



Plano de Ação da Ersuc S.A. para o cumprimento  
do PERSU 2030

# ÍNDICE

## MEMÓRIA DESCRITIVA

I. CONTEXTO DE CONDIÇÃO	4
II. FACTORES CRÍTICOS DE SUCESSO	5
II.1 - HORIZONTE TEMPORAL	5
II.2 - PARTILHA DE INFRAESTRUTURAS	6
II.3 - A APOSTA NA VALORIZAÇÃO ENERGÉTICA COMO SOLUÇÃO PARA A FRAÇÃO RESTO	6
II.4 - LOCALIZAÇÃO DE NOVAS INFRAESTRUTURAS	7
II.5 - OPERAÇÃO	7
II.6 - MERCADO LABORAL	9
II.7 - AVALIAÇÃO E REVISÃO DO PAPERSU	9
III. CARACTERIZAÇÃO SUMÁRIA DO ESTUDO DA REGIÃO CENTRO	10
IV. PARTICIPAÇÃO DO PÚBLICO	10
V. ARTICULAÇÃO COM OS MUNICÍPIOS	11
VI. AVALIAÇÃO DO CUMPRIMENTO DAS METAS DEFINIDAS NO PERSU 2020 E PERSU 2020+	13
VII. DESCRIÇÃO DA ENTIDADE GESTORA DO SISTEMA MULTIMUNICIPAL	14
VII.1 - CARACTERIZAÇÃO SUMÁRIA DA ÁREA DE INTERVENÇÃO DA ENTIDADE GESTORA	14
VII.2 - CARACTERIZAÇÃO DO MODELO TÉCNICO ATUAL	17
VII.3 - PONTOS FRACOS E FORTES DO MODELO ATUAL FACE À ESTRATÉGIA NACIONAL PERSU 2030	19
VIII. BREVE DESCRIÇÃO DO MODELO TARIFÁRIO ATUAL E PREVISTO ATÉ 2030	19
IX. ENTRADAS PARA TRATAMENTO	20
X. ESTRATÉGIA A IMPLEMENTAR PARA O CUMPRIMENTO DAS OBRIGAÇÕES NO ÂMBITO DO RGGR E DAS METAS E AÇÕES ESTABELECIDAS NO ÂMBITO DO PERSU2030	20
XI. IMPACTO TARIFÁRIO INDICATIVO	29
XII. CONCLUSÕES FINAIS	30
XIII. ANEXOS	31

# MEMÓRIA DESCRITIVA

## I. CONTEXTO DE CONDIÇÃO

O PERSU 2030 publicado no mês de março de 2023, determinou o prazo de 8 (oito) meses para a entrega dos planos de ação, prazo esse que foi posteriormente prorrogado para 31 de dezembro de 2023.

O Plano de Ação da ERSUC, S.A., de ora em diante designado por “PAPERSU”, assume como princípio estruturante que Portugal e a ERSUC, na parte que lhe compete, têm de cumprir as metas ambientais em matéria de resíduos.

Assim, o PAPERSU da ERSUC apresenta soluções nos temas decisivos para o cumprimento das metas ambientais na região Centro.

Neste contexto, importa referir que o Sistema gerido pela ERSUC e a sua atividade de serviço público encontram-se balizados por dois instrumentos essenciais, modeladores da sua atividade concessionada e regulada, e indissociáveis entre si:

- o Contrato de Concessão celebrado com o Estado Português, em 30 de setembro de 2015, e
- o modelo regulatório que lhe é aplicável, por via do Regulamento Tarifário dos Resíduos Urbanos (RTR), de 2018, sob jurisdição da ERSAR.

Face às pesadas exigências do PERSU 2030 em matéria de metas ambientais, o Contrato de Concessão e o RTR, concebidos e estruturados sob a égide do PERSU 2020, e dos quais a ERSUC não se pode desviar, devem ser adaptados às novas metas.

Desde logo, encontram-se desajustados os objetivos de serviço público constantes do Contrato de Concessão que estiveram em vigor até ao final do ano de 2020, e cuja definição é uma matéria da exclusiva competência do Concedente, o Estado Português, enquanto titular da concessão.

Frisa-se que o PERSU 2030 não é um evento modificativo do Contrato de Concessão da ERSUC, nem o reviu automaticamente, pelo que as novas metas da ERSUC deverão ser comunicadas pelo Estado, através de uma modificação unilateral do Contrato de Concessão, conforme nele previsto.

Pela exigência e ambição das novas metas, encontram-se também desajustados o risco contratual de financiamento e o risco de investimento, alocados na concessionária, e que são modelados pelo RTR numa base assimétrica e de reduzida flexibilidade, os quais estão concebidos para os objetivos de serviço público do PERSU 2020. Face aos significativos montantes dos investimentos para o cumprimento do PERSU 2030, estes riscos contratuais devem ser revistos trazendo um maior equilíbrio à gestão da concessionária.

Os mesmos avultados investimentos que serão necessários para cumprir o PERSU 2030, e que a ERSUC estima em aproximadamente €216 Milhões de Euros no seu PAPERSU, implicam uma profunda reflexão sobre as soluções para o financiamento do PERSU 2030, pela necessidade imperiosa de sustentabilidade financeira de todos os Sistemas e dos Municípios.

O custo do tratamento dos resíduos tem aumentado nos últimos anos, o que não é indissociável da estipulação de metas ambientais cada vez mais exigentes, a nível europeu e nacional, assim como a melhoria da qualidade do serviço, que exigem a realização de avultados investimentos e a alocação de custos operacionais que possam responder cabalmente aos referidos objetivos e que se tem traduzido no aumento da tarifa municipal.

O PERSU 2030, pela sua ambição, implica avultadas necessidades de investimento, não podendo a tarifa municipal suportar, por si só, os custos estimados desta gestão de resíduos, porque se traduzirá numa situação de insustentabilidade pelos manifestos limites de elasticidade daquela tarifa.

E tal desequilíbrio ocorrerá, quer seja para os Sistemas concessionados e de tarifa regulada, face à necessidade de assegurar a estabilidade tarifária, quer para os Municípios, face à necessidade de garantir a sustentabilidade do próprio Sistema que presta o serviço público concessionado.

A este propósito, foram já vários os caminhos apontados pelas concessionárias EGF com vista a mitigar o *gap* entre a receita e o custo do serviço público de recolha e tratamento de resíduos urbanos.

Assim, em nossa opinião, o setor terá de assumir definitivamente o princípio do poluidor-pagador na aplicação da responsabilidade alargada do produtor nos fluxos específicos de resíduos, porque a meta de 2030 é uma meta de reciclagem, para a qual a contribuição das embalagens é muito significativa. A responsabilidade financeira que deve ser garantida pelo SIGRE à ERSUC no âmbito desta proposta, é estimada em 108 Milhões de Euros, e que não pode ser contornada ou continuamente subsidiada pela tarifa municipal.

Por outro lado, não é igualmente coerente a exigência do cumprimento de metas europeias que não seja acompanhada da abertura de avisos dos fundos europeus (Fundo de Coesão PT2030), para cofinanciar os restantes investimentos que estão a ser exigidos aos Sistemas em Alta, e em que se insere a ERSUC.

Presentemente, a falta e o desconhecimento da continuidade e do reforço de alocação de fundos europeus ao setor traduzem-se num fator de enorme preocupação, uma vez que não é clara a disponibilidade da banca comercial e do mercado financeiro em geral para acomodar o financiamento global do programa de investimentos do País face aos montantes envolvidos.

Apesar do aqui referido, o PAPERSU da ERSUC é submetido para aprovação à APA nos moldes exigidos pelo PERSU 2030.

Porém, a adequação formal do Contrato de Concessão e do RTR ao PERSU 2030 e ao PAPERSU e, bem assim, as soluções de financiamento alternativo às tarifas para a execução deste Plano de Ação, são condições necessárias ao seu compromisso e implementação.

## II. FACTORES CRÍTICOS DE SUCESSO

Importa também listar os factores críticos de sucesso à concretização do PAPERSU que, por configurarem circunstâncias externas ao controlo da ERSUC, podem influenciar negativamente os objetivos propostos no PAPERSU, e que se reservam de seguida de acordo com os seguintes capítulos de exposição:

1. Horizonte temporal;
2. Partilha de Infraestruturas;
3. A aposta na valorização energética como solução para a fração resto;
4. Localização de novas infraestruturas;
5. Operação;
6. Mercado laboral;
7. Avaliação e revisão do PAPERSU.

### II.1 - Horizonte temporal

O PERSU 2030 é um plano estratégico aprovado para um horizonte temporal de 10 (dez) anos.

A sua publicação em março de 2023 anulou três (3) anos à preparação e à implementação das medidas que defende para a concretização do exigente objetivo europeu.

Consequencialmente, os planos de ação que concretizam as diretrizes do PERSU 2030 estão a ser submetidos no final do ano de 2023 pelas entidades que são os veículos para a sua concretização – os Municípios e os Sistemas de Gestão de Resíduos Urbanos, em articulação, com um prazo de conclusão de sete (7) anos.

Questões como o mapeamento e a localização disponível para as novas instalações de tratamento de resíduos, a preparação dos projetos, a construção das infraestruturas e os processos de licenciamento e aprovação que lhes estão associados, a dificuldade e prazos de resposta dos fornecedores, a entrada em exploração após testes e ensaios, a contratação de novos recursos especializados, a necessidade de obtenção de financiamento, a articulação legal e regulatória com outros sistemas de gestão de resíduos urbanos para a partilha de infraestruturas, a articulação com os Municípios em diversas frentes, financeira, sociais, política, operacional, de alinhamento acionista, conduzem a que o fator temporal seja crítico para o sucesso do PAPERSU da ERSUC.

## II.2 - Partilha de Infraestruturas

O PERSU 2030 mantém a lógica da divisão do País em regiões para a atribuição dos fundos e de eficiência na sua distribuição.

Entendem-se todas as vantagens inerentes à solução:

- Existindo capacidade excedentária de uma instalação, permite uma maior eficiência e suprir necessidades de outro Sistema;
- Menores custos na construção de novas infraestruturas de tratamento – menos emissões de CO<sub>2</sub>;
- Menores custos de operação;
- Beneficia a tarifa municipal;
- Permite a análise do País como um todo – melhores soluções de estratégia de construção de novas infraestruturas/utilização das existentes para servir mais Municípios – Gestão Integrada;
- Menor pressão social;
- Instrumento de gestão entre a ociosidade e sobrecapacidade das instalações;
- Utilização de menos recursos naturais e escassos – água, energia;
- Autossuficiência regional/nacional.

No entanto, presentemente, não existe um regime jurídico especial associado à partilha de infraestruturas entre os diversos Sistemas de Gestão de Resíduos Urbanos, que articule as diferentes realidades e naturezas jurídicas dos Sistemas e incentive a aceleração da distribuição do país na geografia regional defendida pelo PERSU 2030.

Sendo uma matéria de interesse nacional, e para o cumprimento do PERSU 2030, carece de intervenção de política setorial que reorganize os Sistemas e alinhe os Municípios para a referida premissa, sob um enquadramento legal de interesse público.

## II.3 - A aposta na valorização energética como solução para a fração resto

A expressiva quantidade, ainda atualmente existente, de fração resto dos resíduos urbanos do país, e os possíveis cenários da sua evolução, em quantidade e composição, bem como a insuficiente capacidade atual de tratamento, para além da deposição em aterro, estiveram na base da contratação de um estudo pela EGF, a uma consultora internacional qualificada, a Ramboll, para avaliação do tema.

Neste estudo, traçaram-se diversos cenários de evolução de quantidades de recolha seletiva e tratamento para o universo EGF, pressupondo que não há crescimento da quantidade total de resíduos urbanos, conforme previsto no PERSU 2030, o que, de acordo com os autores, aumenta significativamente o risco de não cumprimento, cuja consequência será sempre o risco de não existir capacidade de tratamento e em consequência a deposição em aterro.

O Estudo contextualizou a análise à luz da regulação europeia (resíduos, energia, sustentabilidade) e foram avaliadas as tecnologias disponíveis para redução e tratamento desta fração, incluindo a disponibilidade, aplicabilidade e a sua maturidade.

Para maior detalhe, poderá ser consultado o estudo na íntegra no Anexo XIII.2 que, em resumo, concluiu, que a região Centro deverá contar com uma instalação de Valorização Energética, que permita obter um bom desempenho ao nível da reciclagem, e reduza a necessidade, para um nível residual, a deposição de resíduos urbanos em aterro, permitindo cumprir esta meta.

Para que seja possível cumprir a meta de aterro estipulada para o país em 2035, a valorização energética é, nesta fase, o único garante para o seu cumprimento.

No decorrer da vigência deste PAPERSU, manter-se-ão as parcerias de investigação e a avaliação de novas tecnologias/tecnólogos, e os estudos de outras soluções potenciais de escoamento de fração resto.

#### II.4 - Localização de novas Infraestruturas

Após a aprovação do PAPERSU, a ERSUC não pode contar de imediato com a operacionalidade das novas infraestruturas de tratamento, mantendo-se a responsabilidade da ERSUC de assegurar a correta gestão dos resíduos urbanos.

Tendo em consideração, a limitação da capacidade dos aterros, a ERSUC, preventivamente, analisou as soluções para o tratamento de resíduos na região, sendo que uma das hipóteses possíveis seria a exportação de resíduos.

Porém, os custos associados à exportação de resíduos e, bem assim, à incerteza da sua aceitação por parte de outros Países europeus, também eles sujeitos a metas, inviabiliza nesta data esta opção.

Assim, sem perder o foco na reciclagem, impõe-se, face à capacidade atual dos aterros da ERSUC, uma fase de transição que tolere a construção de novas instalações de eliminação de resíduos e/ou a sua ampliação até que as novas infraestruturas de tratamento estejam operacionais.

É um passo necessário para a meta da reciclagem em 2030, sem comprometer a meta de aterro, em 2035.

No entanto, temas como a disponibilidade de terrenos, a pressão social, o necessário alinhamento político, a necessidade de contrapartidas aos Municípios, demoras nos licenciamentos, são fatores críticos do sucesso do PAPERSU da ERSUC.

#### II.5 - Operação

##### **Produção de resíduos**

O PAPERSU da ERSUC replica as estimativas apresentadas pelo PERSU 2030 quanto à produção de resíduos, nomeadamente que a mesma se manterá estável entre os anos de 2019 e 2030 (apesar de no histórico serem registados aumentos).

A ERSUC fez um exercício de estimar a produção de resíduos urbanos em 2030, com base na correlação real "capitação - PIB per capita", dado que é de extrema importância perceber a evolução das quantidades de resíduos para o correto e adequado planeamento técnico dos investimentos de recolha e tratamento de resíduos por fluxo.

Assim, a ERSUC estima que, em 2030, os resíduos irão aumentar em 2% face ao valor de referência do PERSU 2030.

Nesta medida, as estimativas apresentadas poderão desviar-se da evolução da realidade e, nessa medida, subdimensionar toda a capacidade de tratamento e de eliminação prevista no PAPERSU, com impacto no não cumprimento das metas.

### **Potencial de resíduos disponível na caracterização do indiferenciado e dos volumosos**

A ERSUC reforça a importância de não se considerar os materiais classificados como "outros" das frações com potencial de reciclagem pois, corre-se o risco de sobrestimar o potencial efetivamente existente e de estar a dimensionar a atividade de recolha e de tratamento para resíduos não existentes e, por outro lado, subestimar a fração resto.

O PERSU 2030 considera a totalidade das quantidades de material do trifluxe provenientes da classificação da subcategoria "outros" das frações da caracterização física do indiferenciado de 2019, o que representa, por acréscimo, o incumprimento da meta PRR, pois esta fração dificilmente se refletirá num potencial de reciclagem.

A materialização das retomas em recolhas seletivas para os diferentes anos, aplicando a evolução das taxas de retoma propostas pela APA, resultam em 2030, na recolha de alguns materiais em quantidades superiores às que existem em termos potenciais nos resíduos urbanos (considerando a caracterização de RU de 2019 e dos dados de produção do mesmo ano).

Adicionalmente, e acrescendo ao exposto anteriormente, existe a necessidade de efetuar um ajustamento ao potencial real no indiferenciado de resíduos de embalagem, com base nos teores de humidade e contaminação desses resíduos no momento da caracterização. As caracterizações de resíduos efetuadas em Portugal seguem a metodologia definida na lei, ou seja, os resultados são obtidos e reportados tal qual – sem correção de humidade e contaminação, no momento da caracterização do indiferenciado (que, em Portugal, é realizada em amostras retiradas dos veículos de recolha municipal indiferenciada com compactação) os resíduos de embalagem, designadamente o papel/cartão e o plástico e metal já se encontram contaminados com humidade, biorresíduos, entre outros. Ora, para aferir o verdadeiro potencial em peso daqueles materiais, tal qual foram colocados no mercado, será obviamente necessário subtrair o peso dos contaminantes que não é o material-alvo a estimar.

De igual forma, no que se refere aos volumosos, a ERSUC considera que existe um potencial de recuperação em 50% face ao total que o PERSU 2030 estima existir na totalidade dos monstros produzidos nos municípios da área de intervenção.

Nesta medida, as questões suprarreferidas, terão impacto no não cumprimento da meta PRR, por sobredimensionamento das quantidades recicláveis disponíveis no indiferenciado.

### **Taxa de contaminantes**

O pressuposto constante no PERSU 2030 de existir 10% de refugo deve ser validado com a caracterização das embalagens à entrada da triagem para que seja monitorizada a contaminação efetivamente existente, uma

vez que variações dessa taxa de contaminação terá impacto direto nas retomas e, conseqüentemente, nas metas estabelecidas.

## II.6 - Mercado laboral

Em paralelo aos investimentos, as necessidades de contratação de recursos, especializados e menos especializados, não encontram paralelo na história da ERSUC.

Sendo conhecidas todas as dificuldades de recrutamento para o setor, em especial na região Centro em face das oportunidades e condições que outros setores da economia oferecem, tal como o turismo, a contratação de pessoas será um desafio muito difícil de superar pela ERSUC, pela inexistência de oferta no mercado compatível com as necessidades que serão necessárias suprir neste Plano de Ação.

## II.7 - Avaliação e revisão do PAPERSU

Em resposta ao repto lançado pelo Senhor Ministro do Ambiente e Ação Climática, foi constituído após a publicação do PERSU 2030, um grupo de trabalho, constituído pela EGF e ESGRA e ainda pela GESAMB, TRATOLIXO, e LIPOR, e pela Secretaria de Estado do Ambiente, com a participação da APA e das CCDR nas reuniões de trabalho. O referido grupo de trabalho analisou, de forma objetiva e com recurso a consultores externos, os temas essenciais do setor, alinhando as prioridades e analisando soluções, num percurso paralelo à preparação do PAPERSU pelos Sistemas.

Foram realizadas 10 (dez) reuniões temáticas, que incluíram a discussão alargada e detalhada sobre a partilha regional de infraestruturas e os constrangimentos legais, o estudo da Consultora Ramboll sobre a fração resto, a estratégia para a recolha seletiva e reciclagem, com a apresentação das instalações “Transformer”, os sistemas PAYT/WAYT/Outros, sobre a produção de gases renováveis e biocombustíveis (biometano e digestão anaeróbia), e foi abordado o financiamento e os atuais condicionantes na área da energia, num modelo de incentivo à descarbonização, ainda a apresentação dos estudos preparados pela Consultora 3Drivers para cada uma das regiões definidas no PERSU 2030: Região Norte, Região Lisboa Vale do Tejo e Centro, Região Alentejo e Centro, e as possíveis soluções da produção de CDR numa perspetiva do seu interesse pelo mercado nacional. As conclusões e temas abordados no grupo de trabalho cruzam-se, em larga medida, com os fatores críticos de sucesso aqui identificados.

As reuniões culminaram na apresentação nos dias 16 e 17 de novembro de 2023 dos estudos sobre as Regiões ao Senhor Ministro do Ambiente e da Ação Climática.

O caminho paralelo traçado pelo grupo de trabalho terá de, num percurso próximo, cruzar-se com o PAPERSU, alinhando as estratégias, tendo sido por essa razão, um trabalho muito importante de *kick off* e de *on going*, face aos desafios atuais.

A par do referido alinhamento, o dinamismo do setor deve ser tomado em consideração:

Em nossa opinião, as estimativas apresentadas no PERSU 2030 podem não refletir a evolução da produção de resíduos urbanos, o que pode ter um impacto significativo no alcance das metas previstas.

Também um fator crítico do sucesso da reciclagem é o comportamento do cidadão na separação dos resíduos, incluindo a adesão à separação da fração orgânica.

E bem, assim, será igualmente determinante o comportamento da indústria de reciclagem na incorporação do resíduo tratado como matéria-prima em novos produtos ou, a indústria embaladora que terá, na colocação de novas embalagens, acautelar que as novas instalações de tratamento dos SGRU estão dimensionadas e concebidas para as acomodar.

Por estas razões, a expectativa da adequação do PAPERSU à realidade do percurso, numa base anual como tem sido defendido pela APA, é uma medida que deve ser implementada, para que não se torne instrumento desajustado e com pouca aderência à realidade no que diz respeito ao real crescimento dos resíduos urbanos e a respetiva caracterização de resíduos, às alterações de mercado e do design das embalagens, às alterações da composição dos produtos de plástico e, bem assim, todas as demais contingências a que este setor, pelas suas particularidades, se encontra sujeito.

### III. CARACTERIZAÇÃO SUMÁRIA DO ESTUDO DA REGIÃO CENTRO

Face ao novo quadro estratégico e aos desafios legais impostos em particular aos Municípios e aos SGRU, importa entender a gestão dos resíduos urbanos como um desafio regional.

Estes desafios, ampliados pela dimensão económica em mobilizar investimentos e aplicar tarifas mais onerosas aos sistemas, deverão por isso promover o aproveitamento das soluções já existentes e a partilha de soluções a construir conjuntamente.

Neste contexto, foi realizado pela 3Drivers, um estudo que tem como objetivo principal propor um cenário técnico para a Região Centro, alinhado com os objetivos e metas de longo prazo da política europeia e nacional para a gestão de resíduos, nomeadamente os definidos no PERSU 2030.

No presente capítulo apenas apresentamos um resumo do Estudo, que se encontra completo no Anexo XIII.1.

Como objetivos específicos, o presente estudo pretende:

- a) Avaliar o estado atual das infraestruturas na Região Centro, nomeadamente a capacidade de valorização orgânica, de valorização energética, de eliminação (aterros) e de triagem de resíduos resultantes da recolha seletiva multimaterial;
- b) Realizar a análise da dimensão económica, capex e opex, das soluções necessárias para a Região Centro;
- c) Demonstrar através de uma análise de risco, incluindo diferentes cenários de evolução da produção e gestão de resíduos urbanos, quais os principais constrangimentos para a persecução do cenário técnico defendido e as possíveis ações de mitigação, particularmente no contexto de política pública.

Relativamente ao último ponto, é particularmente relevante analisar os constrangimentos legais para a partilha de infraestruturas entre os Sistema de Gestão de Resíduos Urbanos. Apesar de existirem modelos de sucesso em Portugal, estes baseiam-se em acordos ex ante estabelecidos ainda na fase de conceção das infraestruturas.

Os principais resultados deste trabalho são:

- a) a definição das necessidades de infraestruturas na Região Centro, de acordo com os cenários desenvolvidos, num formato Plano Diretor da Região, com uma perspetiva de macro-localização das infraestruturas a construir no futuro, e
- b) um conjunto de recomendações de políticas públicas de âmbito regional e nacional que permitam perspetivar a concretização do referido Plano Diretor.

### IV. PARTICIPAÇÃO DO PÚBLICO

Conforme previsto no artigo 18.º, n.º 2 do Regime Geral da Gestão de Resíduos (RGGR), os planos de ação são elaborados pelas entidades gestoras dos sistemas multimunicipais e aprovados pela Autoridade Nacional dos Resíduos, devendo ser assegurada a participação do público na sua elaboração.

A participação do público neste PAPERSU esteve disponível através do website da EGF ou da ERSUC, sendo constituída por um formulário, no qual cada cidadão poderia deixar as suas sugestões.

O período de participação pública decorreu entre os dias 24 de outubro e 10 de novembro de 2023.

A divulgação da abertura do período de participação pública, realizou-se através de um comunicado de imprensa, emitido em 24 de outubro de 2023, ao qual se seguiu a publicação no website da EGF e da ERSUC e nas redes sociais.

No anexo XIII.3, poderá ser consultado o relatório referente ao processo de participação pública desenvolvido no âmbito da elaboração do Plano de Ação da ERSUC, para a aplicação do Plano Estratégico para os Resíduos Urbanos 2030 (PERSU 2030).

## V. ARTICULAÇÃO COM OS MUNICÍPIOS

A ERSUC, conforme-lhe é devido, articulou a elaboração do PAPERSU, juntamente com os seus Municípios. Tendo criado vários fóruns para essa articulação, nomeadamente:

E-mails enviados		
Data	Entidade	Assunto
05/12/2023	Município Anadia	Envio do questionário realizado pela Ersuc no âmbito da participação pública do PAPERSU
05/12/2023	CIM RC	Agendamento de reunião
29/11/2023	Municípios	PAPERSU 2030 - Esclarecimentos - Circ. n.º32 - Com Anexos
15/11/2023	APIN_ técnica	Comunicado Imprensa   Participação Pública PAPERSU
14/11/2023	Município Fig. Foz	Biorresíduos Figueira Foz_ dúvida
10/11/2023	Município Mira	produção de biorresíduos
09/11/2023	Município Arganil_ técnica	Reencaminhar e-mail APA S063612-202310-DRES.DGIR - Análise à contraproposta de objetivos intercalares para biorresíduos e mu
06/11/2023	Município Ílhavo_ técnico	Resposta ao e-mail
26/10/2023	Municípios	Comunicado Imprensa   Participação Pública PAPERSU
25/10/2023	OCS regionais	Comunicado Imprensa   Participação Pública PAPERSU
13/10/2023	Município Aveiro	valores de crescimento de RS
13/10/2023	Município Soure	Previsão Recolha Seletiva de Embalagens -
13/10/2023	Município Albergaria-a-Velha	Previsão Recolha Seletiva de Embalagens
12/10/2023	Municípios	ERSUC - PAPERSU - Cic.n.º28 proposta de reunião técnica
15/06/2023	Município Oliv. Bairro_ técnica	Reencaminhado e-mail com dados da reunião de 7 junho
13/06/2023	Município Oli. Azeméis	ERSUC - Informação biorresíduos APA
07/06/2023	Participantes reunião 7/6/203	Envio da apresentação Biorresíduos - reunião técnica_7 junho 2023
06/06/2023	Município Arganil_ técnica	Reencaminhado e-mail com dados da reunião de 6 junho
06/06/2023	Participantes reunião 6/6/203	Envio da apresentação Biorresíduos - reunião técnica_6 junho 2023
30/05/2023	CIM RC	RE: Programa RecolhaBio - CIM Região de Coimbra
23/05/2023	Município AMPorto/CIM Aveiro	documentos fornecidos pela APA, no decorrer da reunião tida no passado dia 18 de Abril de 2023/Solicitação dados
E-mails Recebidos		
Data	Entidade	Assunto
04/12/2023	CIM-RC - agendamento reunião	- agendamento reunião
04/12/2023	Município Ílhavo	Pedido Esclarecimentos PAPERSU
04/12/2023	Município Albergaria-a-Velha	PAPERSU aprovado Assem. Municipal. Folha n.º 6 do ficheiro Excel do PAPERSU
27/11/2023	Município de Ovar	Dados PAPERSU
27/11/2023	Município Ílhavo_ técnico	Pedido dados
22/11/2023	Município Oliv. Azeméis	Resposta - ERSUC - PAPERSU - Cic.n.º28
21/11/2023	Município Fig. Foz	Análise à contraproposta de objetivos intercalares para biorresíduos e multimaterial
16/11/2023	Município Ílhavo_ técnico	Resposta ao Comunicado Imprensa e Pedido dados
13/11/2023	Município Soure	ERSUC - PAPERSU
09/11/2023	Município Mira	Ficheiro sobre produção de biorresíduos (somente alimentares) fornecido por Mira à ERSUC em março de 2022
06/11/2023	Município Ílhavo_ técnico	Pedido dados
30/10/2023	Município SJ.Madeira_ técnica	Pedido Dados
27/10/2023	Município Aveiro	Resultados da última caracterização física dos resíduos urbanos da TMB de Aveiro do ano de 2022
26/10/2023	Município Anadia	Resposta_PAPERSU- Pedido de dados: ERSUC
25/10/2023	Município Estarreja	Pedido Esclarecimentos PAPERSU
13/10/2023	Município Aveiro	dados relativos à caracterização dos RU em 2022, realizada pela ERSUC
29/06/2023	Município SJ.Madeira_ técnica	ERSUC - Informação biorresíduos APA
19/06/2023	Município Vale Cambra	Biorresíduos
16/06/2023	Município Estarreja	Dados do município
13/06/2023	Município Oli. Azeméis	Dados
05/06/2023	Município SJ.Madeira	ERSUC - Informação biorresíduos APA
02/06/2023	Município Ansião	- Informação biorresíduos
02/06/2023	Município Condeixa	RE: ERSUC - Informação biorresíduos APA   Metas intercalares - Cxa
02/06/2023	Município Aveiro	RE: ERSUC - Informação biorresíduos APA
02/06/2023	Município Vagos	Informação biorresíduos APA - CMVagos
31/05/2023	Município Oli. Azeméis	ERSUC - Informação biorresíduos APA
31/05/2023	Técnicos Municípios	Reencaminhado e-mail a propor reunião
30/05/2023	Municípios	Proposta para reunião técnica com os municípios
19/05/2023	CIM-RC	RE: Programa RecolhaBio - CIM Região de Coimbra
17/05/2023	Município Ovar	PERSU 2030
31/03/2023	CIM-RC	Programa RecolhaBio - CIM Região de Coimbra
Reuniões		
Data	Entidade	Assunto/Local
12/12/2023	CIM Coimbra	PAPERSU/ Coimbra
05/12/2023	Município Ílhavo	PAPERSU/Diversos /Município de Ílhavo
22/11/2022	Municípios	Conselho Consultivo
19/10/2023	Municípios	PAPERSU
07/06/2023	Municípios CIM Aveiro e AMPorto	Reunião técnica_ ERSUC - Informação biorresíduos APA
06/06/2023	Municípios CIM Coimbra e Leiria	Reunião técnica_ ERSUC - Informação biorresíduos APA

Tendo culminado com a apresentação ao Conselho Consultivo no dia 20/12/2023, do presente documento.

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

O QUADRO 1 apresenta o histórico de cumprimento das metas intercalares e finais da ERSUC, S.A.

É de salientar que 2020 foi um ano marcado pela pandemia COVID-19, pelo que o desempenho da ERSUC ficou especialmente comprometido por um conjunto variado de motivos, incluindo o encerramento provisório de algumas infraestruturas, por determinação da APA. Consequentemente, a obrigatoriedade da deposição em aterro dos resíduos urbanos (RU), determinou o desvio das metas PRR e deposição em aterro em 2020. Em 2021 e em 2022 não havia metas PAPERSU definidas, no entanto são apresentadas as metas nos respetivos anos.

QUADRO 1 - METAS INTERCALARES PAPERSU2020 (% , 2016-2020)<sup>1,2,3</sup>

Preparação para reutilização e reciclagem (%)	2016	2017	2018	2019	2020	2021 <sup>4</sup>	2022 <sup>4</sup>
Meta <sup>1</sup>	80%	80%	80%	80%	80%	-	-
Real <sup>2</sup>	80%	80%	80%	80%	51%	74%	78%
Retomas com origem em RS (kg/hab.ano)	2016	2017	2018	2019	2020	2021 <sup>4</sup>	2022 <sup>4</sup>
Meta <sup>1</sup>	31	33	37	42	46	-	-
Meta Aferida <sup>3</sup>	31	33	39	45	50	-	-
Real <sup>2</sup>	31	31	37	43	46	46	47
Deposição de RUB em aterro (%)	2016	2017	2018	2019	2020	2021 <sup>4</sup>	2022 <sup>4</sup>
Meta <sup>1</sup>	10%	10%	10%	10%	10%	-	-
Real <sup>2</sup>	2%	3%	3%	4%	41%	13%	8%

O histórico da evolução das metas do PAPERSU2020 caracterizou-se por:

- › **Preparação para reutilização e reciclagem (%):** A ERSUC cumpriu a meta de preparação para reutilização e reciclagem até 2019, contudo, em 2020, não cumpriu a meta estipulada devido ao encerramento dos TMB<sup>5</sup> de Coimbra e Aveiro por motivos de COVID-19. Esta paragem, teve consequências na operação da ERSUC, pelo que foi assim necessário desviar uma quantidade de resíduos para aterro bastante significativa, com as necessárias consequências ao nível do cumprimento das metas e da aplicação da taxa de gestão de resíduos não repercutível (TGR-NR) 2020 cobrada à ERSUC como penalidade pelo desvio da meta em 2020. A partir de 2021 com os TMB em funcionamento, verificou-se um aumento da PRR para os valores habituais.
- › **Retomas com origem em RS (kg/hab.ano):** Em 2018, a ERSUC teve um desvio à meta intercalar das retomas de RS, devido a vários fatores que impediram o normal funcionamento do setor. Assim, destacam-se alguns desses fatores, como a necessidade de realizar investimentos para promover a reciclagem e adequação das infraestruturas de tratamento, e a implementação das políticas setoriais de educação e sensibilização ambiental das populações. Por outro lado, destacam-se também alguns fatores exógenos ao SGRU, nomeadamente, a aprovação do Plano de Investimento pela Entidade Reguladora (ERSAR) em 28 de dezembro de 2016 e aprovação das candidaturas submetidas a co-financiamento comunitário no final do mês de outubro de 2017 pela Autoridade de Gestão do

<sup>1</sup> Despacho nº3350/2015

<sup>2</sup> RARU 2016-2020 &

<sup>3</sup> Fichas RARU 2016-2020

<sup>4</sup> RARU 2022

<sup>5</sup> TMB – Tratamento Mecânico e Biológico

POSEUR. Em 2018, o desvio da meta intercalar das retomas de recolha seletiva pela ERSUC deu origem ao pagamento de TGR-NR 2018 como penalidade. A meta de Retomas de Resíduos Recolhidos Seletivamente apresenta uma eficácia inferior ao esperado por atrasos na concretização das medidas financiadas pelo POSEUR. Desta forma foi proposto ao Concedente e à ERSAR um novo investimento em recolha seletiva Porta-a-Porta (PaP) doméstica no sentido da consolidação do atingimento da meta.

- › **Deposição de RUB em aterro (%):** Em 2020, a ERSUC teve um desvio à meta estabelecida, devido à paragem dos TMB, que levou a um aumento da deposição de RUB em aterro. Dos investimentos previstos que impactavam o cumprimento desta medida, apenas os relacionados com o CDR – Combustível Derivado de Resíduos - e compostagem caseira não foram concretizados. A partir de 2021 verifica-se uma diminuição da deposição em aterro uma vez que os TMB voltaram a entrar em funcionamento.

Com base nas previsões de produção de resíduos urbanos e da capacidade das instalações existentes, a ERSUC incluiu no PAPERSU 2020, ações que tinham por objetivo o desenvolvimento e otimização da gestão da recolha, tratamento e valorização dos resíduos. Das ações planeadas, foram executadas 67% das iniciativas planeadas, tendo sido 9 iniciativas executadas na totalidade, nomeadamente “Ampliar a rede de recolha seletiva, através da colocação de mais ecopontos e da aquisição de viaturas para reforço dos circuitos de recolha”, “Alargar a rede de recolha seletiva ao pequeno comércio”, “Desviar os resíduos urbanos da deposição em aterro, enviando-os para TMB”, “Valorização dos RU, evitando a sua deposição em aterro”, “Eliminar a deposição dos RU em aterro”, “Selar parcialmente as células dos aterros sanitários”, “Garantir o escoamento dos recicláveis”, “Prospecção de mercado para escoamento do composto”, “Vender energia elétrica”. Encontram-se em curso medidas como “Campanhas de sensibilização”, “Otimizar os circuitos de recolha seletiva”, “Ações de sensibilização aos cidadãos”, “Promover a utilização voluntária dos restantes ecocentros”, “Reforçar a comunicação” e “Incrementar a produção de recicláveis e diminuir a produção de refugos e rejeitados, nos TMB's e nas estações de triagem”. Algumas medidas não foram iniciadas, nomeadamente “Monitorizar os passivos ambientais a que tem acesso” uma vez que aguardam a decisão da APA acerca do plano de monitorização das lixeiras, e a “Compostagem caseira” que não é aplicável à ERSUC, já que a gestão dos biorresíduos foi atribuída aos municípios. O desvio do plano de investimentos impactou o desempenho da ERSUC e o consequente cumprimento da meta de retoma seletiva. No entanto, e considerando os investimentos não aprovados pela ERSAR, como “Melhorias nas linhas de CDR para diminuição da humidade, diminuindo os RU para aterro”, a ERSUC considera ter 100% de execução das ações tendentes à concretização das metas de desvio de RUB de aterro e de preparação para reutilização e reciclagem, sendo as mesmas eficazes.

## VII. DESCRIÇÃO DA ENTIDADE GESTORA DO SISTEMA MULTIMUNICIPAL

### VII.1 - Caracterização sumária da área de intervenção da entidade gestora

O Sistema Multimunicipal de Tratamento e Valorização de Resíduos Sólidos Urbanos do Litoral Centro, S.A, foi criado pelo Decreto-Lei n.º 166/96, de 5 de setembro, cuja exploração e gestão do sistema foi, pelo mesmo diploma legal, atribuída à ERSUC – Resíduos Sólidos do Centro, S.A., alterada pelo Decreto-Lei nº 102/2014, de 2 de julho, a quem atribuiu, em regime de concessão de serviço público, a exploração e gestão do Sistema.

Nos termos do referido contrato, a ERSUC desenvolve duas atividades a título principal e com direito de

exclusivo (Cfr. n.º 2 da Base II das Bases da Concessão), ou seja, em regime de monopólio legal:

- a) o tratamento dos resíduos urbanos (gerados na área da concessão) cuja gestão se encontre sob responsabilidade dos Municípios: a ERSUC trata todos os resíduos urbanos gerados em habitações ou estabelecimentos (localizados na área da concessão) que não produzam mais de 1100 litros diários.
- b) a recolha seletiva daqueles resíduos urbanos, i.e., a ERSUC recolhe e transporta os resíduos urbanos já previamente separados para reciclagem (a recolha seletiva multimaterial).

A área de abrangência do Sistema, coincidindo com região do Litoral Centro de Portugal Continental, integra 36 municípios, a saber, **Águeda, Albergaria-a-Velha, Alvaiázere, Anadia, Ansião, Arganil, Arouca, Aveiro, Cantanhede, Castanheira de Pera, Coimbra, Condeixa-a-Nova, Estarreja, Figueira da Foz, Figueiró dos Vinhos, Góis, Ílhavo, Lousã, Mealhada, Mira, Miranda do Corvo, Montemor-o-Velho, Murtosa, Oliveira de Azeméis, Oliveira do Bairro, Ovar, Pampilhosa da Serra, Pedrógão Grande, Penacova, Penela, S. João da Madeira, Sever do Vouga, Soure, Vagos, Vale de Cambra e Vila Nova de Poiares**. A população abrangida pelo Sistema, por municípios, encontra-se detalhada no “Ficheiro Dados PERSU”.

A ERSUC abrange uma área total de 6.694 km<sup>2</sup>, da qual cerca de 0,1% da área dos municípios é Área Predominantemente Urbana (APU), 21,5% é Área Mediamente Urbana (AMU) e 78,5% é Área Predominantemente Rural (APR)<sup>6</sup>. Com uma população de aproximadamente 925 mil habitantes<sup>7</sup>, a densidade média é de cerca de 138 hab/km<sup>2</sup> (2021), superior à densidade média de Portugal Continental (105 hab/km<sup>2</sup>), caracterizando-se, porém, por uma concentração dos residentes em áreas urbanas (APU) de 685 hab/km<sup>2</sup>, superior à densidade média de Portugal Continental (429 hab/km<sup>2</sup>), que se reduz a 324 hab/km<sup>2</sup> nas AMU e a 86 hab/km<sup>2</sup> nas APR.

## Produção de Resíduos

Entre 2016 e 2022, a ERSUC apresentou uma taxa de crescimento para a quantidade de RU totais recebida de 7%, como apresenta o QUADRO 2, contrariando assim o objetivo nacional de redução da produção.

QUADRO 2 – PRODUÇÃO DE RESÍDUOS (TONELADAS, 2016-2022)<sup>8</sup>

Destino	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
<b>Total de resíduos produzidos</b>	<b>393.173</b>	<b>393.303</b>	<b>412.539</b>	<b>418.703</b>	<b>426.587</b>	<b>434.629</b>	<b>421.361</b>
<b>RU totais</b>	<b>393.173</b>	<b>393.303</b>	<b>412.539</b>	<b>418.703</b>	<b>426.587</b>	<b>434.629</b>	<b>421.361</b>
<b>Recolha Indiferenciada</b>	<b>357.681</b>	<b>356.659</b>	<b>370.483</b>	<b>368.084</b>	<b>370.868</b>	<b>378.353</b>	<b>364.017</b>
% RI (face ao RU total)	91%	91%	90%	88%	87%	87%	86%
<b>Recolha Seletiva totais</b>	<b>35.492</b>	<b>36.644</b>	<b>42.056</b>	<b>50.542</b>	<b>55.719</b>	<b>56.276</b>	<b>57.344</b>
% RS (face ao RU total)	9%	9%	10%	12%	13%	13%	14%
<b>Trifluxe</b>	<b>31.032</b>	<b>31.046</b>	<b>36.142</b>	<b>42.726</b>	<b>45.934</b>	<b>45.677</b>	<b>48.078</b>
Papel/Cartão	9.170	9.650	12.457	14.850	16.452	15.288	15.789
Plástico/Metal	7.375	6.566	6.904	8.560	10.550	11.055	11.900
Vidro	14.487	14.829	16.780	19.316	18.932	19.334	20.389

<sup>6</sup> Classificação da tipologia de área de cada município de acordo com RASARP 2021

<sup>7</sup> INE, Recenseamento da população e habitação - 2021

<sup>8</sup> Dados internos da EGF confrontados com o RARU 2016-2022

<b>Outra RS</b>	<b>4.460</b>	<b>5.598</b>	<b>5.915</b>	<b>7.816</b>	<b>9.785</b>	<b>10.599</b>	<b>9.265</b>
Madeira	33	53	13	32	2	2	0
Monstros	3244	3.689	4.749	6.311	7.732	8.453	8.380
Resíduos Verdes	1102	1.772	1.031	1.253	1.816	1.967	653
Resíduos Orgânicos	0	0	0	0	0	6	98
Outros Fluxos	81	84	121	220	235	171	134

Os resíduos indiferenciados aumentaram 2% entre 2016 e 2022, acompanhando o crescimento da produção de RU. Por sua vez, os resíduos de Recolha Seletiva (considerando a correção administrativa da consideração de monstros como RI em detrimento de RS), aumentaram cerca de 62%, entre 2016 e 2022, impulsionado pela Recolha Seletiva Multimaterial (RS 3F) – plástico/metálico, papel/cartão e vidro – a aumentar 55%, refletindo o significativo investimento feito pela ERSUC neste período no reforço e na renovação dos meios de RS 3F.

Os resíduos urbanos são encaminhados para diferentes infraestruturas, dependendo da sua origem e disponibilidade das mesmas. De acordo com o QUADRO 3, a quantidade de resíduos encaminhados para infraestruturas de tratamento seletivo tem aumentado, 34% até 2019, reflexo também do aumento da RS 3F e do aumento de capacidade de triagem que se verificou na ERSUC. A quantidade de resíduos recebidos em infraestruturas de TMB aumentou 3% até 2019. Uma pequena parte dos resíduos da ERSUC são encaminhados para aterro, 4% em 2019, face aos 29% de Portugal Continental. Foi estimado com base no histórico de 2017-2022 das empresas EGF que 2% dos resíduos urbanos indiferenciados correspondem a limpezas de ruas (LER200303) resíduos sem potencial de valorização.

QUADRO 3 - DESTINOS DOS RU (TONELADAS, 2016-2022)<sup>8</sup>

Destino	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
<b>Triagem</b>	16.545	16.216	19.360	23.409	27.002	26.343	27.689
<b>Plataformas de recicláveis</b>	14.601	14.966	16.915	19.569	19.169	19.511	23.488
<b>TMB</b>	348.741	351.284	362.303	359.433	203.898	334.010	332.093
<b>Deposição Direta em Aterro</b>	8.931	10.836	13.960	17.546	176.518	54.764	31.488

No que respeita às retomas de recicláveis de triagem, verifica-se no QUADRO 4, que as saídas de triagem para reciclagem aumentaram 32% entre 2016 e 2019, principalmente motivadas pelo incremento de retomas de Vidro (35%) e Papel/Cartão e ECAL (50%), acompanhando a evolução crescente das quantidades de recolha seletiva multimaterial. Por outro lado, os TMB da ERSUC permitiram a recuperação de recicláveis ECAL e Plástico/Metal. Durante o período, verifica-se que a quantidade de retomas tem diminuído, motivada essencialmente pelos plásticos e metal. O volume de recicláveis de TMB é substancialmente inferior aquele projetado no PAPERSU2020, uma vez que, posteriormente, em março de 2017, foi determinado um significativo agravamento dos requisitos de qualidade exigidos para os valorizáveis recuperados, passando ainda as EG a recusar a retoma dos designados “plásticos mistos”.

QUADRO 4 - RETOMAS (TONELADAS, 2016-2022)<sup>8</sup>

Instalação	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
<b>Triagem</b>	<b>29.268</b>	<b>29.120</b>	<b>33.705</b>	<b>38.759</b>	<b>42.864</b>	<b>41.783</b>	<b>43.641</b>
Vidro	14.250	14.803	16.784	19.183	18.986	19.452	20.437
Papel/Cartão e ECAL	9.204	9.443	11.245	13.809	16.618	15.553	15.739
Plástico/ Metal	5.813	4.875	5.675	5.767	7.261	6.777	7.465
<b>TMB</b>	<b>9265</b>	<b>9.878</b>	<b>10.620</b>	<b>7.990</b>	<b>4.316</b>	<b>7.728</b>	<b>6.944</b>

O QUADRO 5 apresenta a produção de composto nas Unidades de TMB de Aveiro e Coimbra. Em 2019, verifica-se que a Unidade de Coimbra representou 73% da produção de composto **Adubom**<sup>9</sup> e **Fertisuc**<sup>10</sup>, sendo também aquela mais eficaz na produção deste material.

QUADRO 5 - PRODUÇÃO DE COMPOSTO (TONELADAS, 2016-2022)<sup>8</sup>

Instalação	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
<b>TMB de Aveiro</b>	5254	1322	3480	1590	1276	1993	3276
<b>TMB de Coimbra</b>	4597	2709	3211	4250	2644	2070	2132

Em 2022 foram escoadas 4.165 toneladas de composto – Classe IIA.

## VII.2 - Caracterização do modelo técnico atual

No universo de intervenção da ERSUC, o modelo técnico implementado que suporta atualmente a gestão de resíduos urbanos contempla as infraestruturas listadas de seguida no QUADRO 6.

QUADRO 6 – INFRAESTRUTURAS<sup>11</sup>

Infraestrutura	Unidades
Aterros Sanitários	2
Estações de Transferência	7
Estação de Triagem	2
Unidade de Tratamento Mecânico e Biológico	2
Centro Electroprodutor de Biogás nos aterros e TMB	4

- › **Aterros Sanitários de Aveiro e Coimbra:** A ERSUC possui dois aterros sanitários ativos de Aveiro e Coimbra. Existem ainda três aterro sanitários da Figueira da Foz, Taboeira e Taveiro que se encontram encerrados, dos quais os dois últimos ainda produzem energia. Em 2022, o aterro de Aveiro continha uma capacidade disponível de 1 081 699 m<sup>3</sup>, sendo que o aterro de Coimbra apresentava uma capacidade disponível de 320 352 m<sup>3</sup>.

<sup>9</sup> Adubom é um corretivo orgânico da ERSUC, produzido na Unidade de Coimbra. É obtido pela compostagem de unicamente misturas de resíduos orgânicos urbanos e equiparados em condições rigorosamente controladas e recolhidos na região Litoral Centro.

<sup>10</sup> Fertisuc é um corretivo orgânico da ERSUC, produzido nas Unidades de Coimbra. É obtido pela compostagem de unicamente misturas de resíduos orgânicos urbanos e equiparados em condições rigorosamente controladas e recolhidos na região Litoral Centro.

<sup>11</sup> Ano de referência 2023

- › **Estações de Transferência:** A ERSUC possui sete estações de transferência localizadas nos concelhos de Ansião, Estarreja, Figueira da Foz, Góis, Oliveira de Azeméis, Pampilhosa da Serra e Sever de Vouga para transferência de resíduos dos municípios mais afastados das instalações de tratamento.
- › **Estações de Triagem:** As estações de triagem da ERSUC localizadas em Aveiro e Coimbra, com capacidades unitárias nominais de 5.997t/a e 14.880 t/a, respetivamente para plásticos/metais/ECAL e papel e cartão, são unidades industriais maioritariamente automatizadas que, através de processos mecânicos, magnéticos e manuais, separam os fluxos de recolha seletiva de plástico/metalo e de papel/cartão por categorias e eliminam os principais contaminantes por forma a preparar os valorizáveis triados para envio para reciclagem. Para além do plástico/metalo e papel/cartão, as estações de triagem armazenam resíduos de embalagens de vidro.
- › **Unidade de Tratamento Mecânico e Biológico (TMB):** As Unidades de TMB, localizadas em Aveiro (Eirol) e Coimbra (Vil de Matos) produzem composto orgânico, a partir de resíduos de recolha indiferenciada, separam resíduos valorizáveis e geram energia elétrica. O composto orgânico é produzido através do processo de digestão anaeróbia, dando origem ao composto **Adubom®**, **Biocresce®**<sup>12</sup> e **Fertisuc®**, e a energia elétrica é gerada através da valorização energética do biogás produzido durante o processo. Ambas as centrais têm capacidades unitárias nominais e licenciadas de 190.000 toneladas por ano.
- › **Centros Electroprodutores de Biogás nos aterros e TMB:** A ERSUC possui quatro centros electroprodutores para a valorização de biogás, acoplados às seguintes infraestruturas: aterro sanitário de Aveiro (Taboeira), aterro sanitário de Coimbra (Taveiro), TMB de Aveiro e TMB de Coimbra.

QUADRO 7 – REDE DE RECOLHA<sup>13</sup>

Infraestrutura	Unidades
Ecocentros	7
Contentores de recolha seletiva	44.425
Ecopontos	5.732
Frota	57

A ERSUC apresenta uma cobertura total de população servida com recolha seletiva, sendo que iniciou, no último trimestre de 2023, uma operação de recolha seletiva porta-a-porta doméstico, para abranger 13.892 alojamentos (moradias).

A cobertura da rede de ecopontos da ERSUC tem vindo a evoluir positivamente, cifrando-se, em 2022, em 163 hab/ecoponto, melhor que o valor nacional de 208 hab/ecoponto<sup>14</sup>.

De forma a melhorar o seu modelo técnico, a-ERSUC realizou em 2022 e 2023, um investimento destinado à instalação de uma nova linha de pré-tratamento mecânico de biorresíduos recolhidos seletivamente, em ambos os TMB para retirar contaminantes, que será integrada com o sistema de tratamento biológico por túneis de compostagem existentes.

<sup>12</sup> Biocresce é um corretivo orgânico da ERSUC, produzido na Unidade de Aveiro. É obtido pela compostagem de unicamente misturas de resíduos orgânicos urbanos e equiparados em condições rigorosamente controladas e recolhidos na região Litoral Centro.

<sup>13</sup> Ano de Referência: 2022

<sup>14</sup> Valor nacional de acordo com RASARP 2021

### VII.3 - Pontos fracos e fortes do modelo atual face à estratégia nacional PERSU 2030

Uma vez analisado o PERSU 2030, a ERSUC apresenta no diagrama seguinte uma análise SWOT à sua atividade que retrata os pontos fortes e fracos, oportunidades e ameaças do modelo instalado.

<p><b>Forças</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>● Empresa madura com elevada competência técnica e sucesso no correto relacionamento com os diversos <i>stakeholders</i> do setor</li><li>● Fontes de receitas diversificadas (tarifas, vendas de recicláveis, venda de energia elétrica)</li><li>● Elevado desempenho ambiental das infraestrutura e infraestruturas recentes com tecnologias e capacidades adequadas às metas</li><li>● Empresa económica e financeiramente equilibrada, com cobertura integral de custos, praticando tarifas que asseguram a acessibilidade económica ao serviço</li></ul>	<p><b>Fraquezas</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>● Dificuldades no escoamento e incerteza dos preços de alguns produtos, nomeadamente composto, recicláveis de TM e CDR</li><li>● Elevado afastamento à meta de RS cujo cumprimento depende fortemente de fatores exógenos</li></ul>
<p><b>Oportunidades</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>● Sensibilização da população de forma a transmitir a importância dos projetos previstos e necessidade de participação</li></ul>	<p><b>Ameaças</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>● Fatores críticos de sucesso</li></ul>

## VIII. BREVE DESCRIÇÃO DO MODELO TARIFÁRIO ATUAL E PREVISTO ATÉ 2030

A ERSUC rege-se pelo Regulamento Tarifário dos Serviço de Gestão de Resíduos Urbanos 52/2018 de 23 de janeiro, aprovado pela ERSAR e seus documentos complementares, segundo os quais a ERSAR tem a responsabilidade de fixar a tarifa municipal de tratamento de resíduos indiferenciados. Esta fixação tem por base o modelo definido a partir da remuneração da base de ativos regulados e recuperação de custos de exploração e amortizações, designado por “Revenue Cap”.

No qual é aprovado pela ERSAR o valor dos proveitos permitidos para o período regulatório, com base em dados previsionais, que pode ser de 3 ou 5 anos. Os proveitos permitidos resultam da diferença entre os custos de capital (investimento) e exploração deduzido das receitas obtidas pelo tratamento (e.g: recicláveis, energia, composto e tratamento de biorresíduos) e do benefício das atividades complementares.

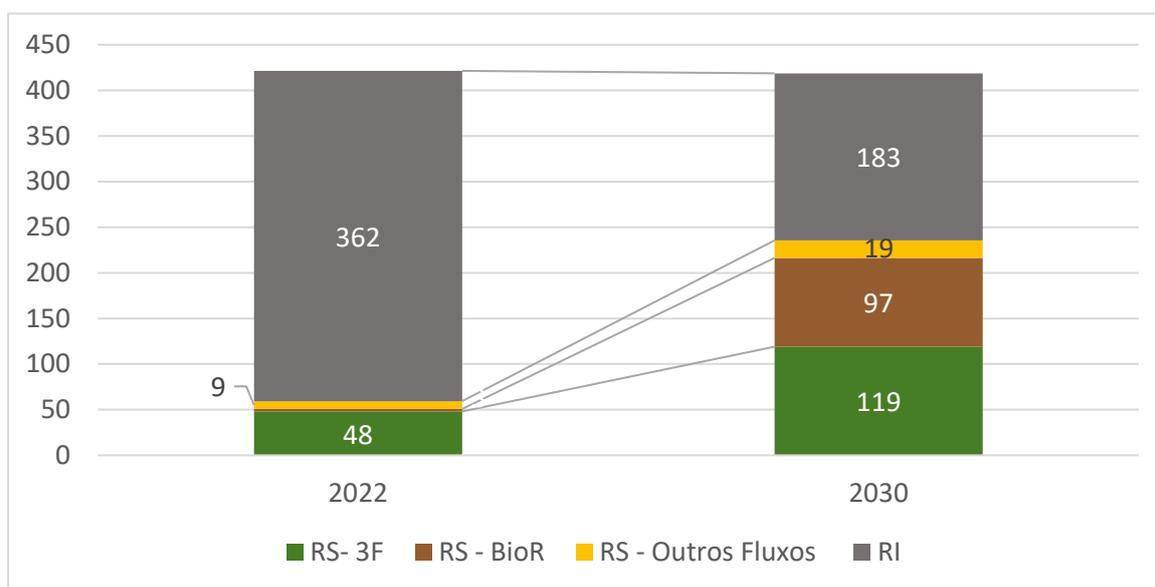
De referir que a bonificação da tarifa de biorresíduos, para o atual período regulatório, foi acordada com os municípios no Conselho Consultivo e aprovado pela ERSAR. Sendo passível de alteração no período regulatório seguinte.

## IX. ENTRADAS PARA TRATAMENTO

A FIGURA 1 mostra as quantidades dos diferentes fluxos que dão entrada nas diferentes instalações de tratamento da ERSUC (em milhares de toneladas).

De notar que entre 2022 e 2030, se regista uma diminuição de resíduos indiferenciados (RI) de 50%, e um aumento de recolha seletiva trifluxo (RS - 3F) de 148% e de recolha seletiva de outros fluxos como madeira, monstros, verdes, têxteis e outros (REEE, Pilhas, OAU) (RS - Outros Fluxos) de 124%. Relativamente à recolha seletiva de Biorresíduos, esta era inexistente em 2022, verificando-se que em 2030 aumentam para 98.000 toneladas.

FIGURA 1 - ENTRADAS PARA TRATAMENTO POR FLUXO (milhares de toneladas)



## X. ESTRATÉGIA A IMPLEMENTAR PARA O CUMPRIMENTO DAS OBRIGAÇÕES NO ÂMBITO DO RGGR E DAS METAS E AÇÕES ESTABELECIDAS NO ÂMBITO DO PERSU2030

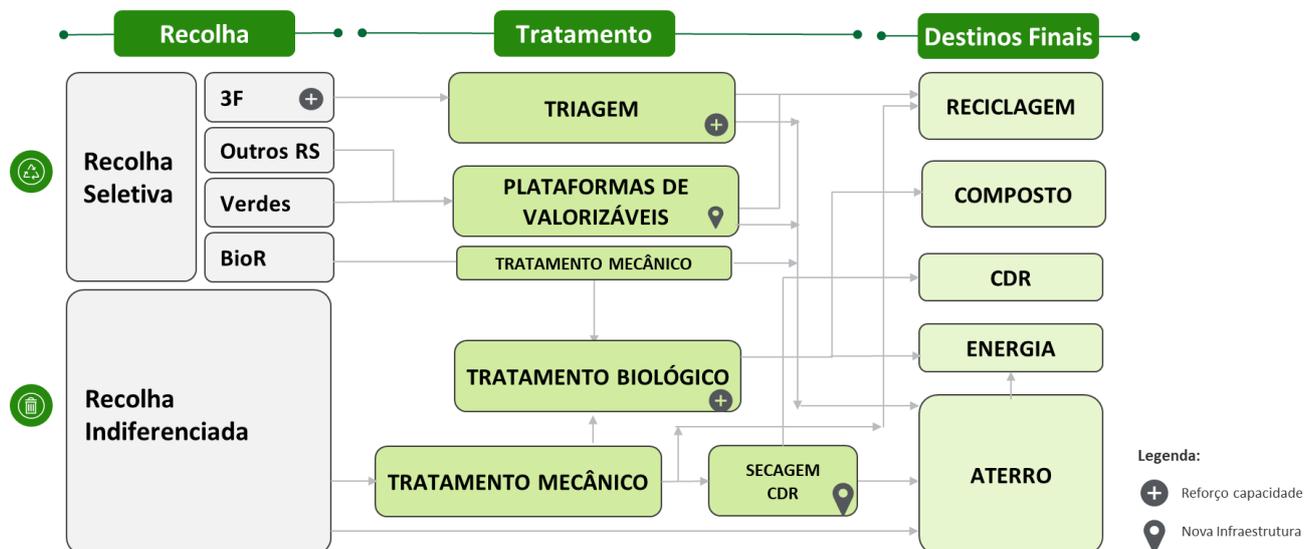
O PERSU 2030 apresenta como principais focos a prevenção da produção de resíduos e o aumento da recolha seletiva, destacando também a importância da recolha e tratamento das novas frações, tais como resíduos têxteis, resíduos perigosos e biorresíduos, dando relevância à promoção do uso dos subprodutos provenientes da valorização de resíduos como composto, recicláveis recuperados, biogás e agregado.

A ERSUC deverá atingir, em 2030, um valor de 60% na meta de Preparação para Reutilização e Reciclagem (PRR).

Com o objetivo de adaptar a sua estratégia ao PERSU 2030, a ERSUC elaborou o presente plano de ação (PAPERU 2030), que define as medidas, ações e investimentos necessários para cumprimento das metas estabelecidas para a ERSUC no PERSU 2030, e o seu alinhamento com a estratégia nacional para a respetiva área geográfica de atuação.

As FIGURA 2 e QUADROS 8 e 9, apresentam o modelo técnico (incluindo alterações nas infraestruturas e rede de recolha) que será implementado até 2030 de forma a cumprir com o PERSU2030, sendo possível distinguir as novas infraestruturas, bem como os reforços de capacidade nas estruturas já existentes.

FIGURA 2 – MODELO TÉCNICO 2030



QUADRO 8 – INFRAESTRUTURAS (2030)

Infraestrutura	Unidades
Aterros Sanitários	2
Estações de Transferência	7
Estação de Triagem	2
Unidade de Tratamento Mecânico e Biológico	2
Centro Electroprodutor de Biogás nos aterros e TMB	4

QUADRO 9 – REDE DE RECOLHA (2030)

Infraestrutura	Unidades
Ecocentros	7
Contentores de recolha seletiva	302.175
Frota	239
Ecocentros móveis	19

Os subcapítulos abaixo detalham as medidas e investimentos necessários para o cumprimento do plano, para maior detalhe de informação poderá ser consultado o Anexo XIII.4.

### X.1 - Medidas/ Investimentos a adotar

#### **Medida 4.1:** Triagens

IDENTIFICAÇÃO DA AÇÃO PERSU 2030: OB.II.4.2 - MODERNIZAÇÃO E/OU RECONVERSÃO DAS INFRAESTRUTURAS EXISTENTES, DESIGNADAMENTE TM, CENTROS DE TRIAGEM, COM VISTA A UM INCREMENTO DE RECUPERAÇÃO DE RECICLÁVEIS

IDENTIFICAÇÃO DA AÇÃO PERSU 2030: OB.III.6.3 - PROMOVER O ESCOAMENTO DOS RECICLÁVEIS RECUPERADOS DE FRAÇÕES DE RU NÃO EMBALAGEM (PLÁSTICO, METAL, VIDRO, PAPEL E CARTÃO)

A ERSUC investirá em duas novas Triagens Automáticas de Embalagens Plásticas e metálicas. Adicionalmente, propõe-se investimento na plataforma de monstros.

A configuração das linhas de triagem automática de embalagem procura dar a melhor resposta possível às exigências decorrentes das metas PERSU2030 e das Especificações Técnicas para estes materiais, tendo em conta o conhecimento e tecnologias disponíveis à data e à necessidade do incremento de qualidade em alguns produtos e de separação de duas novas categorias de produtos (PET Termoformados e PP). As atuais linhas de triagem de Aveiro e Coimbra têm uma capacidade de 2,6 ton/h e não estão preparadas para separar os novos fluxos nem cumprir com a qualidade definida nas Especificações Técnicas. Esta configuração prevê o aumento das capacidades das linhas para 7 ton/h.

Tendo em consideração as limitações de espaço existentes nos CITVRSU de Aveiro e Coimbra, propõe-se que as novas triagens sejam montadas nos pavilhões existentes, beneficiando-se de uma poupança substancial na construção de novos edifícios e redes. Não obstante, torna-se necessário aumentar as receções de plásticos e metais, com áreas de 1.350 m<sup>2</sup> em cada unidade e das áreas de armazenagem e realocização das linhas de papel/cartão, com 3.000 m<sup>2</sup> cada.

Relativamente ao planeamento temporal, prevê-se que os estudos e projetos de ambas as triagens sejam iniciados e concluídos em 2025. Ainda em 2025 será efetuada a contratação e a adjudicação da central de Aveiro. O fornecimento e a montagem dos equipamentos e a construção decorrerão em 2026, em paralelo, iniciando-se a exploração em 2027. A central de Coimbra será construída em 2029 e operada a partir de 2030.

As plataformas de monstros cobertas, permitirão a receção, a separação, o desmantelamento e o armazenamento temporário dos componentes recicláveis. Prevê-se a separação, acondicionamento e destino dos seguintes fluxos:

- + Madeiras (2 contentores abertos 30 m<sup>3</sup>) - Retomador;
- + REEE (2 contentores abertos 30 m<sup>3</sup>) - Retomador;
- + Plásticos rígidos (3 contentores abertos 30 m<sup>3</sup>) - Retomador;
- + Têxteis (2 contentores abertos 30 m<sup>3</sup>) - Retomador;
- + Metais ferrosos (chão da baia) - Retomador;
- + Metais não ferrosos (chão da baia) - Retomador;
- + Esferovite (big-bags) - Retomador;
- + Refugo (2 contentores abertos 30 m<sup>3</sup>) - aterro;
- + outros fluxos especiais (pneus, toners, pilhas e baterias, pequenos resíduos perigosos, etc) (em big-bags ou caixas) - Retomador

Desta forma, prevê-se o aumento das quantidades tratadas conforme indicado no QUADRO 10.

QUADRO 10 – QUANTIDADES TRATADAS NAS PLATAFORMAS DE VALORIZÁVEIS DE MONSTROS

Plataforma	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Monstros	5.203	5.053	5.053	5.053	5.053	5.053	5.053	4.649

**Medida 4.2:** Recolha Seletiva

IDENTIFICAÇÃO DA AÇÃO PERSU 2030: OB.IV.8.4 - PROMOÇÃO DE PROJETOS DE REFORÇO DA RECOLHA SELETIVA DE FRAÇÕES JÁ SUJEITAS À MESMA, MAS COM POTENCIAL DE CRESCIMENTO, NOMEADAMENTE ATRAVÉS DE AMPLIAÇÃO E MODERNIZAÇÃO DOS SISTEMAS DE CONTENTORIZAÇÃO EXISTENTES (ECOPONTOS) E RECOLHA PORTA-A-PORTA

IDENTIFICAÇÃO DA AÇÃO PERSU 2030: OB.II.5.1 - MODERNIZAÇÃO DA GESTÃO DA RECOLHA DE RESÍDUOS, INCLUINDO A DIGITALIZAÇÃO E UTILIZAÇÃO DE TIC, QUE PERMITA SISTEMAS E CIRCUITOS DE RECOLHA INTEGRADOS, OTIMIZADOS E DINÂMICOS ASSIM COMO CIRCUITOS E FREQUÊNCIA DA LIMPEZA URBANA/VARREDURA

IDENTIFICAÇÃO DA AÇÃO PERSU 2030: OB.III.6.3 - PROMOVER O ESCOAMENTO DOS RECICLÁVEIS RECUPERADOS DE FRAÇÕES DE RU NÃO EMBALAGEM (PLÁSTICO, METAL, VIDRO, PAPEL E CARTÃO)

IDENTIFICAÇÃO DA AÇÃO PERSU 2030: OB.VI.1.2 - DESENVOLVIMENTO DE CAMPANHAS DE INFORMAÇÃO, DE PROXIMIDADE E REGULARES, SOBRE A PARTICIPAÇÃO NA RECOLHA SELETIVA, NOMEADAMENTE NO QUE RESPEITA AOS BIORRESÍDUOS, JUNTO DA POPULAÇÃO E PRODUTORES DE RU, COM VISTA A AUMENTAR A QUANTIDADE E A QUALIDADE DOS RESÍDUOS RECOLHIDOS SELETIVAMENTE

A ERSUC irá investir no crescimento da recolha seletiva trifluxo em modelo de proximidade, e na recolha seletiva Porta a Porta em comércio e serviços e doméstico, bem como nas infraestruturas de apoio à RS. Adicionalmente, adquirirá ecocentros móveis para outros fluxos e promoverá o aumento da capacidade de ecocentros, ilhas e protocolos, bem como contentores especiais para o fluxo de plásticos embalagem e não embalagem.

Também serão adquiridos contentores compactadores, a instalar nas estações de transferência, para armazenar os resíduos provenientes das recolhas PaP, realizadas nos municípios mais afastados dos CITVRSU de Aveiro e Coimbra. Estes compactadores serão transportados com viaturas (trailer + trator) também a adquirir para o efeito.

Serão adquiridas viaturas de diferentes capacidades que serão utilizadas, quer no PaP Doméstico, quer no PaP Horeca, comércio e serviços e na recolha seletiva de proximidade. As viaturas de recolha seletiva a adquirir serão de 19, 7,5 e 3,5 toneladas.

Todas as viaturas serão equipadas com tablets 360 waste e respetivas docking stations, para que a informação relativa à identificação do contentor, número de baldeamentos e estimativa de quantidades recolhidas sejam registadas e tratadas no 360 waste.

No que diz respeito à recolha de proximidade, o aumento do número de ecopontos tem como objetivo a melhoria do rácio de hab/ecop para 180 nas freguesias dos municípios densamente povoados e 90 nos restantes municípios.

Neste investimento estão também previstas medidas de carácter operacional, nomeadamente na realocação de ecopontos pouco produtivos e na aproximação de ecopontos aos contentores do fluxo indiferenciado. Estima-se que entre 2026 e 2030 sejam realocados os ecopontos menos produtivos de cada Município até um total de 33% do parque de ecopontos existente ( $\approx$  1900 ecopontos). Relativamente à aproximação dos ecopontos aos contentores do fluxo indiferenciado, contribuindo para a melhoria do indicador REU02ab – acessibilidade de recolha seletiva multimaterial, propomos que entre 2026 e 2030 sejam realocados outros ecopontos até um total de 36% do parque de ecopontos existente ( $\approx$  2100 ecopontos)

Este investimento ainda inclui a manutenção dos ecopontos, a otimização por sensorização, lavagem de ecopontos, limpeza de envolventes e adequação dos recursos humanos.

Desta forma, garantir-se-á a recolha das quantidades totais de trifluxo, de acordo com o QUADRO 11.

QUADRO 11 – QUANTIDADES DE RS TRIFLUXO PREVISTA NO SISTEMA

Triagem	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Vidro	20.269	20.224	20.791	21.700	23.326	25.789	30.808	32.627
Papel/Cartão	18.117	16.138	15.680	16.692	18.878	21.587	26.566	28.694
Plástico e Metal (inclui ECAL)	16.072	16.126	16.433	16.574	18.273	19.278	31.071	50.280

### Comunicação ambiental

Após alguns anos de campanhas junto dos cidadãos, realizadas pela EGF e pelas concessionárias, mas também por entidades gestoras de resíduos e outros sistemas de gestão que não pertencem ao Grupo EGF, é constatado que as campanhas de comunicação ambiental junto do cidadão, realizadas de forma regular, assertiva e persistente, permitem aumentar as quantidades de embalagens enviadas para reciclar e corrigir comportamentos ambientais por parte do cidadão. Também já sabemos à data de hoje, que não realizar comunicação regular faz diminuir a informação e a credibilidade, e que os comportamentos ambientais tendem a piorar e os resultados que todos pretendemos alcançar, nomeadamente as metas ambientais ambiciosas a que Portugal está comprometido, dependem de um papel ativo do cidadão enquanto gestor de recursos, em vez de um produtor de resíduos.

Nesse sentido, e considerando os objetivos ambiciosos a alcançar do PERSU 2030, vem a ERSUC propor a concretização de ações de comunicação incremental concretas, persistentes e assertivas, que representam iniciativas adicionais e complementares às iniciativas já existentes. Estas ações, são consideradas como custo operacional, conforme indicado pela ERSAR, pelo que não estão consideradas no valor do investimento.

### **Medida 4.4:** Ecocentros e Estações de Transferência

IDENTIFICAÇÃO DA AÇÃO PERSU 2030: OB.II.3.1 - CRIAÇÃO DE UMA REDE DE RECOLHA SELETIVA QUE ASSEGURE UMA ADEQUADA CAPILARIDADE DE RECOLHA DE RPA E REEE CONTIDOS NOS RU

IDENTIFICAÇÃO DA AÇÃO PERSU 2030: OB.II.3.2 - REFORÇO E REQUALIFICAÇÃO DA REDE DE CENTROS DE RECOLHA, COM MELHORIA DAS SUAS CONDIÇÕES DE CONVENIÊNCIA, ACESSIBILIDADE E FUNCIONALIDADE, INCLUINDO A DISPONIBILIZAÇÃO DE ECOCENTROS MÓVEIS

IDENTIFICAÇÃO DA AÇÃO PERSU 2030: OB.III.6.3 - PROMOVER O ESCOAMENTO DOS RECICLÁVEIS RECUPERADOS DE FRAÇÕES DE RU NÃO EMBALAGEM (PLÁSTICO, METAL, VIDRO, PAPEL E CARTÃO)

Os ecocentros móveis estarão preparados para receber os seguintes resíduos:

- Embalagens contendo ou contaminadas por resíduos de substâncias perigosas (como tintas, vernizes, solventes, produtos de limpeza);
- Lâmpadas fora de uso com ou sem conteúdo perigoso
- Pilhas e acumuladores portáteis;
- Resíduos de consumíveis informáticos (como CD, DVD, tinteiros, toners);
- Resíduos de pequenos equipamentos elétricos e eletrônicos;
- Resíduos têxteis;
- Rolhas de cortiça;
- Metais não embalagens

Nas Estações de transferência serão reforçadas as capacidades de armazenamento de resíduos recicláveis, utilizando-as como pontos de concentração, através da instalação de contentores abertos e contentores compactadores.

#### **Medida 4.5: Aterro**

A ERSUC irá investir na expansão dos aterros de Aveiro e Coimbra, pois estes necessitam de capacidade adicional de encaixe durante o horizonte do PERSU 2030. Com efeito, tendo em consideração as quantidades de refugo históricas e previstas, espera-se que as atuais células de Aveiro e Coimbra se esgotem em junho de 2028 e setembro de 2024, respetivamente.

No caso da célula de Coimbra, a ERSUC está a tratar do licenciamento do aumento de capacidade, por via do aumento de cota de deposição final, que lhe permitirá aumentar a capacidade de encaixe até novembro de 2029, altura em que terá de ter nova célula de deposição.

Considerando que o licenciamento é aprovado, a ERSUC terá de ter finalizadas novas células nas seguintes datas:

- + Aveiro = junho 2028 - Capacidade de 1.200.000 toneladas;
- + Coimbra = novembro de 2029 - Capacidade de 840.000 toneladas

Adicionalmente, até aquelas datas é necessário realizar adaptações às células atuais, que permitam o encaixe entre as células antigas e as que estão em exploração.

Deste modo, tendo em consideração um prazo estimado de 1,5 anos para a construção de uma célula (com base na experiência da ERSUC), torna-se necessário efetuar os projetos de execução das novas células em

2025, realizar os estudos de impacto ambiental em 2026, bem como adquirir terrenos para implantação de uma célula que sirva o CITRVSU de Coimbra (pois a ERSUC não tem áreas disponíveis), para se iniciar as construções no início de 2027 em Aveiro e no início de 2028 em Coimbra. As vidas esperadas das futuras células serão de 12 anos.

No caso das expansões das áreas entre as células, não está previsto um aumento significativo na produção de lixiviados nem de biogás. No entanto, no caso das novas áreas, é expectável um aumento na produção de lixiviados superior à diminuição que ocorrerá com a selagem das atuais células, pelo que terá de ser reforçada a capacidade de tratamento das atuais ETAR. O seu dimensionamento terá de ser efetuado nos projetos de execução, pois depende das áreas das novas células, que não estão ainda definidas, bem como da quantidade de resíduos a depositar.

#### **Medida 4.6: Infraestruturas de apoio à produção**

IDENTIFICAÇÃO DA AÇÃO PERSU 2030: OB.II.1.5 - CARACTERIZAÇÃO DOS RESÍDUOS RECOLHIDOS SELETIVAMENTE BEM COMO AVALIAÇÃO DO GRAU DE CONTAMINAÇÃO DOS MESMOS

A expansão da Recolha Seletiva, nas suas vertentes de proximidade, PaP Horeca, Comércio e Serviços e Doméstico, Ilhas, ecocentros, etc, tem implicações ao nível da necessidade de infraestruturas de apoio. Com efeito, o maior número de viaturas de recolha, de ecopontos, de contentores e de recursos humanos, obriga a uma reestruturação das infraestruturas de apoio a estas operações.

Nesta ficha estão previstos os seguintes investimentos:

- + expansão de balneários em Aveiro e Coimbra, para 230 pax cada, de modo a criar condições de segurança, limpeza e conforto para o acréscimo de recursos humanos;
- + estacionamento para a frota de pesados e ligeiros em Aveiro e Coimbra, que hoje estacionam em terrenos baldios em diversos locais das centrais, devido à falta de estacionamento;
- + zonas de lavagem de viaturas pesadas e ligeiras em Aveiro e Coimbra, onde se procede à limpeza exterior e higienização do interior
- + expansão das oficinas de Aveiro e Coimbra, onde se procede a todas as reparações da Frota de RS que não são externalizadas.

Adicionalmente existirá a necessidade de reforçar a equipa de manutenção.

#### **Estudo de Caracterização**

A caracterização física de resíduos urbanos é um tema complexo e desafiante, com diferentes abordagens nos países europeus e cujos resultados impactam, de forma muito significativa, o cálculo de um conjunto alargado de indicadores de desempenho anual do setor dos resíduos urbanos. As campanhas de caracterização física de resíduos realizadas pelos SGRU são utilizadas atualmente para calcular o potencial em peso de cada fração presente nos RU, as metas de Preparação para Reutilização e Reciclagem e também para o cálculo de um dos Recursos Próprios a pagar por cada Estado Membro à Comissão Europeia.

Dada a importância estratégica desta análise dos resíduos urbanos é importante retomar o estudo (e o impacto nos resultados) de diferentes metodologias de amostragem e, por outro lado, de diferentes formas de classificação das amostras, com vista a um cada vez maior rigor científico destas caracterizações e das respetivas aferições estatísticas para o universo dos Resíduos Urbanos.

A presente ficha prevê a realização de um trabalho de caracterização física de resíduos utilizando métodos de amostragem certificados e métodos de classificação precisos bem como a correção de teores de humidade e contaminantes nas frações onde esse impacto demonstre ser relevante. Terá ainda o apoio técnico-científico de entidade(s) reputada(s) com comprovada experiência nos temas em apreço. O processo de caracterização estará previsto para cada PAPERSU e permanecerá em vigor durante toda a abrangência do mesmo.

#### **Medida 4.7: Valorização orgânica**

IDENTIFICAÇÃO DA AÇÃO PERSU 2030: OB.II.4.1 - CONSTRUÇÃO (E/OU ADAPTAÇÃO) DE INFRAESTRUTURAS PARA VALORIZAÇÃO DE BIORRESÍDUOS RECOLHIDOS SELETIVAMENTE

Com o objetivo de aumentar a reciclagem, propõe-se para a receção seletiva de resíduos verdes entregues pelos Municípios, na região Centro, a construção de duas plataformas cobertas para receção destes resíduos e das respetivas áreas para trituração e armazenamento dos mesmos.

Cada uma destas áreas, de receção e trituração, terá 700 m<sup>2</sup> e 300 m<sup>2</sup>, respetivamente, sendo necessária a construção de muros na envolvente, para permitir a formação de pilhas de material com maior altura, otimizando assim a capacidade de receção e utilização do espaço.

Adicionalmente, esta instalação servirá como ponto de transferência dos resíduos verdes, pós-trituração para eficiência no transporte, para incorporação no tratamento de Biorresíduos e Fração orgânica de TI nas instalações de Coimbra e Aveiro. Prevê-se que a plataforma de resíduos verdes rececione cerca de 1040 toneladas/ano em cada unidade, Coimbra e Aveiro

A ERSUC está atualmente capacitada para receber e tratar mecânica e biologicamente até 40.000 ton/ano de biorresíduos de recolha seletiva. O investimento proposto tem por base a trajetória de biorresíduos estimada pelos municípios.

Ao nível do tratamento mecânico, as linhas construídas no âmbito do PI 2022-2024 têm capacidade para duplicar a capacidade de processamento, podendo, assim, processar 80.000 ton/ano, o que faz com que a ERSUC esteja preparada para processar mecanicamente quantidades maiores e, assim, receber e tratar as quantidades previstas no PERSU 2030.

Ao nível do tratamento biológico, devido a ser uma operação mais complexa tecnicamente e ter impactos muito significativos em CAPEX e OPEX, a ERSUC não efetuou ainda reforço de tratamento biológico, até porque as operações de RS de biorresíduos eram e são muito insipientes. Assim, o pressuposto considerado foi o de efetuar o tratamento biológico de biorresíduos nos atuais túneis de compostagem que servem os orgânicos da recolha indiferenciada, previamente digeridos por digestão anaeróbica. Esta partilha de volumes de compostagem, embora em túneis separados, é possível para quantidades limitadas de biorresíduos, conjugando a compostagem das 2 frações com origens distintas. Esta é a descrição da FASE 1 do plano delineado pela ERSUC para o tratamento biológico de biorresíduos.

À medida que as quantidades de biorresíduos aumentam, também aumenta a necessidade adicional de TB. Assim, a estratégia da ERSUC preconiza uma FASE 2, na qual a quantidade de biorresíduos já é tal, que justifica a alocação de 1 digestor (dos 2 existentes em cada central) para o tratamento desta fração, continuando os orgânicos dos RSU a serem admitidos no 2º digestor. Para tal, há que separar hidráulicamente os 2 digestores, para não haver misturas de materiais, bem como as linhas de águas de processo, gás, *piping*, trabalhos de adaptações elétricas e de comando e controlo. Também é necessária uma linha de preparação de suspensão, com *pulper* para os biorresíduos.

A FASE 3 ocorre quando se atinge a RS de biorresíduos que justifique a conversão dos 2 digestores em cada central para este fluxo. Nesta fase, todo o TB dos TMB fica dedicado aos biorresíduos. No entanto, nestas fases, há sempre que tratar biologicamente os diferentes digeridos de DA e também tratar as frações orgânicas dos RSU e dos Biorresíduos que não dão entrada nos digestores, por falta de capacidade. Conclui-se que é necessária capacidade adicional de túneis de compostagem.

Desta forma, prevê-se o aumento das quantidades tratadas totais neste tipo de tratamento, de acordo com o QUADRO 12 e 13.

QUADRO 12 – QUANTIDADES TRATADAS NAS PLATAFORMAS DE VALORIZÁVEIS DE VERDES

Plataforma	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Verdes	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000

QUADRO 13 – QUANTIDADES TRATADAS TOTAIS EM TMB

CVO	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
<b>TMB - D. An</b>								
TM – D. An.	340.143	335.508	326.190	311.617	293.374	274.298	237.109	180.894
TB – D. An	0	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000
<b>TMB - Comp</b>								
TB – Comp.	0	25.000	25.000	25.000	25.000	50.825	55.030	60.250

A compostagem será tradicional e realizada em túneis.

A ERSUC apresentou uma solução tecnológica de tratamento biológico que é, atualmente, a mais eficiente em termos de menor investimento e menos custos de operação por tonelada tratada.

Entendemos que, em termos de política ambiental, possa existir a vontade de promover e apoiar a captação de gases renováveis como o biometano. Caso o quadro regulamentar venha a prever o financiamento do investimento e igualmente a subvenção da energia, não onerando, assim, a tarifa municipal, a ERSUC manifesta a sua disponibilidade para reformular o investimento agora proposto.

#### **Medida 4.8:** Secagem de CDR

IDENTIFICAÇÃO DA AÇÃO PERSU 2030: OB.III.6.3 - PROMOVER O ESCOAMENTO DOS RECICLÁVEIS RECUPERADOS DE FRAÇÕES DE RU NÃO EMBALAGEM (PLÁSTICO, METAL, VIDRO, PAPEL E CARTÃO)

O presente projeto de investimento preconiza a construção de um secador em cada unidade de preparação de Combustível Derivado de Resíduos (CDR), de Aveiro e Coimbra, de forma a garantir o PCI adequado para ser queimado em cimenteira.

A ERSUC tem duas unidades de preparação de CDR há já vários anos, mas fruto da dificuldade em garantir um PCI adequado no produto, tem vindo a ter muitas dificuldades no escoamento deste material, tendo inclusive deixado de produzir este produto desde 2016.

De acordo com o PERSU 2030, esta situação é transversal a todas as unidades existentes em Portugal, sendo que no que *"respeita ao encaminhamento da fração residual, o seu principal destino ao longo do último triénio tem sido o aterro, conforme ilustrado na figura 6. Refira -se ainda que, até ao ano de 2019, uma pequeníssima parte da fração resto foi encaminhada para CDR, sendo que em 2020 esta deixou de ser utilizada."* No próprio documento reconhece-se a dificuldade registada na ERSUC, nomeadamente *" (...) esta opção ficou longe dos resultados esperados, tendo em conta a dificuldade de escoamento devida à qualidade do CDR produzido (nomeadamente os seus teores em humidade e em cloro). Esse tem sido o argumento para a não aceitação deste material enquanto substituto de combustíveis fósseis, não se tendo verificado disponibilidade de outras indústrias que não a cimenteira para a sua receção."*

Presentemente, as unidades estão preparadas para entrar em funcionamento, mas previamente será necessário resolver o problema do excesso de humidade nos resíduos. Para resolver este problema, torna-se necessária a instalação, em cada central, de um sistema de secagem, composto pela unidade propriamente dita e por um sistema de aproveitamento de calor, recorrendo-se ao calor excedente dos gases de escape dos motogeradores e a uma caldeira. Adicionalmente, as unidades de secagem necessitam do sistema de armazenamento ATEX e seu sistema de alimentação e escoamento. As caldeiras são necessárias, uma vez que o sistema atual da digestão anaeróbia já aproveita parte do calor dos motogeradores, sendo a potência térmica insuficiente para fazer face às necessidades dos dois sistemas.

Estas unidades permitirão tratar cerca de 50.000 toneladas por ano.

## XI. IMPACTO TARIFÁRIO INDICATIVO

- Fontes de financiamento

As fontes de financiamento previstas para o setor são as constantes no PERSU 2030, nomeadamente:

*"1 — Pacote financeiro previsto no âmbito do Portugal 2030, com verbas afetas para a área dos resíduos e economia circular, já devidamente distribuídos para investimentos na alta e na baixa;  
2 — Devolução da TGR ao setor para reinvestimento em projetos que promovam a recolha seletiva e tratamento na origem de biorresíduos;*

*3 — Modelação da componente dos VC aplicados pelas entidades gestoras de fluxos específicos de resíduos, no contexto da responsabilidade alargada do produtor, que cubra os custos desde a recolha do resíduo (incluindo a necessária capilaridade da rede de recolha) até seu encaminhamento para tratamento em operador final."*

A responsabilidade financeira que deve ser garantida pelo SIGRE à ERSUC, S.A no âmbito desta proposta, é estimada em 108 Milhões de Euros, e que não pode ser contornada ou continuamente subsidiada pela tarifa municipal.

Referimos que existem custos operacionais relacionados com melhorias e alterações operacionais, que não tendo investimento significativo associado, não estão contemplados, bem como custos de substituição.

- Impacto tarifário expectável

Não apresentado por indicação da APA.

### XI.1 - Investimentos associados às medidas apresentadas

Neste subcapítulo elencam-se os investimentos associados às novas infraestruturas e atividades previstas no Plano de Ação da ERSUC, S.A.

O QUADRO 14 seguinte apresenta o resumo dos investimentos de cada medida descrita anteriormente.

QUADRO 14 - NOVOS INVESTIMENTOS (€)

Investimentos	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Triagens	-	-	6.544.455	22.590.011	-	253.190	23.274.510	-
Recolha Seletiva	-	-	5.854.455	7.587.380	9.805.621	23.834.567	35.490.845	352.187
TMB	-	-	-	-	-	-	-	-
Ecocentros e Estações de Transferência	-	-	750.100	110.800	-	-	-	-
Aterro	-	-	260.000	1.370.000	4.512.963	5.448.652	1.368.793	-
Infraestruturas de apoio à produção	-	-	155.000	5.432.015	-	-	-	91.600
Valorização Orgânica	-	-	2.361.400	-	129.107	41.380.600	-	-
CDR	-	-	-	-	-	8 780 079	8 502 479	-
<b>TOTAL</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>15.925.410</b>	<b>37.090.205</b>	<b>14.447.691</b>	<b>79 697 088</b>	<b>68 636 628</b>	<b>443.787</b>

## XII. CONCLUSÕES FINAIS

Concluindo, como resulta do PAPERSU preparado pela ERSUC, o seu compromisso para a implementação do Plano em articulação com os seus Municípios, é bem patente: a ERSUC irá realizar as ações e investimentos previstos no Plano, no qual se destacam o reforço significativo dos meios para a recolha seletiva trifluxe, a reformulação e adaptação dos ecocentros e estações de transferência, a requalificação de duas unidades de triagem, a construção da nova plataforma de receção e trituração de resíduos verdes, o incremento na capacidade de tratamento biológico, a secagem dos CDR e novas capacidades de deposição em aterro. Estes investimentos visam contribuir para o aumento da preparação para a reutilização e reciclagem de resíduos, bem como a diminuição da percentagem de resíduos encaminhada

para aterro, em linha com os objetivos estabelecidos no PERSU 2030. O valor total dos investimentos previstos ascende a €216 Milhões de Euros.

No início da presente Memória Descrita, foram apontadas as condições essenciais à execução do PAPERSU pelo enorme volume dos investimentos a executar pela ERSUC: a adequação do contrato de concessão ao PERSU 2030 e também do RTR, que lhe é aplicável e indissociável.

Além dos ajustamentos contratuais e de regulação, foi ainda referida uma terceira condição essencial face aos montantes envolvidos: um modelo de financiamento do setor que permita assegurar a sustentabilidade da gestão dos resíduos urbanos para os Sistemas, para os Municípios e para o cidadão. Nos últimos tempos, o subfinanciamento do setor tem sido um tema muito discutido face à subida do custo do serviço de gestão de resíduos, mas o PERSU 2030 pôs a descoberto a fragilidade e a incapacidade do atual modelo de financiamento do setor – baseado na tarifa - poder continuar a comportar os valores de investimento necessários ao cumprimento das metas.

Foram igualmente identificados fatores críticos de sucesso, que poderão impactar nos objetivos de cumprimento do PAPERSU pela ERSUC e relativamente aos quais a mesma não tem margem de ação ou controlo, dos quais se destacam: a) o tempo que resta para o cumprimento do Plano Estratégico, e do PAPERSU, concebido para 10 anos, tendo em consideração os processos de aprovação de investimentos e a sua concretização, a contratação e os prazos de fornecimentos, a contratação e capacitação dos meios humanos para a operacionalização das novas infraestruturas, b) a adesão do cidadão na adoção dos novos modelos de recolha de biorresíduos, na melhoria da separação e conseqüente aumento das quantidades de materiais recolhidos seletivamente; c) a quantidade de resíduos que se encontra estimada no PERSU 2030 com base na manutenção dos valores de 2019 e que, se se modificar para mais, terá impactos importantíssimos em toda a estratégia nacional prevista naquele diploma.

Por fim, frisa-se o empenho da ERSUC e a sua disponibilidade para contribuir para a estratégia que venha a ser definida para a Região Centro, estando disponível para trabalhar com as diferentes entidades públicas, municípios e sistemas em soluções regionais de tratamento de resíduos que otimizem os recursos do país e dos municípios da ERSUC, garantida a sua viabilidade jurídica, económica e financeira.

A título de nota final queremos salientar que nos deparamos com uma dificuldade na preparação do presente documento, uma vez que o resultado da meta PRR do ficheiro Excel - Dados PAPERSU é de 59%, de acordo com preenchimento do referido ficheiro com os dados fornecidos pela APA, no ofício “Análise à contraproposta de objetivos intercalares para biorresíduos e multimaterial para cumprimento das metas determinadas em PERSU 2030”. Deve, assim, ser revista a fórmula de cálculo para adequação ao valor estipulado no PERSU 2030.

## XIII. ANEXOS

- XIII.1 - Estudo 3 Drivers (Relatório e apresentação)
- XIII.2 - Estudo Ramboll
- XIII.3 - Relatório da participação do público
- XIII.4 - Ficheiro Dados PAPERSU\_ERSUC