 629
Biorresíduos – recolha seletiva	1 890	1 890	2 726	4 712	6 043	8 439	9 931	12 448	13 471
Recolha seletiva de outros fluxos	1 839	1 839	2 950	3 729	4 450	5 166	5 882	6 443	7 100
Biorresíduos – tratamento na origem	35	139	1 120	1 650	2 413	3 236	4 005	4 544	5 285

Face às trajetórias apresentadas, e tendo por base os três eixos estabelecidos no PAPERSU, a RSTJ optou por organizar o seu Plano de Ação através da definição de oito medidas.

O Eixo da Prevenção assenta numa medida de estratégia integrada de comunicação e sensibilização, conforme descrito na Tabela 7.

Tabela 7 – Eixo Prevenção: medida proposta

PREVENÇÃO
Medida 1 - Estabelecer uma estratégia integrada de comunicação e sensibilização
Objetivo: Aumentar a consciencialização ambiental da população e dos agentes económicos da região, e antecipar o processo de alteração de comportamentos no sentido da redução do desperdício, através de ações de comunicação regulares e de proximidade.
Descrição: Esta medida consiste no desenvolvimento de uma estratégia de comunicação e sensibilização dirigida aos produtores de resíduos urbanos, concretizada em planos de ação plurianuais estabelecidos com um horizonte de três anos, garantido o tempo mínimo de interiorização das mensagens pelo público e a obtenção de resultados. O planeamento antecipado das campanhas de comunicação permitirá traçar objetivos de médio e longo prazo, e antever a necessidade de alocação de recursos assim como os custos envolvidos. Os planos de comunicação deverão ser orientados para a redução da produção e da perigosidade dos resíduos urbanos, abordando temas como a importância da redução do desperdício material e alimentar, e do consumo sustentável e consciente, o incentivo à reutilização e reparação de objetos, e o papel fundamental dos cidadãos no sucesso do sistema de gestão de resíduos. As ações que constituem estes planos serão desenvolvidas especificamente para os diversos públicos-alvo garantindo mensagens claras e adequadas aos objetivos traçados para a prevenção de resíduos
Investimentos previstos: ações de comunicação e sensibilização
Impactes expectáveis: alterar comportamentos, redução da produção de resíduos

O Eixo da Gestão de Recursos apresenta seis medidas associadas, que pretendem potenciar e melhorar o desempenho da RSTJ, na vertente em baixa, aumentando e otimizando a rede de recolha seletiva e, na vertente em alta, adequando as infraestruturas existentes, construindo novas infraestruturas e adquirindo meios que permitam responder aos desafios e metas traçados pelo PERSU 2030 (Tabela 8).

Tabela 8 – Eixo Gestão de Recursos: medidas propostas

GESTÃO DE RECURSOS
Medida 2 – Aumentar a proximidade e otimizar a rede de recolha seletiva multimaterial
Objetivo: Aumentar a quantidade de resíduos recolhidos seletivamente, englobando os fluxos de resíduos.
Descrição: Na área de abrangência da RSTJ verifica-se um rácio do número de habitantes por ecoponto estimado em cerca de 90 habitantes por ecoponto. Este valor reflete não só um nível bom de acessibilidade, mas também a elevada dispersão territorial na região. Além disso, este modelo de recolha é complementado com a recolha porta-a-porta, abrangendo mais de 13% do total dos alojamentos da região. A implementação desta medida pretende facilitar os hábitos de separação na origem e deposição seletiva dos resíduos da recolha seletiva multimaterial, através da maior proximidade da recolha com a densificação do número de ecopontos e o alargamento da recolha porta-a-porta. Para tal prevê-se a substituição e aumento do número de contentores para deposição seletiva, diminuindo o rácio atualmente existente para cerca de 70 habitantes servidos por ecoponto completo. Prevê-se o alargamento da rede de recolha porta-a-porta em áreas com maior potencial, quer para produtores domésticos abrangendo (50% dos alojamentos ativos da região) e a

consolidação da rede de recolha porta-a-porta para os produtores não domésticos. Será ainda renovada e reforçada a frota de viaturas para dar resposta às necessidades de recolha seletiva. Complementarmente, a recolha seletiva será otimizada, com recurso a software de otimização de circuitos, para tornar mais produtivos e eficientes os circuitos de recolha. Serão ainda estabelecidas campanhas anuais de sensibilização e comunicação para a promoção da separação de resíduos e adesão à deposição seletiva.

Investimentos previstos: viaturas de recolha, contentorização, software

Impactes expectáveis: aumentar a quantidade de resíduos recolhidos seletivamente

Medida 3 – Reforçar e melhorar as infraestruturas de transferência e Ecocentros

Objetivo: Otimizar o potencial da rede das plataformas de recolha e deposição de resíduos, tendo em conta fatores de adesão pela população e aumentar a recuperação de materiais, desviando-os da recolha indiferenciada. **Descrição:** Esta medida consiste na adequação das atuais soluções de recolha e deposição de resíduos, com o intuito de aumentar a proximidade e comodidade junto da população. A RSTJ tem atualmente distribuídos 8 ecocentros na sua área de abrangência nos municípios de Alcanena, Chamusca, Ferreira do Zêzere, Golegã, Santarém, Tomar, Torres Novas e Entroncamento/Vila Nova da Barquinha. Neste contexto, a RSTJ irá apoiar os municípios na implementação de novos ecocentros ou centros de recolha, na beneficiação das instalações existentes através do seu alargamento ou renovação de equipamentos. Irá ainda apoiar a promoção de estratégias de divulgação e comunicação que permitam sensibilizar vários públicos-alvo para a utilização destas soluções.

Estas soluções permitirão não só incrementar as quantidades de resíduos recolhidos, como diversificar os fluxos a recolher (e.g. resíduos domésticos perigosos) e ainda promover a preparação para a reutilização de objetos fora de uso (e.g. têxteis ou mobiliário), através da introdução de espaços específicos para a receção dos mesmos. Esta medida prevê a aquisição de viaturas de transferência, a aquisição de unidades de transferência (biorresíduos) e a substituição de contentores de 30 m³ (multimaterial).

Investimentos previstos: trabalhos de construção civil para beneficiação dos ecocentros, contentores metálicos, unidades de transferência para biorresíduos, viaturas de transporte

Impactes expectáveis: aumentar os quantitativos recolhidos seletivamente dos vários fluxos

Medida 4 – Implementar nova linha de triagem para plástico, metal e ECAL

Objetivo: Melhorar o desempenho da triagem e aumentar as quantidades de resíduos retomados das frações embalagem e não embalagem de plástico, metal e ECAL.

Descrição: A Estação de Triagem da RSTJ entrou em funcionamento em 2004, data da generalidade das estações de triagem de primeira geração em Portugal. As instalações sofreram algumas adaptações com a instalação de uma linha automatizada para o fluxo de embalagens (financiadas pelo POSEUR), para dar cumprimento às metas estabelecidas no PERSU 2020. Contudo, para dar resposta à triagem e separação de materiais de forma eficiente e eficaz e, responder aos desafios impostos no PERSU 2030, será necessário instalar uma infraestrutura de nova geração que permita flexibilizar e otimizar o sistema, dando resposta: i) às novas especificações técnicas para a retoma de resíduos de embalagem; ii) à separação da fração não embalagem; e, iii) às necessidades de triagem de quantidades mais elevadas de resíduos. Pretende-se que com a flexibilização do novo sistema de triagem, aumentar as quantidades de resíduos para retoma, cumprindo os objetivos definidos pelo PERSU 2030. No entanto, não se poderá descurar o reforço em campanhas de comunicação e sensibilização junto da população, para aumentar as quantidades de resíduos a recolher e diminuir o grau de contaminação dos resíduos recolhidos seletivamente (Medida 2).

Investimentos previstos: infraestrutura e equipamentos

Impactes expectáveis: aumentar as quantidades de resíduos retomados

Medida 5 – Implementar nova linha de alimentação dos biorresíduos à fase de compostagem

Objetivo: Dotar a RSTJ de solução de tratamento biológico para os biorresíduos recolhidos seletivamente e acrescentar valor ao composto produzido, facilitando o seu escoamento.

Descrição:

Ação 1 – Linha de alimentação à fase de compostagem

Os municípios da região estão incumbidos em colaborarem na recolha seletiva de biorresíduos para valorização orgânica, compromisso assumido pelos municípios e SGRU para o cumprimento das metas definidas no PERSU 2030 e dos objetivos intercalares estabelecidos pela APA. A RSTJ irá dar resposta para a valorização orgânica dos biorresíduos recolhidos seletivamente, em linha separada e dedicada. Para tal será criada uma nova linha de alimentação para os biorresíduos recolhidos seletivamente, diretamente à fase de compostagem, com a instalação de equipamentos necessários.

Ação 2 – Nova linha para tratamento de biorresíduos

Com a previsão da recolha seletiva de biorresíduos aumentar progressivamente até 2030, as pilhas de compostagem não conseguirão dar resposta adequada para o tratamento dos biorresíduos. Assim, prevê-se a implementação de uma nova linha de valorização orgânica a partir de 2027.

Ação 3 – Escoamento do composto

Prevê-se que o composto resultante da valorização orgânica dos biorresíduos recolhidos seletivamente será de qualidade superior ao Nutrisolo, atualmente produzido pela RSTJ (Classe II-A). No âmbito desta medida a RSTJ irá: i) conhecer as necessidades dos agentes que irão absorver este produto, ajustando às necessidades do mercado; ii) avaliar e adequar as formas de disponibilizar o composto para diferentes públicos-alvo (e.g., granel, big-bag, ensacado); e iii) garantir a sustentabilidade económica, analisando a viabilidade económica-financeira da atribuição de uma receita pela venda de composto.

Investimentos previstos: equipamentos e infraestrutura, contratação de serviços externos

Impactes expectáveis: valorização orgânica dos biorresíduos recolhidos seletivamente e escoamento do composto

Medida 6 – Otimizar o funcionamento da unidade de tratamento mecânico-biológico

Objetivo: Melhorar o funcionamento e o desempenho da Unidade de TMB

Descrição: No sentido de otimizar o funcionamento da Unidade de TMB, e tendo em consideração que a unidade iniciou a sua exploração em 2013, com adaptações recentes financiadas pelo POSEUR, foi contratado um estudo para proceder à Avaliação do Desempenho Técnico desta infraestrutura. Deste estudo resultaram as seguintes recomendações: i) substituição de partes de equipamentos (e.g. malhas do trommel primário, secundário e terciário); ii) melhorar o desempenho de equipamentos (separadores magnéticos, biodrums); iii) aquisição de equipamentos (separador ótico); iv) manutenção preventiva – alteração dos procedimentos de manutenção; v) transformação das 2 cabines de triagem em 1 cabine de triagem. A otimização do funcionamento da unidade terá como principal objetivo a maximização dos materiais a recuperar dos resíduos indiferenciados a tratar.

Investimentos previstos: substituição e aquisição de equipamentos

Impactes expectáveis: aumentar a recuperação de materiais dos resíduos indiferenciados

Medida 7 – Ampliar a capacidade de aterro

Objetivo: Dotar o sistema de capacidade para a deposição de resíduos até 2035.

Descrição: O aterro é uma infraestrutura de apoio no sistema integrado da RSTJ, permitindo a deposição dos resíduos resultantes das operações de triagem, tratamento e valorização dos resíduos deste SGRU. Contudo, a capacidade atual do aterro condiciona a sua exploração e gestão estimada até 2029.

Ação 1 – Garantir o adequado funcionamento das células em exploração

No âmbito do licenciamento das operações de gestão de resíduos providenciadas pela RSTJ, foram detetadas algumas anomalias na exploração e gestão do aterro, que requerem a intervenção para o seu adequado funcionamento, nomeadamente: i) gestão do passivo de lixiviados; ii) melhorar a eficácia do sistema de tratamento de lixiviados; e, iii) intervenções na rede de drenagem das águas pluviais separativa.

Ação 2 – Avaliar o potencial da real capacidade de encaixe das células

Será avaliada a possibilidade de intervenções entre as células de aterro que permitam a deposição de resíduos e consequentemente aumentem a capacidade de encaixe do aterro (reengenharia de aterro). Estas intervenções serão devidamente licenciadas junto das autoridades competentes.

Ação 3 – Construção de nova célula de aterro

Face às necessidades de garantir a deposição de resíduos pós 2029, a RSTJ irá aumentar a capacidade de deposição em aterro, através da construção de uma nova célula e o respetivo licenciamento pelas autoridades competentes. Esta ação engloba a execução do projeto de construção, licenciamento e exploração de nova célula do aterro da RSTJ.

Investimentos previstos: intervenções que garantam o adequado funcionamento do aterro; reengenharia de aterro e construção de nova célula

Impactes expectáveis: ampliar a capacidade de aterro, como infraestrutura de apoio do sistema

Por último, o Eixo da Operacionalização concretiza uma medida de apoio à capacitação municipal, de forma a potenciar o desempenho dos municípios que integram o sistema (Tabela 9).

Tabela 9 – Eixo Operacionalização: medida proposta

OPERACIONALIZAÇÃO
Medida 8 - Apoiar a implementação e melhoria da gestão de resíduos à escala municipal
Objetivo: Através de equipas técnicas dedicadas, identificar pontos críticos de melhoria da gestão de resíduos à escala municipal (e.g. aplicação de novos modelos tarifários aos utilizadores finais, assentes no princípio do poluidor-pagador; harmonização e reforço da regulação e fiscalização) e fornecer suporte para um bom funcionamento do sistema.
Descrição: Em primeiro lugar, é importante estabelecer regras harmonizadas no âmbito do serviço de gestão de RU através dos Regulamentos Municipais de Gestão de Resíduos e Limpeza Urbana, enquadradas nos termos e responsabilidades dos contratos de adesão ao sistema multimunicipal, onde a RSTJ colaborará com os Municípios num sentido agregador e orientador dos processos de atualização dos Regulamentos Municipais. Paralelamente, é necessário reforçar os mecanismos de fiscalização para assegurar o cumprimento das normas regulamentares definidas e a respetiva aplicação de penalizações sobre os comportamentos desviantes, preferencialmente através da sensibilização e consciencialização da população, mas punitiva nos casos em que se verifique essa necessidade. As equipas de recolha e de limpeza urbana deverão ser capacitadas para identificar situações recorrentes e comunicar as mesmas às entidades competentes, de modo a serem aplicados os procedimentos previstos nos Regulamentos Municipais, bem como se deve recorrer à implementação de ferramentas digitais para os mesmos efeitos. Esta medida prevê ainda o desenvolvimento de um estudo alargado que permita avaliar a aplicabilidade do PAYT e a eficácia deste tipo de instrumentos no contexto regional, e apoiar na definição dos princípios técnico-económicos de uma potencial solução que dê resposta às obrigações legais nesta matéria e que contribua para diminuir a produção de resíduos e aumentar as taxas de reciclagem da Região. O estudo deverá ainda traçar uma análise sobre sistemas de incentivo que estejam perfeitamente alinhados com as recomendações da ERSAR sobre esta matéria e a estratégia nacional para os biorresíduos, tendo como inspiração modelos de referência atualmente existentes em Portugal e noutros países europeus.
Investimentos previstos: estudos/outras ações

6 IMPACTO TARIFÁRIO INDICATIVO

Com base nas medidas apontadas, estima-se que o investimento atinja um valor acumulado de cerca de 70 milhões de euros (valores detalhados no formulário submetido). Este investimento será apoiado, por um lado, pelo expectável aumento dos valores de contrapartida do SIGRE e o apoio pelos Programas Operacionais Regionais. Contudo, este apoio não será suficiente face à escala dos desafios e investimentos necessários, sendo necessário reforçar os instrumentos financeiros para atingir estes objetivos.

Considerando as trajetórias propostas e a melhor estimativa de custos unitários, estimou-se que o impacto tarifário pode variar entre neutro e um acréscimo de 20 € por habitante e por ano, dependendo de parâmetros-chave para a análise financeira, nomeadamente os valores de contrapartida do SIGRE e taxas de participação de investimentos. A redução da base de aplicação da tarifa, passando de cerca de 75 para ~~23~~37 mil toneladas, implicará, por si, um aumento da tarifa sem que tal se traduza num acréscimo de custos para os municípios, pelo que a tarifa não pode ser diretamente comparada.

7 CONCLUSÕES FINAIS

Face às metas estabelecidas no PERSU 2020, a RSTJ de uma forma geral atingiu e até ultrapassou os objetivos impostos, designadamente no que concerne: i) à meta mínima de PRR, com valores superiores desde 2018 face às metas impostas; ii) à meta máxima de deposição de RUB em aterro, desde 2018 com valores abaixo dos limites definidos; e, iii) à meta de retomas de recolha seletiva, com valores superiores aos estabelecidos, no período compreendido entre 2015 e 2020.

Contudo, face aos objetivos que são propostos à RSTJ no âmbito do PERSU2030, será necessário evoluir de forma ainda mais rápida e resolver um conjunto de desafios que hoje limitam a sustentabilidade da RSTJ. A atual infraestrutura e meios da RSTJ têm de ser renovados e, em alguns casos, substituídos durante os próximos anos, pelo que será necessário um reforço do investimento durante o período 2024-2030, estimado em 70 milhões de euros. Este investimento inclui todo o ciclo de vida de gestão de resíduos, desde a recolha seletiva até à deposição final, com especial enfoque no aumento da RS MM, a renovação da triagem e o aumento da capacidade de gestão do aterro.

Na elaboração do presente PAPER SU foram definidas oito medidas de acordo com as opções estratégicas da RSTJ, tendo em vista as obrigações decorrentes do RGGR e do PERSU 2030. Estas incluem não só investimentos em infraestrutura e meios, como referido, mas também na sensibilização, na digitalização e na capacitação dos vários atores, incluindo os municípios. O referido investimento de 70 milhões de euros terá de ser apoiado, por um lado, pelos Programas Operacionais Regionais, mas também pelo aumento dos valores de contrapartida para níveis que permitam, de facto, compensar pelos custos da gestão de resíduos de embalagens. A RSTJ tem a expectativa de poder ainda aceder a outros instrumentos de apoio ao investimento que venham a ser definidos no médio e longo prazo; estes serão fundamentais para a persecução da política nacional de resíduos.

Importa, contudo, salientar a existência de fatores exógenos que podem influenciar em grande medida o desempenho da RSTJ no cumprimento das metas, dos quais se destacam:

- A escassez significativa de recursos humanos necessários para operacionalizar o aumento das redes de recolha, que é amplificada pelas elevadas taxas de absentismo;
- Acesso a linhas de financiamento adequadas e proporcionais para os investimentos nas várias atividades (recolha, tratamento, gestão da fração restos, fluxos emergentes, entre outros);
- Ausência, à escala nacional, de esforços de comunicação e sensibilização para mudança de comportamento dos cidadãos;
- Ausência de orientações estratégicas para vários fluxos relevantes para atingir os objetivos nacionais, como os resíduos têxteis e resíduos de mobiliário.

Existe ainda uma dimensão que o PERSU2030 defende, mas que não explicita. As sinergias entre SGRU devem ser promovidas sempre que estas tragam benefícios partilhados e que sejam previsíveis, mas à presente data, ainda é necessário densificar as oportunidades e os moldes destas sinergias. O atual PAPERSU assume que a RSTJ deverá dar resposta aos objetivos da sua área de abrangência, mas tal não implica que, no futuro, o PAPERSU seja revisto de forma a consolidar sinergias que sejam acordadas com outros SGRU das regiões onde a RSTJ se insere.

Por último, refere-se que o PAPERSU aprovado em Conselho de Administração, envolveu dois momentos de participação, conforme evidenciado no “Relatório da Participação na elaboração do PAPERSU da RSTJ”, que acompanha os ficheiros do PAPERSU.

8 REFERÊNCIAS

- APA (2014-2022). RARU - Relatório Anual de Resíduos Urbanos 2013-2021. Disponível online: <https://apambiente.pt/residuos/dados-sobre-residuos-urbanos>
- CM Alcanena (2023). Projeto SOLO. Disponível online: <http://cm-alcanena.pt/index.php/pt/viver/ambiente/residuosurbanos/138-n1-atividade-municipal/c4-ambiente-saneamento/8824-projeto-solo>
- CM Torres Novas (2022). Município de Torres Novas desafia à compostagem. Disponível online: <https://cm-torresnovas.pt/index.php/noticias/2435-municipio-de-torres-novas-desafia-a-compostagem?tmpl=component&print=1&layout=default&page=>
- Decreto-Lei n.º 102-D/2020. D.R. I Série I, 1º Suplemento, 239 (10/12/2020) 25-(2) – 25-(269), com as alterações introduzidas pela Declaração de Retificação n.º 3/2021. D.R. I Série I, 14 (21/01/2021) 11–22 e, pela Lei n.º 52/2021. D.R. I Série, 154 (10/08/2021) 5–106; versão consolidada disponível em: <https://dre.pt/dre/legislacao-consolidada/decreto-lei/2020-150908020>
- Despacho n.º 3350/2015. D.R. II Série, 64 (01/04/2015) 7992-7993
- ERSAR (2022). RASARP 2022 – Volume 1 - Caracterização do setor de águas e resíduos. Disponível online: <https://www.ersar.pt/pt/site-publicacoes/Paginas/edicoes-anuais-do-RASARP.aspx>
- INE (2023). População residente à data do Census 2021. Lisboa. INE. Disponível online: https://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine_indicadores&contecto=pi&indOcorrCod=0011628&selTab=tab0
- INE (2014): Freguesias classificadas de acordo com a Tipologia de áreas urbanas, 2014. Lisboa. INE.
- PORDATA (2023). Municípios – Território e Ordenamento – Superfície. Disponível online: <https://www.pordata.pt/db/municipios/ambiente+de+consulta/tabela>

Portaria n.º 241-B/2019. D.R. 1º Suplemento, I Série, 145 (31/07/2019) 7-7

Portaria n.º 187-A/2014. D.R. I Série, 179 (17/09/2014) 2-4

Resolução do Conselho de Ministros n.º 30/2023. D.R. I Série, 60 (24/03/2023) 7-139

RSTJ (2023a). A RSTJ. Disponível online: <https://rstj.pt/rstj/>

RSTJ (2023b). Contratos programa. Disponível online: <https://rstj.pt/faq-items/contratos-programa/>

RSTJ (2023c). Recolha porta-a-porta. Disponível online: <https://www.resitejo.pt/recolha-porta-a-porta/>

RSTJ (2023d). Projetos cofinanciados pela UE. Disponível online: <https://rstj.pt/projetos-cofinanciados-pela-eu/>

RSTJ (2023e). Orçamento e Plano Plurianual de Investimentos 2023-2025. Disponível online em: <https://rstj.pt/wp-content/uploads/2023/02/Orcamento-e-Plano-de-Atividades-de-2023-e-Plano-Plurianual-de-Investimentos-2023-2025.pdf>

RSTJ (2015). PAPERSU RSTJ 2015-2020. Disponível online: https://rstj.pt/wp-content/uploads/2018/04/PAPERSU_RESITEJO.pdf

UE (2018a): Diretiva (UE) 2018/851 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 30 de maio de 2018, que altera a Diretiva 2008/98/CE relativa aos resíduos. Jornal Oficial L 150/109, 14 junho

UE (2018b): Diretiva (UE) 2018/850 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 30 de maio de 2018, que altera a Diretiva 1999/31/CE relativa à deposição de resíduos em aterro. Jornal Oficial L 150/100, 14 junho

UE (2018c): Diretiva (UE) 2018/852 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 30 de maio de 2018, que altera a Diretiva 94/62/CE relativa a embalagens e resíduos de embalagens. Jornal Oficial L 150/141, 14 junho