Relatório Anual
Resíduos Urbanos 2023
outubro 2024

Relatório Anual
Resíduos Urbanos
2023

outubro 2024

(Versão 1.0)

Ficha técnica:

Título:
Relatório Anual de Resíduos Urbanos

Autoria:
Agência Portuguesa do Ambiente

Edição gráfica:
Agência Portuguesa do Ambiente

Data de edição:
outubro2024

Local de edição:
Amadora

Índice Geral

Índice de Tabelas **6**
Índice de Figuras **7**
1. Nota Introdutória **9**
2. Sumário **11**
3. Gestão de Resíduos Urbanos **13**
3.1 Entidades com responsabilidade na gestão de resíduos urbanos 13
3.2 Instalações de tratamento de resíduos urbanos 15
3.3 Partilha de instalações entre SGRU 17
3.4 Produção de resíduos 18
3.5 Composição física 20
3.6 Recolha 24
3.7 Destinos iniciais e finais 27
3.8 Tratamento prévio à deposição em aterro 30
4. Resultantes do tratamento de RU **33**
4.1 Fração Multimaterial 34
4.2 Produção de Composto 36
4.3 Produção de Combustível Derivado de Resíduos (CDR) e material para CDR 37
4.4 Fração residual 37
5. Posicionamento face a objetivos e metas **39**
5.1 Posicionamento face ao objetivo de prevenção de resíduos urbanos 39
5.2 Posicionamento face à meta de preparação para reutilização e reciclagem (PRR) de resíduos urbanos 40
5.3 Posicionamento face à meta de deposição em aterro de resíduos urbanos 42
5.4 Resultados apurados por SGRU da meta PRR 43
6. Considerações finais **45**
ANEXO I – Metodologia e pressupostos **49**
Anexo II – Composição de RU **61**
Anexo III – Tratamento prévio à deposição em aterro **65**
Anexo IV – Indicadores referentes a RU agrupados por SGRU **69**
Anexo V – Fichas dos Sistemas **75**

Índice de Tabelas

Tabela 1 – Resumo com o ponto de situação dos principais indicadores em função das metas nacionais a alcançar (inclui Portugal e Regiões Autónomas) 11

Tabela 2 – Número de instalações de tratamento de RU existentes, em Portugal Continental, a 31 de dezembro de 2023 15

Tabela 3 – Quantitativos de RU produzidos (103 t) entre 2019 e 2023 e respetiva capitação (kg/hab.ano) por região em 2023 18

Tabela 4 – Recolha de RU (103 t) em Portugal Continental, entre 2019 e 2023 24

Tabela 5 – Quantitativos de resíduos recicláveis recuperados (t) em Portugal Continental, entre 2019 e 2023 33

Tabela 6 – Síntese dos principais resultados obtidos referentes ao multimaterial retomado, face ao disponível 35

Tabela 7 – Quantitativos de composto produzido (t) entre 2019 e 2023 36

Tabela 8 – Quantitativos de material para CDR produzido (t) entre 2019 e 2023 37

Tabela 9 – Posicionamento de Portugal face à prevenção de resíduos em 2023 39

Tabela 10 – Posicionamento de Portugal face à meta de preparação e reutilização e reciclagem de 2023 41

Tabela 11 – Posicionamento de Portugal face à meta de deposição de resíduos em aterro de 2023 42

Tabela 12 – Síntese dos resultados apurados por SGRU relativamente à PRR 43

Tabela 13 – Composição de RU, por categorias e subcategorias, em 2023 63

Tabela 14 – Tratamento prévio à deposição em aterro, entre 2021 e 2023 67

Tabela 15 – Percentagem tabela de material retomado face à sua disponibilidade e percentagem de material retomado por tipo de origem, por SGRU, em 2023 71

Tabela 16 – Percentagem de material retomado – fração embalagem e fração não embalagem face à respetiva disponibilidade, por SGRU, em 2023 72

Tabela 17 – Quantidade de fração residual e respetivo encaminhamento para aterro e VE (t), em 2023 73

Índice de Figuras

Figura 1 – Mapa da distribuição dos SGRU em Portugal Continental 14
Figura 2 – Distribuição de partilha de infraestruturas 17
Figura 3 – Evolução da produção de RU (t) e capitação diária (kg/hab.dia) em Portugal Continental, entre 2019 e 2023 19
Figura 4 – Produção (t) e capitação de RU (kg/hab.dia) por SGRU, em 2023 20
Figura 5 – Caracterização física dos RU produzidos em Portugal Continental, no ano de 2023 (%) 21
Figura 6 – Composição física dos RU de recolha indiferenciada, em Portugal Continental, no ano de 2023 (%) 21
Figura 7 – Composição física dos RU de recolha seletiva e outras recolhas, em Portugal Continental, no ano de 2023 (%) 21
Figura 8 – Composição física do fluxo embalagens de vidro de recolha seletiva efetuada em Portugal Continental, no ano de 2023 (%) 23
Figura 9 – Composição física do fluxo papel/cartão de recolha seletiva efetuada em Portugal Continental, no ano de 2023 (%) 23
Figura 10 – Composição física do fluxo de embalagens de plástico/metal/compósitas de recolha seletiva efetuada em Portugal Continental, no ano de 2023 (%) 23
Figura 11 – Composição física do fluxo de recolha seletiva de biorresíduos efetuada em Portugal Continental, no ano de 2023 (%) 23
Figura 12 – Evolução da recolha RU (%) entre 2019 e 2023 24
Figura 13 – Tipo de recolha, por SGRU, em 2023 (kg/hab.ano) 25
Figura 14 – Recolha seletiva por origem (%), em 2023 25
Figura 15 – Origem da recolha de algumas frações de RU e respetiva representatividade na fração, em 2023 26
Figura 16 – Destino direto dos RU entre 2019 e 2023 (%) 27
Figura 17 – Destinos iniciais dos RU (%), por SGRU, em 2023 28
Figura 18 – Destinos finais dos RU produzidos, em Portugal Continental, em 2023 (%) 29
Figura 19 – Evolução dos destinos finais dos RU produzidos, em Portugal Continental, entre 2019 e 2023 (%) 29
Figura 20 – Destinos finais dos RU produzidos (%), por SGRU, em 2023 30
Figura 21 – Quantidade de resíduos depositados anualmente em aterro sem pré-tratamento adequado e respetiva taxa de deposição anual, face ao total gerido, entre 2021 e 2023, em Portugal Continental 31
Figura 21 – Distribuição do composto escoado por tipo de classe em 2023 (%) 36
Figura 22 – Contribuição de cada fração de resíduos para a meta de preparação para a reutilização e reciclagem (%) 41

1. Nota Introdutória

A publicação da Diretiva 2018/851, em 2018, que alterou a Diretiva 2008/98/CE (Diretiva Quadro dos Resíduos), transposta para direito interno através do Regime Geral de Gestão de Resíduos[1] (RGGR) em dezembro de 2020, para além de apontar uma ambição elevada quanto aos objetivos e metas determinados para a presente década, exigindo, para o seu cumprimento, um desempenho excecional do setor dos resíduos, introduziu desígnios que determinam uma mudança de paradigma no que respeita à recolha e tratamento de resíduos urbanos, designadamente:

> "*Os Estados-Membros asseguram que, até 31 de dezembro de 2023, os biorresíduos são separados e reciclados na origem, ou são recolhidos seletivamente e não são misturados com outros tipos de resíduos*", e

Em Portugal, nos últimos anos, a política de gestão de resíduos urbanos tem assentado numa estratégia de recolha de resíduos indiferenciados e seu encaminhamento para instalações de tratamento mecânico e biológico (TMB), para recuperação de recicláveis materiais e valorização da matéria orgânica. Esta tecnologia, apesar de ter permitido o desvio de resíduos da deposição direta em aterro, a recuperação de alguns materiais recicláveis, maioritariamente resíduos de embalagens, e o tratamento de parte da fração biológica, não dá resposta aos desafios presentes e futuros sendo que a matéria orgânica processada por essa via já não será contabilizada para as metas de reciclagem a partir de 2027:

> "*A partir de 1 de janeiro de 2027, os Estados-Membros só podem contabilizar como reciclados os biorresíduos urbanos que entram no tratamento aeróbio ou anaeróbio se, tiverem sido objeto de recolha seletiva ou de separação na fonte*."

O **cumprimento dos objetivos e metas comunitárias** constitui um desafio para Portugal, devido às mudanças determinadas em termos da estratégia de prevenção e gestão de resíduos urbanos, a implementar num curto espaço de tempo, sendo que importa redefinir e readaptar a mesma para um modelo centrado na **prevenção de resíduos** e na **recolha seletiva** com o objetivo de recuperar maior quantidade de resíduos, com melhor qualidade, permitindo uma reciclagem de maior valor acrescentado a jusante.

Importa também assegurar uma diminuição muito significativa dos resíduos urbanos depositados em aterro, não só pela meta de, no máximo, 10% de deposição aterro, face ao total de resíduos urbanos produzidos, a cumprir até 2035, mas também pela falta de capacidade das instalações atuais, associada à forte resistência por parte de populações e responsáveis autárquicos à construção de novas instalações, situação que contrasta de forma premente com a evidente estagnação no desvio de materiais para operações de valorização material e orgânica.

Estes desígnios foram centrais na publicação do novo Plano Estratégico para os Resíduos Urbanos 2030[2] (PERSU 2030), que determina a substituição de um modelo baseado na recolha indiferenciada e tratamento em instalações de TMB, por outro que privilegie a recolha seletiva, perspetivando também a conversão das tecnologias TMB em instalações capazes de tratar resíduos recolhidos seletivamente.

[1] Anexo I do Decreto-Lei 102-D/2020, de 10 de dezembro, na sua atual redação

[2] Resolução do Conselho de Ministros n.º 30/2023, de 24 de março

Inclui também medidas destinadas à prevenção e redução da produção de resíduos urbanos com o objetivo de contribuir para uma inversão da tendência que tem sido verificada, ao longo dos últimos anos, de aumento de produção de resíduos urbanos.

A necessária alteração das opções de gestão de resíduos significa também um enorme esforço **na educação e envolvimento da população**, promovendo que esta participe ativamente tanto na separação dos resíduos e sua deposição seletiva, como na adoção de escolhas inteligentes relativamente à prevenção de resíduos. Salientar que os cidadãos e outros produtores de resíduos urbanos, são o elemento crucial no sucesso da implementação da estratégia.

O PERSU 2030 atribuiu a cada Sistema de Gestão de Resíduos Urbanos (SGRU) uma meta para 2030, determinando o seu contributo para a meta à qual Portugal se encontra vinculado nesse mesmo ano – 60%. Uma vez que a responsabilidade pelo cumprimento das metas deve ser **partilhada** entre os vários intervenientes do setor, cabendo aos municípios uma participação muito significativa e crucial para o sucesso da estratégia, importa que estes tenham **objetivos intercalares** a cumprir tendo em conta as responsabilidades respetivas.

Cada uma das entidades em apreço deverá definir, no âmbito dos respetivos planos multimunicipais, intermunicipais e municipais de ação (PAPERSU), a trajetória associada ao cumprimento destes objetivos intercalares.

O PERSU 2030 perspetiva um conjunto de objetivos, medidas e ações exigentes, mas necessário. Portugal está empenhado numa transição para uma economia circular com um elevado nível de eficiência na utilização de recursos, sendo a implementação da estratégia de prevenção e gestão de resíduos urbanos fundamental para o seu sucesso.

2. Sumário

No ano de 2023 a **produção de resíduos urbanos (RU)** em Portugal foi de 5 338 mil toneladas, mantendo-se o valor praticamente constante face ao apurado em 2022 (crescimento de 0,28%).

Em termos de **destino final, 59% dos resíduos produzidos em Portugal continental foram depositados em aterro (57% se considerarmos Portugal Continental e Regiões Autónomas**), enquanto **12% foram encaminhados para valorização energética.**

O encaminhamento de RU para aterro, continua a representar uma percentagem muito significativa face à sua produção, tendo-se verificado um **aumento de 2 p.p. em Portugal continental** relativamente ao ano anterior, que se deveu essencialmente à paragem da instalação de valorização energética da Valorsul durante um período alargado.

Quanto à **recolha seletiva de biorresíduos** verifica-se um aumento do número de municípios que efetua recolha seletiva desta fração de resíduos (144 e 168 municípios, em 2022 e 2023, respetivamente), atingindo cerca de 60% dos municípios do continente, sendo um indicador que a implementação no terreno está a avançar, pese embora os quantitativos sejam ainda reduzidos - 33 230 t de biorresíduos recolhidos seletivamente em 2023, mais 19% do que no ano anterior.

Relativamente à **recolha seletiva multimaterial** os valores de **retoma** obtidos, mantém-se baixos face ao material efetivamente disponível para reciclagem, destacando-se os **resíduos de plástico**, em que a taxa de recuperação do material (embalagem e não embalagem,) é de cerca de 23% face ao disponível.

Os indicadores chave monitorizados no presente relatório, a nível nacional, podem ser consultados na Tabela 1, tendo-se verificado um retrocesso **de 1 p.p. no resultado de preparação para reutilização e reciclagem e um aumento de 2 p.p**., **ambos em relação ao ano anterior, no que se refere à deposição em aterro.**

Tabela 1 – Resumo com o ponto de situação dos principais indicadores em função das metas nacionais a alcançar (inclui Portugal e Regiões Autónomas)

Indicador Nacional	Unidade	Referência (2019)	Situação em 2023	Meta a alcançar		
				2025	2030	2035
Prevenção [Quantidade de resíduos produzidos]	kg/hab.ano	513	505	513	513	-
Preparação para reutilização e reciclagem	% de RU recicláveis	-	32%	55%	60%	65%
Deposição em aterro	% de RU depositados em aterro	-	57%	-	-	10%

3. Gestão de Resíduos Urbanos

Os serviços de gestão de RU abrangem as fases de recolha, transporte e tratamento (valorização/eliminação) de resíduos.

3.1 Entidades com responsabilidade na gestão de resíduos urbanos

Em 2023 existiam em Portugal Continental 237 entidades gestoras em baixa[3], responsáveis pela **recolha indiferenciada** de resíduos, a maioria de pequena dimensão, restringindo-se ao universo municipal**.** Dessas entidades, 21, pertencentes aos sistemas da Amcal, Lipor, Tratolixo e área metropolitana de Lisboa integradas no sistema da VALORSUL, foram também responsáveis pela **recolha seletiva** material.

Ainda relativamente à recolha seletiva material, e apesar de ser um serviço típico de gestão em baixa, 20 entidades gestoras em alta são responsáveis por esse serviço, em complemento com o tratamento que efetuam.

A **recolha seletiva de biorresíduos**, à semelhança da recolha indiferenciada, é uma responsabilidade dos municípios e, apesar de atualmente ter ainda uma expressão muito reduzida em Portugal, em 2023 já se verifica um aumento no número de municípios que declararam recolher biorresíduos seletivamente - 168 dos 278 municípios de Portugal Continental, mais 24 municípios face ao ano anterior. Alguns municípios asseguram também **recolha seletiva de outros fluxos**, nomeadamente resíduos volumosos, perigosos, têxteis, madeiras e óleos alimentares usados.

No que respeita a fluxos específicos de **resíduos abrangidos pela Responsabilidade Alargada do Produtor (RAP)**, como os resíduos de equipamentos elétricos e eletrónicos (REEE) e resíduos de baterias (RPA), a recolha é assegurada em redes próprias das entidades gestoras licenciadas para o efeito, sendo que, em muitas situações existem protocolos/contratos entre os municípios ou SGRU e as referidas entidades por forma a assegurar uma maior capilaridade na recolha destas frações.

Das 23 entidades gestoras de serviços em alta, denominados Sistemas de Gestão de Resíduos Urbanos (SGRU), 12 são multimunicipais[4], as quais gerem cerca de 66% dos RU produzidos, e 11 são intermunicipais[5], responsáveis pelos restantes 38%.

A Figura 1 ilustra a distribuição dos 23 SGRU, sendo que cada um dos Sistemas é pautado por diferenças significativas no que respeita ao número de municípios abrangidos, área servida, geografia, demografia e condições socioeconómicas.

Nas fichas por SGRU apresentadas no Anexo V do presente relatório são discriminados alguns dados que caracterizam a abrangência do SGRU em termos de municípios, população e área.

[3] RASARP 2023, Volume 1 - Caracterização do setor de águas e resíduos, ERSAR

[4] São considerados multimunicipais os SGRU de titularidade estatal que sirvam pelo menos dois municípios e exijam a intervenção do Estado em função de razões de interesse nacional. Das 12 entidades multimunicipais, 11 fazem parte do universo EGF (*Environment Global Facilities*), sendo a outra a BRAVAL.

[5] São considerados SGRU intermunicipais/municipais aqueles aos quais cabe aos municípios, isoladamente ou em conjunto, através de associações de municípios, ou em parceria com o Estado, definir o modo de organização e gestão – conceitos presentes no relatório da ERSAR "*Caracterização do sector de águas e resíduos/2016*". As entidades que se enquadram no conceito intermunicipal/municipal, dizem respeito a todas as restantes que não se enquadram no ponto anterior.

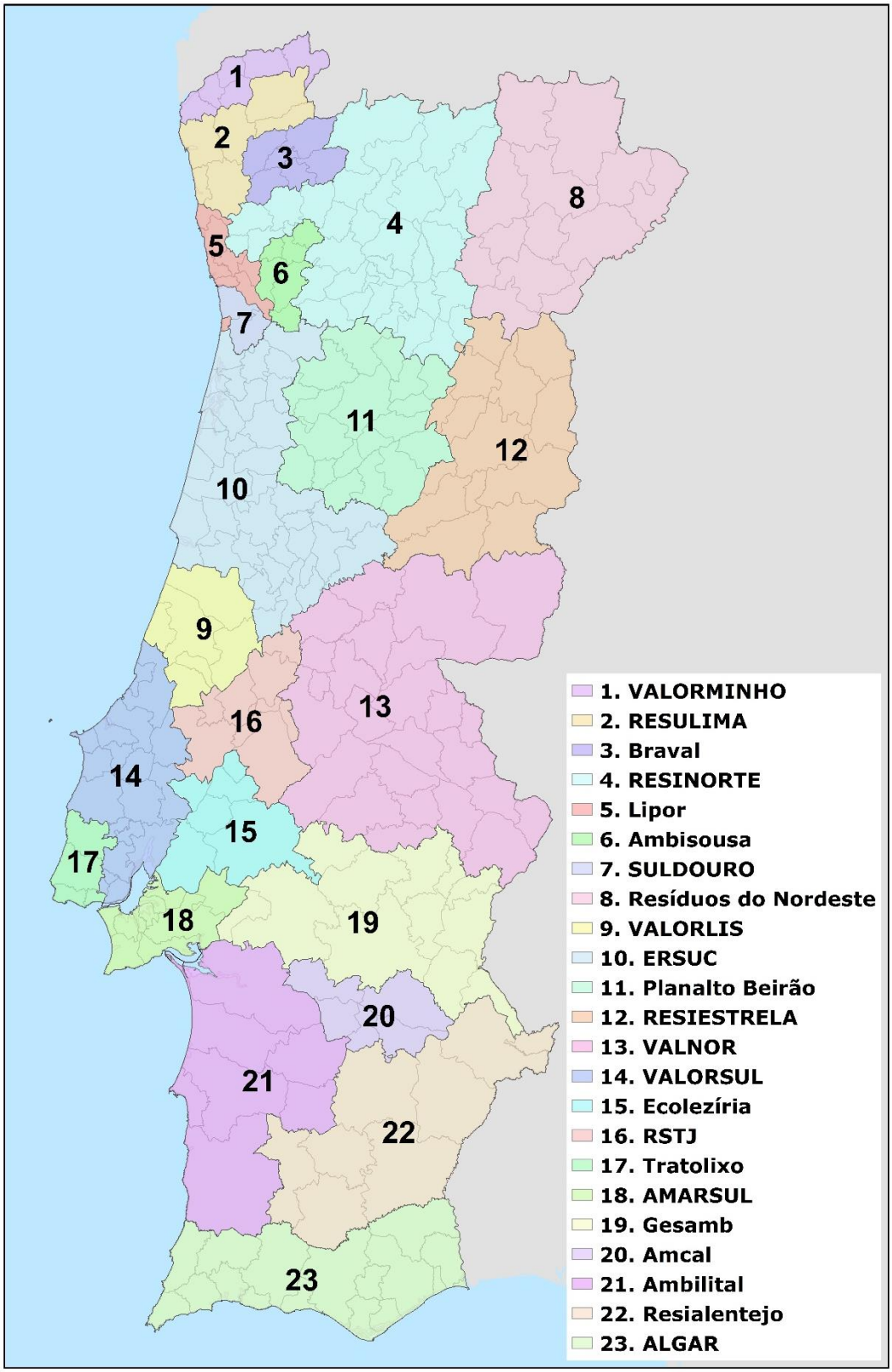


Figura 1 – Mapa da distribuição dos SGRU em Portugal Continental

3.2 Instalações de tratamento de resíduos urbanos

As diferenças nas áreas de intervenção de cada SGRU refletem-se nas opções adotadas em termos de recolha e tratamento dos RU, bem como na rede de equipamentos e instalações de gestão de resíduos e fluxos específicos de resíduos, opções essas que têm também impacto nos custos associados à gestão de resíduos.

A disponibilidade de instalações de tratamento, por SGRU, poderá ser encontrada com mais detalhe nas respetivas fichas individuais, em anexo ao presente relatório, sendo que a Tabela 2 ilustra o número total existente em Portugal Continental em 2023, por tipologia.

Tabela 2 – Número de instalações de tratamento de RU existentes, em Portugal Continental, a 31 de dezembro de 2023

Instalações	N.º
Triagem	30
Tratamento Mecânico	6
Tratamento Mecânico e Biológico	20
Tratamento Biológico (dedicado a biorresíduos recolhidos seletivamente)	6
Produção de Combustíveis Derivados de Resíduos (CDR)	6
Valorização Energética	2
Aterros	32

Relativamente às **instalações de triagem**, existem 30 distribuídas pela área geográfica dos SGRU, sendo que, a maioria dos sistemas possui uma ou duas, com exceção da RESINORTE que possui quatro. Salientar que as instalações de triagem servem para o tratamento da fração de embalagens de plástico e em algumas situações também para triagem de papel/cartão e vidro. No entanto, para estes dois fluxos específicos, em muitos casos, apenas é efetuada triagem negativa de contaminantes.

No que concerne a instalações exclusivas apenas para **tratamento mecânico**, as 6 existentes encontram-se na AMARSUL, RESINORTE (três instalações), Tratolixo e VALORMINHO, e dedicam-se ao processamento da fração indiferenciada, separando a matéria orgânica e recuperando outros resíduos recicláveis. Salientar que parte da matéria orgânica recuperada é posteriormente encaminhada para instalações de tratamento biológico situadas noutros locais ou mesmo para outros SGRU como é o caso da VALORMINHO.

Em 2023 encontravam-se operacionais 26 instalações para tratamento de **valorização orgânica para biorresíduos**, 20 para biorresíduos provenientes da recolha indiferenciada e 6 para biorresíduos provenientes da recolha seletiva, distribuídas por 19 SGRU. Face a 2022, o número de instalações manteve-se.

Quanto ao **tipo de tratamento implementado**, metade (13 instalações) efetuam compostagem, enquanto que a outra metade efetua digestão anaeróbia seguida de compostagem para estabilização do digestato. Importa salientar que a instalação da Associação de Municípios da Região do Planalto Beirão (AMRPB), durante o ano 2023, ainda se encontrava em fase de testes, para melhoria da qualidade do composto obtido, tendo sido considerada, para efeitos de cálculos no presente relatório, apenas como unidade de tratamento mecânico.

Ainda no que respeita às instalações de tratamento de **valorização orgânica**, 20 instalações possuem, a montante do tratamento biológico, **tratamento mecânico** para receção de resíduos provenientes da recolha indiferenciada e recuperação da fração orgânica e outros resíduos valorizáveis.

Para o tratamento de **biorresíduos provenientes da recolha seletiva** existem 6 instalações: as instalações da Lipor e VALORSUL, respetivamente de compostagem e digestão anaeróbia tratam, essencialmente, biorresíduos alimentares e as restantes quatro infraestruturas, uma da responsabilidade da Tratolixo e as restantes da responsabilidade da ALGAR, são dedicadas ao tratamento de resíduos verdes, por compostagem.

Ao nível de instalações de produção de **Combustíveis Derivados de Resíduos (CDR)**, em 2023 entrou em funcionamento mais uma instalação, a da Planalto Beirão aumentando o número para 6 unidades. Das unidades localizadas na Ambilital, ERSUC (2), Gesamb, Planalto Beirão e VALNOR, **apenas a Ambilital e a Planalto Beirão registaram em 2023 produzir efetivamente CDR e seu escoamento para cimenteiras**.

No que se refere às **instalações de valorização energética**, e à semelhança dos anos anteriores, em 2023, Portugal Continental estava dotado de duas incineradoras, exploradas pelos SGRU VALORSUL e Lipor, localizando-se as mesmas nos dois grandes centros urbanos do país, respetivamente Lisboa e Porto.

Por fim, e relativamente aos **aterros** em exploração, a maioria dos SGRU (16) possui apenas uma instalação, sendo que seis SGRU possuem dois aterros ativos. A exceção diz respeito à RESINORTE, que possui quatro aterros em exploração, dada a extensão de território afeto e quantitativos produzidos. Por comparação ao ano anterior existem menos dois aterros a receber resíduos, designadamente o de Sermonde do SGRU SULDOURO e o de Viana do Castelo do SGRU RESULIMA, ambos em fase de encerramento.

3.3 Partilha de instalações entre SGRU

A partilha de instalações é uma condição fundamental para se criarem sinergias entre os SGRU, potenciar o tratamento de resíduos e colmatar eventuais capacidades deficitárias ou ociosas e aproveitar capacidade excedentária. Assim, em 2023, verificaram-se as partilhas conforme Figura 2:

Figura 2 – Distribuição de partilha de infraestruturas (nota: a tipologia de instalação apresentada à esquerda, é de destino)

Verifica-se que as relações estabelecidas, centram-se essencialmente nos SGRU VALORSUL e Lipor, e estão relacionadas com o facto de disporem de instalações de incineração.

Dar nota que, pelo contrário, alguns SGRU do Alentejo - Gesamb, Amcal e Resialentejo - reduziram significativamente a partilha de instalações de TMB que dispunham. Ainda, a RSTJ, por passar a rececionar resíduos da Tratolixo no seu TMB, reduziu a sua capacidade excedentária e deixou de rececionar grande parte dos resíduos provenientes da Ecolezíria para TMB, o que resultou numa maior deposição de resíduos em aterro neste último SGRU.

3.4 Produção de resíduos

A produção de RU referente ao ano de 2023 para Portugal Continental (PT Continental) e Regiões Autónomas da Madeira (RA Madeira) e dos Açores (RA Açores) encontra-se na Tabela 3.

Tabela 3 – Quantitativos de RU produzidos (10^3 t) entre 2019 e 2023 e respetiva capitação (kg/hab.ano) por região em 2023

Região	2019	2020	2021	2022	2023	Capitação 2023
PT Continental	5 007	5 014	5 043	5 050	5 064	502
RA Madeira	129	123	118	124	124	487
RA Açores	146	142	150	150	149	621
TOTAL	**5 281**	**5 279**	**5 311**	**5 323**	**5 338**	**505** *
Variação face ao ano anterior	***↑1%***	***↓0,05%***	***↑1%***	***↑0,24%***	***↑0,28%***	-

* Este valor corresponde à média ponderada

Verifica-se, que em 2023, a produção de resíduos urbanos se manteve praticamente inalterada, quando comparada com o ano anterior, embora a tendência continue, em geral, tenuemente crescente desde 2019.

Relativamente à produção por habitante, em Portugal Continental, o valor foi de **502 kg/hab.ano**[6], valor abaixo da média Europeia[7], correspondente a uma produção de cerca de **1,4 kg/dia por habitante**, valor esse que se mantem constante nos últimos 5 anos (Figura 3).

Ao incluir os quantitativos das Regiões Autónomas a capitação sobe para **505 kg/hab.ano**, mantendo-se, contudo, o valor de produção diária por habitante inalterado, ou seja, **1,4 kg/dia por habitante**. De facto, é de realçar que a capitação na Região Autónoma dos Açores é significativamente mais elevada do que no continente e Região Autónoma da Madeira, o que se pode dever a vários fatores como a população não residente ou a utilização mais alargada da classificação de "resíduo urbano".

De salientar que até 2019 a capitação de RU dos Estados-Membros da UE era inferior à capitação de Portugal, tendo-se registado uma inversão desta tendência no ano de 2020, com Portugal a estabilizar e a UE27 a aumentar a sua produção.

[6] Valor calculado com base na população média anual residente de 2023 (10 082 253 habitantes), publicada pelo INE.
[7] 513 kg/hab.ano, 27 países, conforme estimativa (a 8 de fevereiro de 2024) da Eurostat para 2022: https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/env_wasmun/default/table?lang=en&category=env.env_was.env_wasst

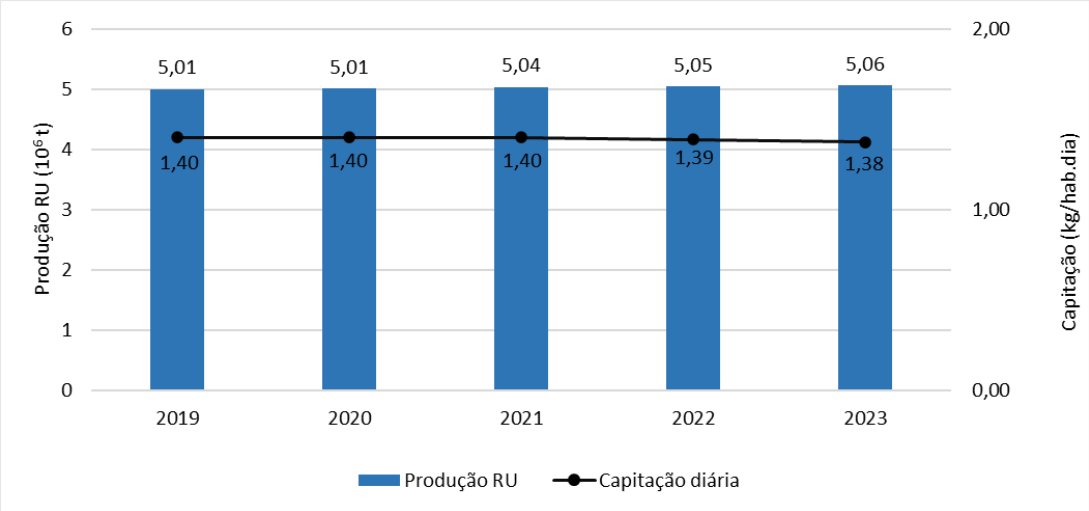


Figura 3 – Evolução da produção de RU (t) e capitação diária (kg/hab.dia) em Portugal Continental, entre 2019 e 2023

A produção de resíduos por SGRU (Figura 4), não apresenta, em geral, grandes variações face ao ano anterior. Contudo, salientam-se os seguintes casos:

- **Os aumentos mais significativos** ocorreram na Resíduos do Nordeste e na Ambilital, com 2%;
- Situações extremas **na capitação de resíduos**, verificam-se na Planalto Beirão com 1,14 kg/hab.dia e ALGAR com 2,35 kg/hab.dia;
- A **diminuição da produção mais significativa ocorreu** na Amcal (4%);
- A zona do Algarve continua a registar o valor de capitação mais elevado (2,35 kg/hab.dia) de Portugal Continental, resultado esse explicado pela população flutuante presente na região, a qual não é considerada para efeitos de cálculo;
- Em 13 SGRU verificou-se uma redução (ainda que pouco significativa, em alguns casos) da capitação de resíduos.

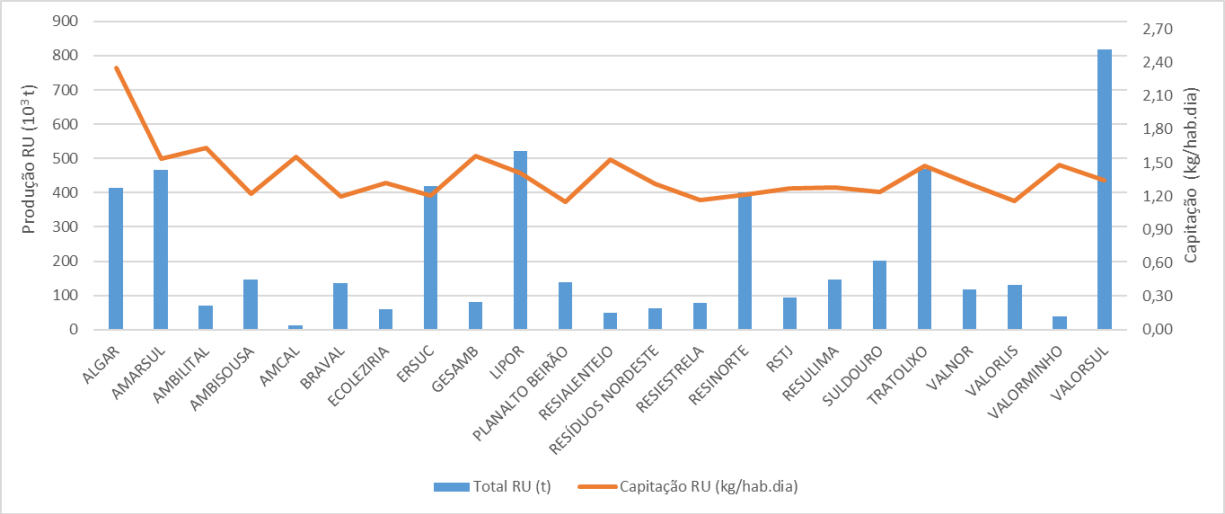


Figura 4 – Produção (t) e capitação de RU (kg/hab.dia) por SGRU, em 2023

3.5 Composição física

No presente subcapítulo encontram-se os resultados referentes à composição física dos RU em Portugal Continental (com base no estabelecido na Portaria n.º 851/2009, de 7 de agosto), nomeadamente composição física dos **RU produzidos**, onde se incluem os resultados para a **recolha indiferenciada** e **recolha seletiva** (proveniente dos ecopontos, porta-a-porta e outras recolhas como circuitos especiais e ecocentros), assim como a composição física individualizada da **recolha seletiva de quatro frações de material**: vidro, papel/cartão, embalagens (recolha através do ecoponto amarelo) e biorresíduos.

Na produção de RU em Portugal Continental, ilustrada na Figura 5, é evidente o elevado contributo da fração de **biorresíduos**, representando no total de RU cerca de 38% o que demonstra a sua relevância numa correta gestão de RU. As restantes frações, também com uma percentagem de produção significativa no total de RU, dizem respeito ao **plástico** (11%), **papel/cartão** (9%), **têxteis sanitários** (9%) e **vidro** (7%). Destes materiais, referir que apenas os têxteis sanitários não são, neste momento, passíveis de reciclagem em larga escala.

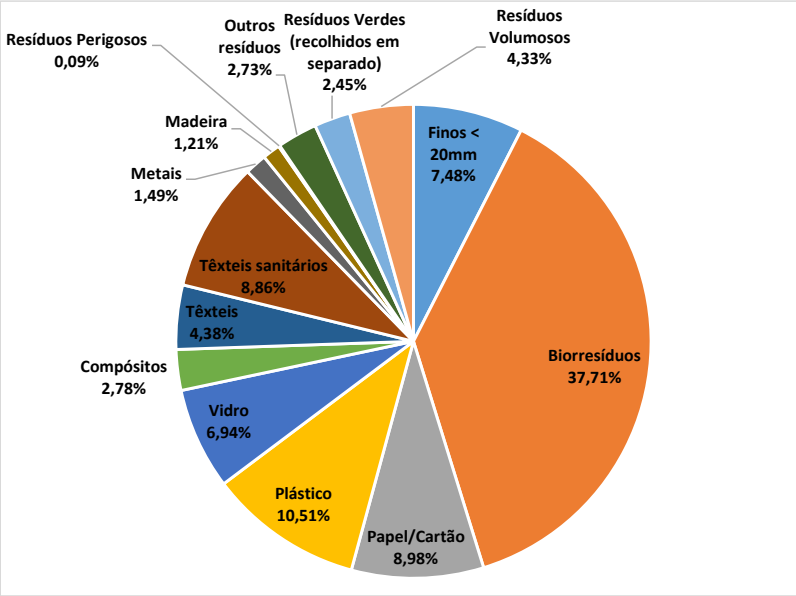


Figura 5 – Caracterização física dos RU produzidos em Portugal Continental, no ano de 2023 (%)

A informação mais detalhada, por subcategoria, encontra-se detalhada no Anexo II do presente documento.

As Figura 6 e Figura 7[8] mostram a origem das frações em termos de recolha, verificando-se que os **biorresíduos** têm uma expressão muito significativa na recolha indiferenciada (e menor na recolha seletiva), representando mais de 47% do seu total.

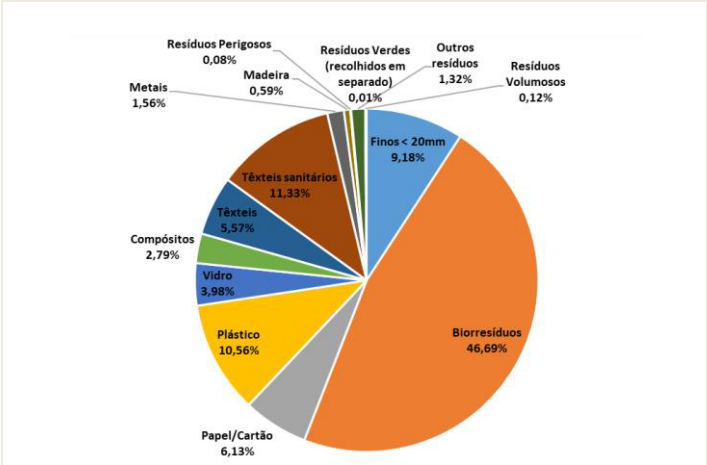


Figura 6 – Composição física dos RU de recolha indiferenciada, em Portugal Continental, no ano de 2023 (%)

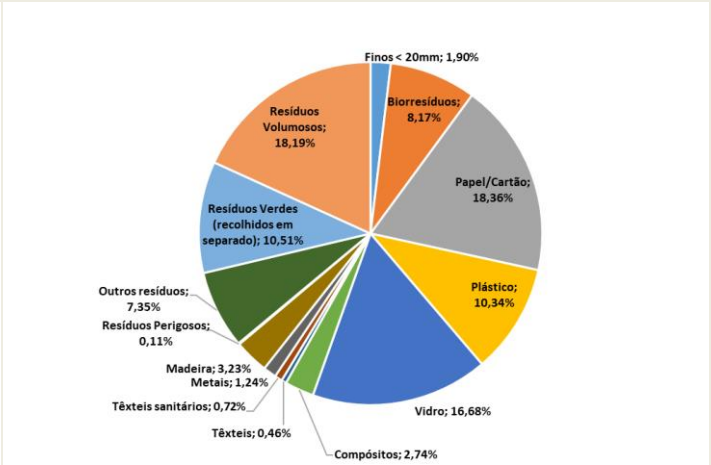


Figura 7 – Composição física dos RU de recolha seletiva e outras recolhas, em Portugal Continental, no ano de 2023 (%)

[8] As percentagens foram calculadas em função do total de resíduos que chega às instalações dos SGRU por via daquele tipo de recolha.

O **papel/cartão** e o **vidro** têm uma representatividade significativa no âmbito da recolha seletiva (incluindo recolhas dedicadas). O **plástico** é um material com quantitativos significativos tanto a nível dos resíduos de recolha seletiva e indiferenciada. De destacar ainda a elevada representatividade dos **volumosos** na recolha seletiva e outras recolhas dedicadas.

Como principal conclusão, destaca-se a existência de um potencial muito elevado de materiais valorizáveis na recolha indiferenciada, nomeadamente biorresíduos, que justifica o investimento atual e previsto nos próximos anos para desvio desta fração para a recolha seletiva.

Quanto às frações recolhidas seletivamente, foi realizada uma análise mais fina a quatro frações de materiais, designadamente **vidro, papel/cartão, embalagens (plástico/metal/ECAL) e biorresíduos**, dada a sua importância no cumprimento das metas, no sentido de se aferir a expressão de contaminantes no total da recolha.

No caso do **vidro** e do **papel/cartão** (Figura 8 e Figura 9) a contaminação de cerca de 6% correspondendo os restantes **94%** a material apto à retoma. Salientar que no caso do vidro, os contaminantes integram-se, em grande parte (60%), na categoria "finos", pelo que podem corresponder também a resíduos de vidro, de difícil aproveitamento pela sua reduzida dimensão e dificuldade de separação.

No caso da recolha através do designado **ecoponto amarelo**, o **plástico** e o **metal** (Figura 10) representam a grande maioria do que é recolhido (**74%**), sendo que a fração dos compósitos, onde se inclui o material **ECAL**, tem uma representatividade de **11%**. Assim, no total, existirá um grau de contaminação de cerca de 15% nesta recolha. A tipologia de contaminantes é bastante variada, destacando-se o papel/cartão (≈5%) e biorresíduos (≈2%).

No que respeita à **recolha seletiva de biorresíduos**, um tipo de recolha em desenvolvimento a nível nacional, a Figura 11 representa a composição física da recolha efetuada na área de abrangência de 20 SGRU, onde 5 apresentam recolha de resíduos verdes em separado, enquanto que nos restantes existe igualmente recolha de resíduos alimentares (restos de cozinha) e de jardim. Esta é uma tipologia de recolha que apresenta níveis de **contaminação de cerca de 9%**, tendo como principais contaminantes materiais o plástico, os têxteis sanitários e os finos, sendo que neste último caso é expectável uma fração significativa de biorresíduos. Não foi possível efetivar esta análise separadamente para os fluxos de resíduos alimentares e verdes.

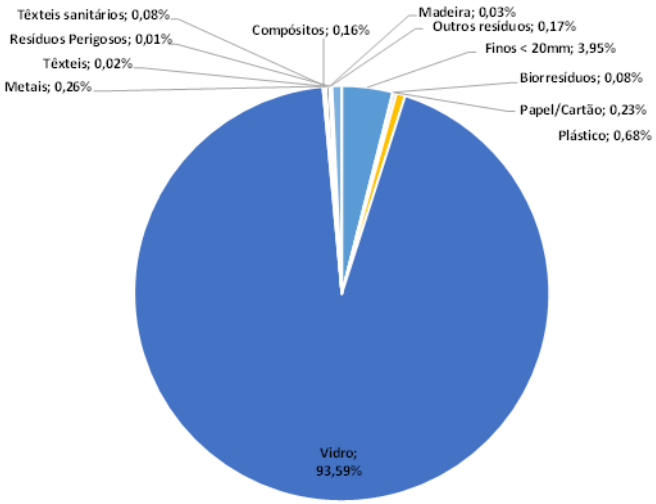


Figura 8 – Composição física do fluxo embalagens de vidro de recolha seletiva efetuada em Portugal Continental, no ano de 2023 (%)

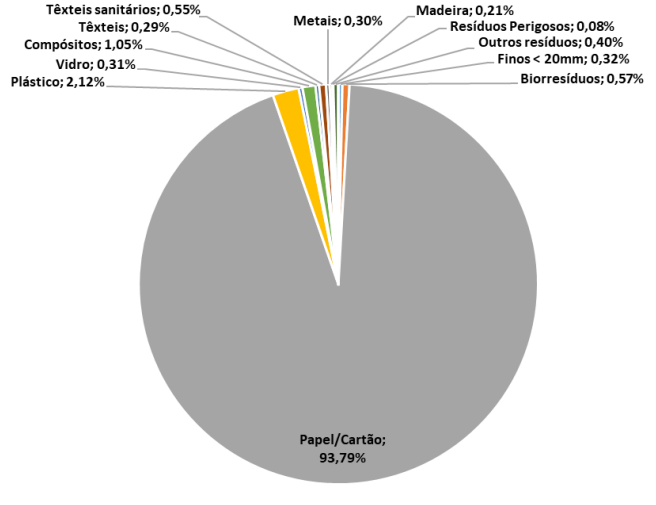


Figura 9 – Composição física do fluxo papel/cartão de recolha seletiva efetuada em Portugal Continental, no ano de 2023 (%)

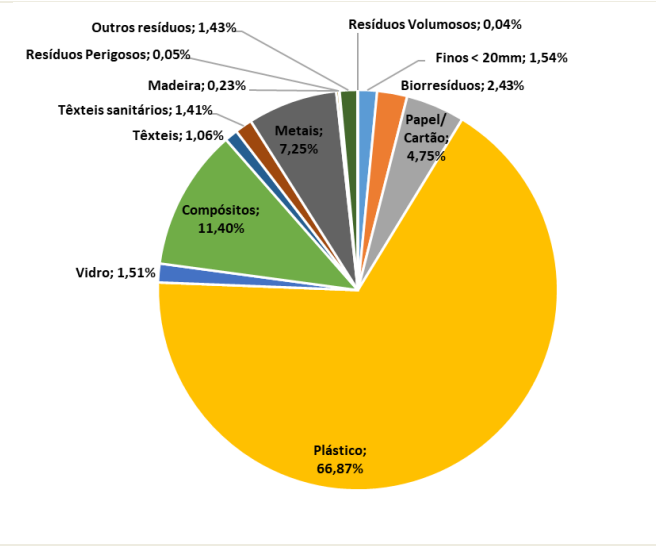


Figura 10 – Composição física do fluxo de embalagens de plástico/metal/compósitas de recolha seletiva efetuada em Portugal Continental, no ano de 2023 (%)

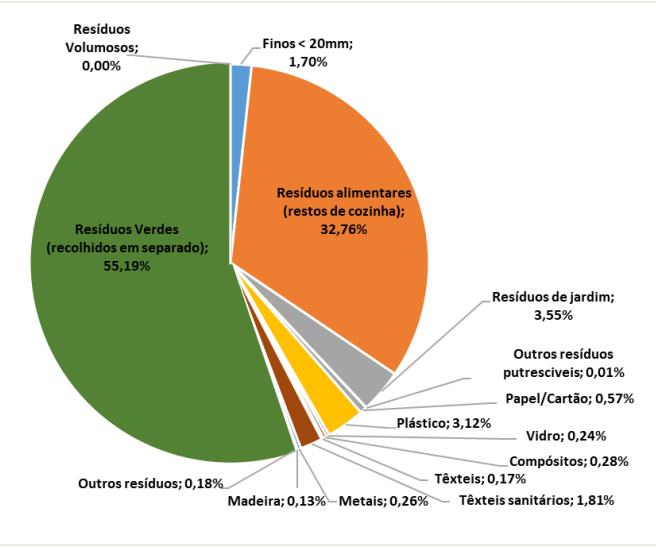


Figura 11 – Composição física do fluxo de recolha seletiva de biorresíduos[9] efetuada em Portugal Continental, no ano de 2023 (%)

[9] Sendo os biorresíduos compostos pelas subcategorias resíduos alimentares (restos de cozinha), resíduos de jardim, outros resíduos putrescíveis e pela categoria resíduos verdes (recolhidos em separado)

3.6 Recolha

Na Tabela 4 é apresentada a evolução dos quantitativos de RU, por tipo de recolha, esquematizando a Figura 12 a representatividade dos tipos de recolha entre os anos 2019 e 2023.

Tabela 4 – Recolha de RU (10^3 t) em Portugal Continental, entre 2019 e 2023

Tipo de Recolha	2019	2020	2021	2022	2023
Recolha Indiferenciada	3 955	3 950	3 916	3 895	3 834
Recolha Seletiva	949	989	1 058	1 082	1 151
Outros Produtores RU	102	75	69	72	80
TOTAL	**5 007**	**5 014**	**5 043**	**5 050**	**5 064**

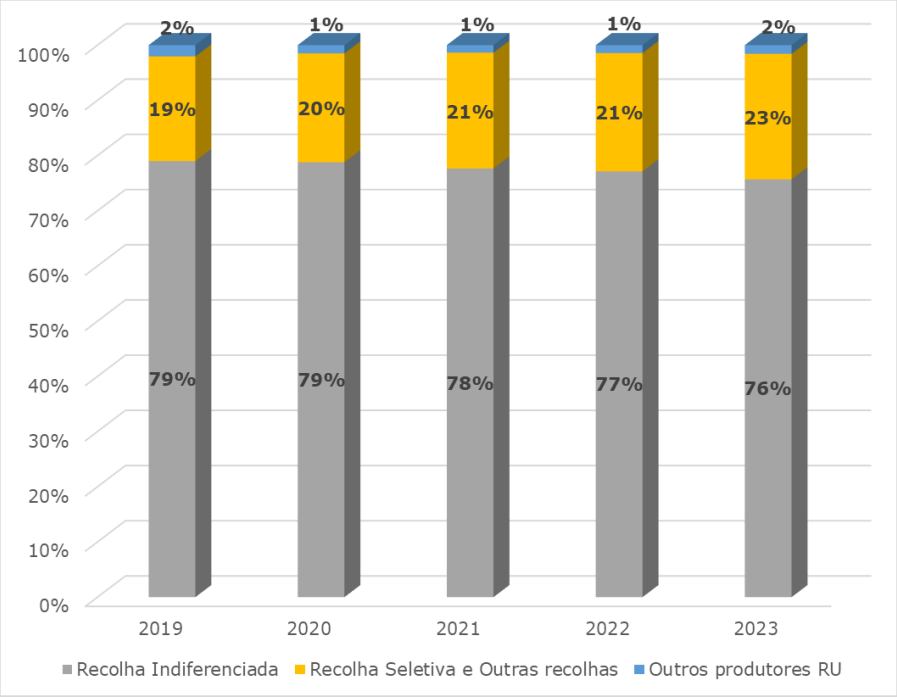


Figura 12 – Evolução da recolha RU (%) entre 2019 e 2023

Embora, com uma tendência crescente, a evolução da recolha seletiva não tem sido a esperada face às medidas e investimentos efetivados nesta matéria, representando 23% do total dos resíduos urbanos recolhidos no País.

Uma análise no que concerne ao tipo de recolha, por SGRU, encontra-se representada na Figura 13.

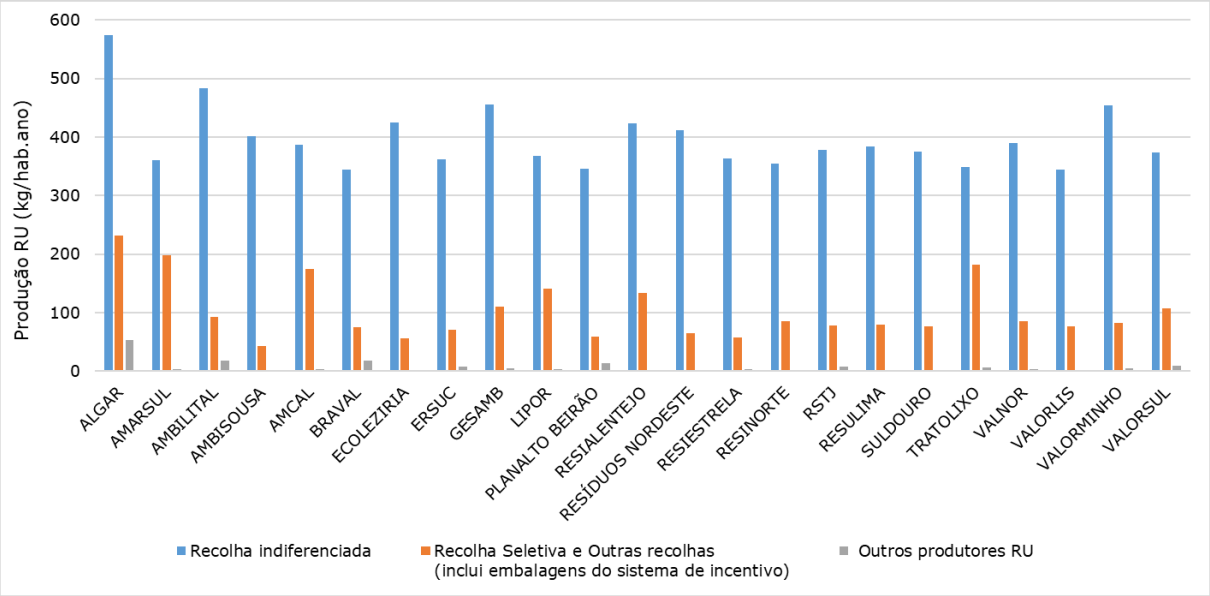


Figura 13 – Tipo de recolha, por SGRU, em 2023 (kg/hab.ano)

A análise por tipologia de recolha seletiva, encontra-se discriminada na Figura 14 onde se observa a maior representatividade dos ecopontos (8%) e os circuitos especiais (7%), por comparação com a recolha seletiva porta-a-porta, biorresíduos alimentares e verdes (2%) e ecocentros (1%).

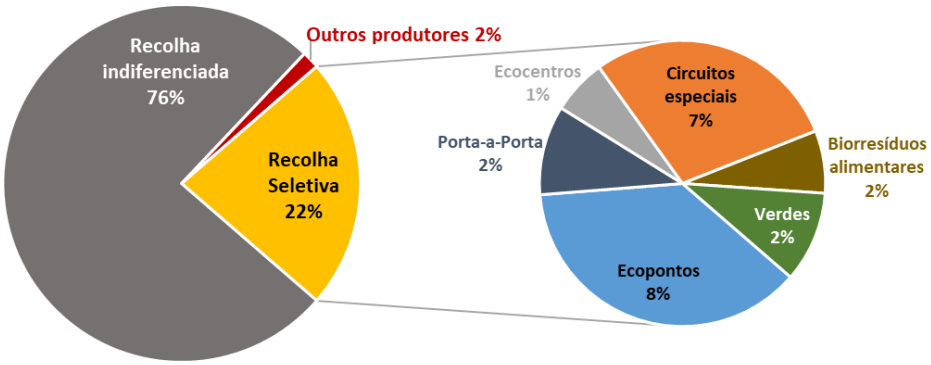


Figura 14 – Recolha seletiva por origem (%), em 2023

Contudo, e apesar de algumas melhorias pontuais verificadas, e como referido anteriormente, **a taxa de recolha indiferenciada mantém-se elevada quando comparada com a da recolha seletiva**, desígnio que é **crucial inverter**.

Em complemento à presente análise, um cruzamento entre os resultados obtidos na composição física da recolha indiferenciada e seletiva dos RU produzidos em Portugal Continental em 2023 (Figura 6 e Figura 7, respetivamente) com os valores da Tabela 4, referentes à recolha de RU em Portugal Continental, permite quantificar a recolha de algumas frações materiais por diferentes origens (RS = Recolha Seletiva, RI = Recolha Indiferenciada), conforme ilustrado na Figura 15.

Figura 15 – Origem da recolha de algumas frações de RU e respetiva representatividade na fração, em 2023

Os resultados apurados demonstram, de forma muito evidente, que no **fluxo indiferenciado existe ainda uma quantidade muito significativa de resíduos com potencial de serem encaminhados para reciclagem (incluindo orgânica)** os quais deverão necessariamente ser desviados para a recolha seletiva. Destacar o caso do plástico, metal e biorresíduos, com uma fraca expressão relativa dos quantitativos na recolha seletiva, situação que é fundamental inverter tendo em consideração que a eficácia da recuperação destes materiais na recolha indiferenciada, em instalações TMB, é baixa, quer em termos de quantidade, quer de qualidade.

3.7 Destinos iniciais e finais

A Figura 16 – Destino direto dos RU entre 2019 e 2023 (%)apresenta a distribuição relativa ao tratamento inicial dos RU entre 2019 e 2023, em Portugal Continental.

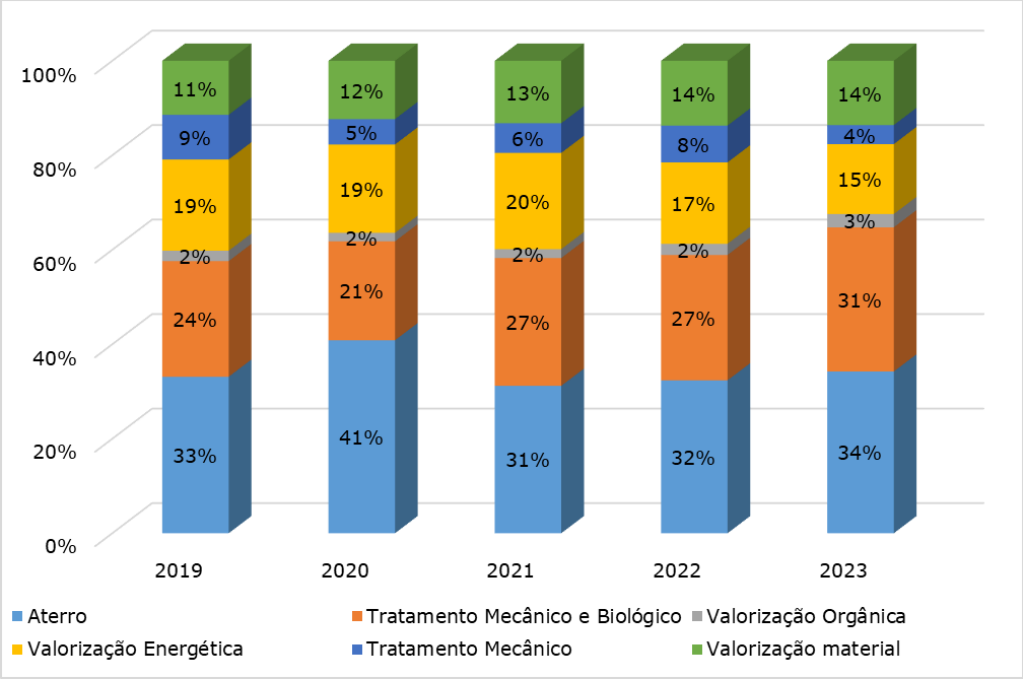


Figura 16 – Destino direto dos RU entre 2019 e 2023 (%)

Em 2023 verifica-se novamente um ligeiro aumento (2 p.p.) da **deposição de resíduos em aterro**, sendo que em termos percentuais este continua a ser o destino preferencial (34%) ultrapassando o resultado verificado no ano 2019. Acresce que, a percentagem de resíduos encaminhada para **valorização energética** foi de 15%, resultando assim num total de **49% de RU encaminhados diretamente, para os destinos mais baixos da hierarquia de resíduos**.

Salientar que os resultados dos últimos 2 anos, com principal impacto em 2023 refletem em grande parte a paragem para manutenção e substituição de equipamentos, da instalação de incineração da VALORSUL, que no último ano teve a duração de mais de 4 meses.

A restante parcela de RU (51%) teve como destino o tratamento mecânico e biológico, tratamento mecânico, valorização orgânica e valorização material.

A Figura 17 – Destinos iniciais dos RU (%), por SGRU, em 2023apresenta o resultado desagregado, por SGRU, no que respeita ao encaminhamento de resíduos.

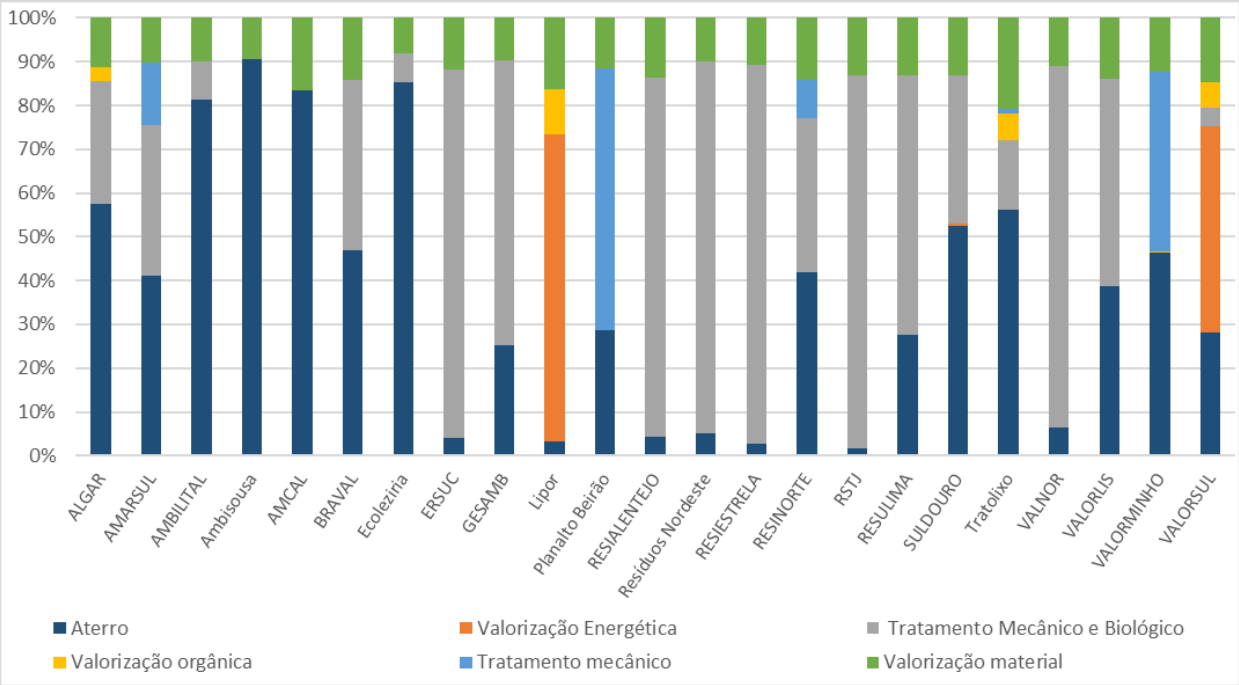


Figura 17 – Destinos iniciais dos RU (%), por SGRU, em 2023

Em 2023, em 4 SGRU o destino inicial de mais de 60% dos RU produzidos foi o aterro, consequência de paragens das instalações de tratamento mecânico e biológico ou da inexistência de outros tratamentos para além do aterro. Em complemento, alguns SGRU efetuaram paragens programadas para manutenção/reparação de unidades de tratamento mecânico e biológico, situação que agravou a quantidade de resíduos depositados em aterro. Como ponto positivo, referir que em 7 SGRU o aterro foi o destino inicial de menos de 10% dos quantitativos recolhidos.

Embora o "destino inicial dos resíduos" seja um indicador relevante, não representa o destino final efetivo dos mesmos.

Na Figura 18 esquematiza-se o total de resíduos encaminhados para cada um dos respetivos **destinos "finais"**, face aos resíduos produzidos, sendo que a **fração total de resíduos depositados em aterro,** entre os quais resíduos resultantes dos tratamentos de triagem, tratamento mecânico, tratamento mecânico e biológico, plataformas de recicláveis, produção de combustíveis derivados de resíduos e valorização orgânica, constituiu cerca de **59%** do total de resíduos produzidos, representando um aumento de 2 p.p. face a 2022, conforme se ilustra na Figura 19. Mais uma vez, salientar que a paragem da instalação da incineração, afetando os SGRU VALORSUL e Tratolixo contribui de forma significativa para este resultado, o que é visível no gráfico.

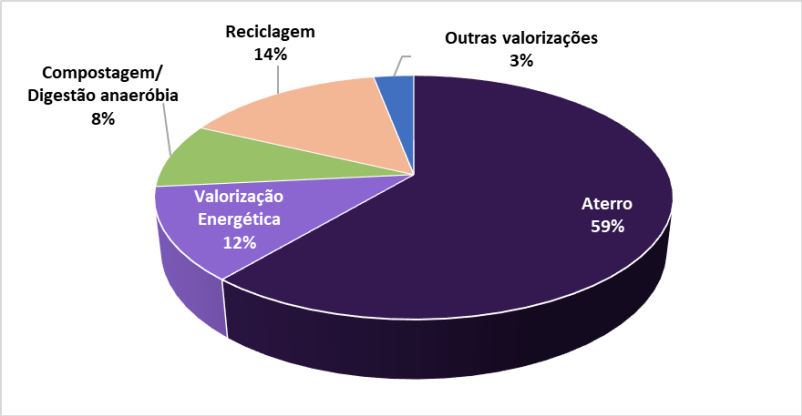


Figura 18 – Destinos finais dos RU produzidos, em Portugal Continental, em 2023 (%)

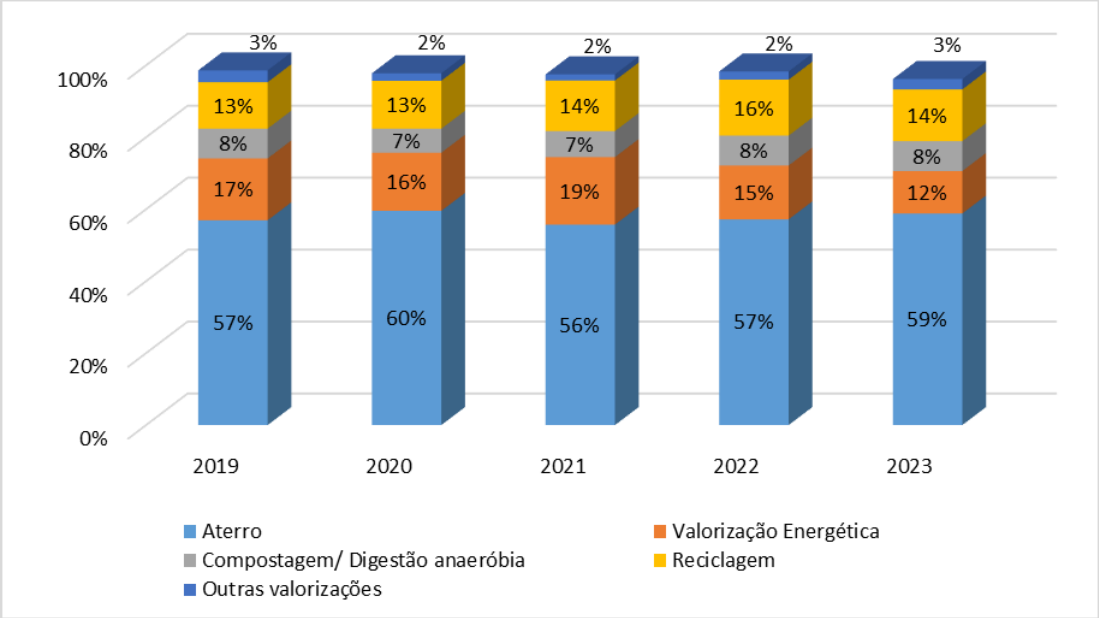


Figura 19 – Evolução dos destinos finais dos RU produzidos, em Portugal Continental, entre 2019 e 2023 (%)

A Figura 20 permite uma análise, por SGRU, no que concerne ao encaminhamento final dos **resíduos produzidos** nas suas áreas de abrangência. Do total dos SGRU existentes em Portugal Continental, 17 encaminham mais de 60% do total dos RU que rececionam para aterro.

Nas fichas individuais por SGRU, em anexo ao presente relatório, é possível observar com maior detalhe os destinos adotados por cada um destes sistemas.

De referir que, em alguns sistemas o encaminhamento final dos resíduos face à sua produção não consubstancia um tratamento a 100%, com especial destaque para a RSTJ, provavelmente devido a armazenagem de resíduos.

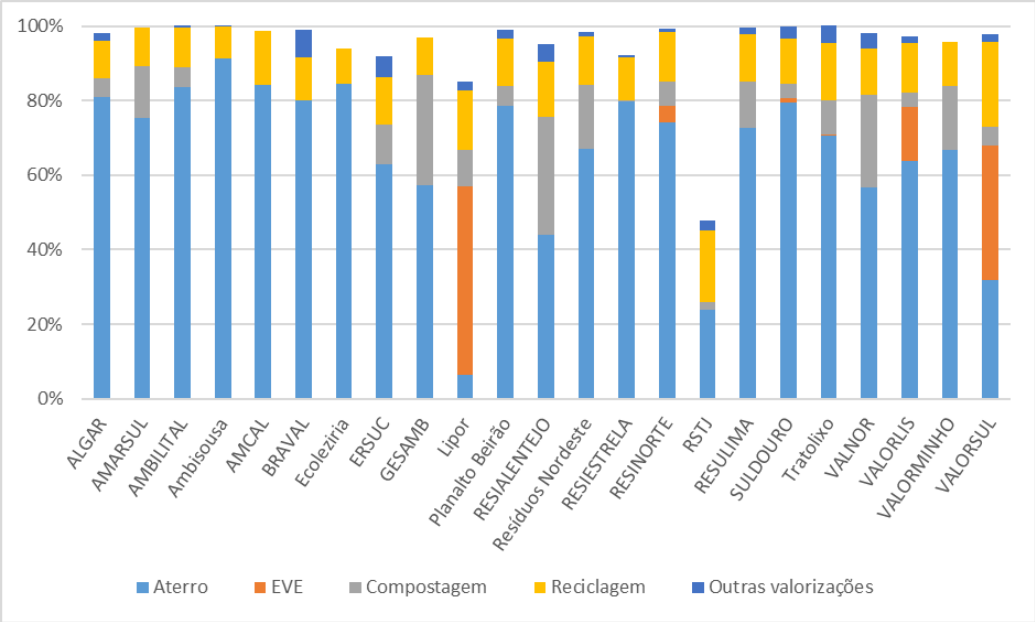


Figura 20 – Destinos finais dos RU produzidos (%), por SGRU, em 2023

A capacidade nacional de deposição de resíduos em aterro, bem como os objetivos e metas comunitários com que PT está comprometido, e obrigam a uma alteração deste paradigma nos próximos anos.

3.8 Tratamento prévio à deposição em aterro

A Diretiva aterros e respetiva transposição nacional através do Regime Jurídico de Deposição de resíduos em aterro, determina que, salvo exceções elencadas, os resíduos não podem ser depositados em aterro, sem um pré-tratamento adequado, que inclui a separação das frações valorizáveis e a estabilização da matéria orgânica. Atendendo ao incumprimento desta disposição da Diretiva Aterros, encontra-se a decorrer um Processo de Infração contra Portugal, pelo que importa um acompanhamento próximo dos resultados.

A nível nacional constata-se que, em 2023, foram depositados em aterro sem pré-tratamento adequado nos termos da Diretiva Aterro, cerca de 35% dos resíduos geridos pelos SGRU (Figura 20), valor que se mantém aproximadamente constante desde 2021.

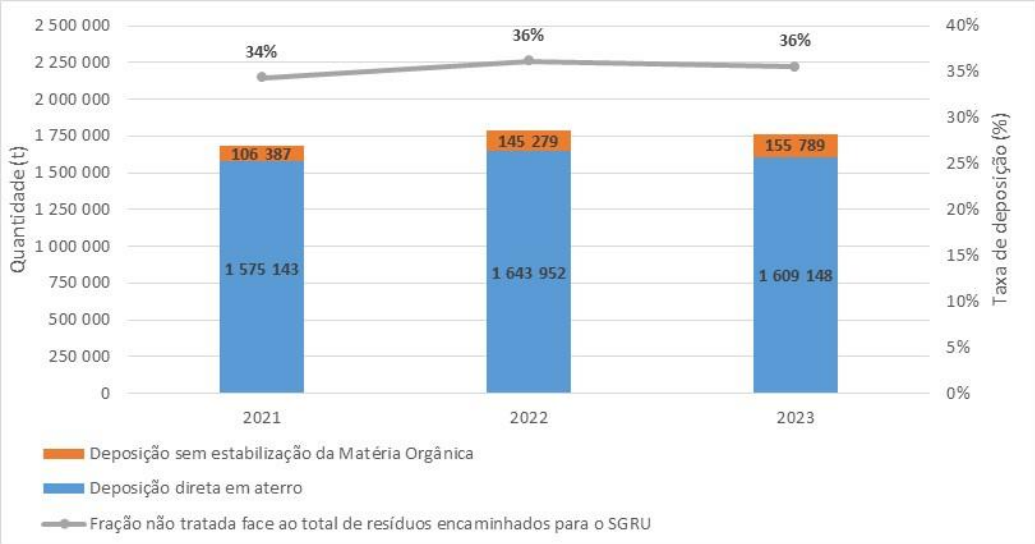


Figura 21 – Quantidade de resíduos depositados anualmente em aterro sem pré-tratamento adequado e respetiva taxa de deposição anual, face ao total gerido, entre 2021 e 2023, em Portugal Continental

(nota: "deposição direta em aterro": resíduos depositados em aterro sem qualquer tipo de tratamento prévio; "deposição sem estabilização da matéria orgânica", quantitativos que, embora admitidos num TMB apenas sofrem tratamento mecânico e não estabilização orgânica)

A principal justificação para a estagnação deste indicador foi a ocorrência, em 2022 e 2023, de paragem da instalação de valorização energética da Valorsul para manutenção e intervenções nos equipamentos que, em 2023, teve uma duração superior a 4 meses (agosto a dezembro), tendo a maior parte dos seus resíduos sido depositados em aterro. Durante este período, também o SGRU Tratolixo foi afetado, uma vez que parte dos seus resíduos são também tratados na instalação de valorização energética e foi necessário o seu encaminhamento para aterro. Esta situação teve um particular impacto a nível nacional face à quantidade de resíduos produzidos que estes 2 SGRU gerem.

Genericamente, a maioria dos restantes SGRU, reduziu a sua dependência direta de aterro, sem pré-tratamento adequado nos termos da Diretiva Aterro, constando-se em alguns deles uma variação significativa resultado da entrada em funcionamento de novas instalações. Em anexo (Anexo III) apresentam-se os dados discriminados.

4. Resultantes do tratamento de RU

Como já referido, a opção de Portugal relativamente aos processos de tratamento de RU assentou, essencialmente, numa estratégia de recolha de resíduos indiferenciados encaminhados para unidades de tratamento mecânico e biológico (TMB), no pressuposto que esta tipologia de instalação tinha um elevado potencial em termos de (1) redução da deposição de RUB em aterro, (2) aumento significativo das taxas de reciclagem e (3) importante redução das emissões de gases de efeito de estufa, aspetos estes fundamentais para a prossecução das metas nacionais e comunitárias.

No entanto, a experiência demonstrou que os resultados, em matéria de recuperação de resíduos valorizáveis, ficavam aquém do previsto. Por outro lado, fruto da alteração da legislação comunitária, este processo de tratamento não nos permitirá o cumprimento dos objetivos e metas determinadas para a presente década, uma vez que a recolha seletiva de vários fluxos é obrigatória e por isso, sendo que inclusive, a partir de 1 de janeiro de 2027, só podem ser contabilizados para a meta os biorresíduos objeto de recolha seletiva ou separados e reciclados na origem.

Para além do TMB, a estratégia de tratamento de RU inclui também tratamento mecânico, triagem, valorização energética e produção de combustível derivado de resíduos (CDR). Destes tratamentos resultam um conjunto de resíduos passíveis de reciclagem material, orgânica ou valorização energética.

Na Tabela 5 encontram-se sistematizados os dados referentes aos resultantes dos tratamentos recuperados nas diferentes instalações e, posteriormente, encaminhados para operações de tratamento por valorização. De salientar que o decréscimo verificado nos resíduos recuperados nas instalações de valorização orgânica, em 2023, resulta de alterações no processo de compostagem da Lipor, com a incorporação da madeira ao invés da sua remoção e encaminhamento para reciclagem. Nesta tabela não são contabilizados os quantitativos de composto produzido (detalhados na Tabela 7, subcapítulo 4.2 – Produção de composto), por este já não ser considerado um resíduo, mas antes um produto.

Tabela 5 – Quantitativos de resíduos recicláveis recuperados (t) em Portugal Continental, entre 2019 e 2023

Resíduos recicláveis recuperados de:	2019	2020	2021	2022	2023
Instalações de valorização energética	13 900	14 799	17 130	14 828	13 146
Instalações de Tratamento Mecânico e Biológico (TMB)	38 559	43 773	43 214	38 640	35 959
Instalações de Valorização Orgânica (VO)	5 990	4 522	5 038	3 170	13
Instalações Tratamento Mecânico (TM)	6 546	2 327	2 636	2 433	998
Instalações de Triagem (papel/cartão e embalagens de metal/plástico) e recolha seletiva multimaterial de restantes fluxos/fileiras	507 808	540 335	584 445	594 559	602 999
TOTAL	**572 802**	**605 755**	**652 464**	**652 549**	**653 114**
Variação face ao ano anterior	*↑2%*	*↑6%*	*↑8%*	*0%*	*0%*

Nota: Importa referir que alguns dos resíduos recuperados em unidades de TM ou TMB são posteriormente encaminhados para unidades de triagem para uma melhor separação/afinação dos resíduos, sendo nessa situação incluídos nos quantitativos de resíduos recicláveis de triagem.

4.1 Fração Multimaterial

Em complemento à análise da Tabela 5, foi realizado um exercício de detalhe ilustrativo, **por SGRU**, da percentagem de material retomado (multimaterial) face ao efetivamente disponível, a origem da recolha desse mesmo material, assim como se o material retomado consubstancia fração embalagem ou fração não embalagem (ou ambos).

O exercício foi realizado para quatro frações, **vidro, papel/cartão (incluindo ECAL), plástico e metal,** sendo que a **produção** (quantidade disponível) das referidas frações foi calculada com base nas caraterizações, conforme definido na Portaria n.º 851/2009, de 7 de agosto, tendo-se considerado como material disponível o resíduo embalagem e resíduo não embalagem, nos seguintes termos:

Papel/cartão (incluindo ECAL):

- Resíduos de embalagens de papel/cartão
- Jornais e revistas
- Prospetos publicitários
- Outros resíduos de papel/cartão
- Resíduos de ECAL

Plástico:

- Resíduos de embalagens em filme de PE, exceto sacos de plástico
- Sacos de plástico leves (espessura menor ou igual a 50 microns)
- Resíduos de embalagens rígidas em PET
- Resíduos de embalagens rígidas em PEAD
- Resíduos de embalagens rígidas em EPS
- Outros resíduos de embalagens de plástico
- Outros resíduos de plástico

Metal:

- Resíduos de embalagens ferrosas
- Resíduos de embalagens de alumínio
- Outros resíduos ferrosos
- Outros resíduos metálicos

Vidro:

- Resíduos de embalagens de vidro
- Outros resíduos de vidro

Dar nota que para o material plástico, a quantidade disponível foi corrigida com a aplicação de um teor de humidade. O valor considerado, tanto para a recolha indiferenciada (22,3%) como para a recolha seletiva e outras recolhas (8,25%), foi obtido através do Instituto Nacional de Estatística.

Quanto aos valores apurados para as **retomas,** foram considerados os valores reais declarados nos Mapas de Registo de Resíduos Urbanos (MRRU), de cada SGRU, para os fluxos *supra* identificados, após separação em unidades de triagem ou tratamento mecânico, com posterior encaminhamento para operador de tratamento de resíduos.

Para o metal, foram também considerados os materiais provenientes da incineração.

Os dados apurados para ambos os exercícios (**global e por SGRU**) encontram-se na Tabela 15 e Tabela 16, em anexo ao presente relatório (Anexo IV), sendo que na Tabela 6 se apresentam algumas das principais conclusões da análise dos dados.

Tabela 6 – Síntese dos principais resultados obtidos referentes ao multimaterial retomado, face ao disponível

<table>
<tr><th colspan="2">Global*</th></tr>
<tr><td colspan="2">A percentagem de material retomado face ao disponível é, de uma forma geral, baixa, evidenciando um enorme potencial de crescimento da recuperação de recicláveis que tem que ser desviado da recolha indiferenciada e transferido para a recolha seletiva, permitindo, assim, um aumento da quantidade e qualidade do material reciclado e, expectavelmente, uma mais fácil e eficiente reciclagem com produção de produtos de melhor qualidade.

O material obtido através da recolha seletiva é maioritariamente retomado, sendo que o de recolha indiferenciada apresenta taxas de retoma muito baixas (à exceção do metal com um desempenho melhor face aos demais), provavelmente devido à elevada contaminação e dificuldade em separá-lo dos demais.

No que respeita à tipologia de material que estará a ser encaminhado para retoma (embalagem e não embalagem), os dados, tal como no ano anterior, permitem verificar que essencialmente são encaminhados resíduos de embalagem, uma vez que essa é a fração que melhor desempenho apresenta. Apenas nos materiais papel/cartão e metal é possível encontrar alguma representatividade nas retomas no que respeita à fração não embalagem.</td></tr>
<tr><th>Papel/cartão (incluindo ECAL)
76% do total são embalagens</th><th>Plástico
74% do total são embalagens</th></tr>
<tr><td>Apresenta uma taxa de retoma global de cerca de 43%, em relação ao disponível. O material proveniente da recolha seletiva é praticamente todo recuperado. Em 10 dos 23 SGRU analisados, a totalidade das retomas são de resíduos recolhidos seletivamente, aumentando este número para 17, se considerarmos um limite de 2% de representatividade de retomas de recolha indiferenciada face do total retomado.

Relativamente à fração embalagem e não embalagem, foram retomadas 40% e 50%, respetivamente, face ao disponível.</td><td>À semelhança do verificado nos anos anteriores, e já com aplicação do fator de correção da humidade, a taxa de retoma global (e por SGRU) é baixa face ao material disponível, rondando os 23%, indicando que 77% dos resíduos de plástico que entram nas instalações dos SGRU estarão a ser encaminhados para operações inferiores na hierarquia de resíduos. Em 6 SGRU não há recuperação de plástico a partir dos resíduos indiferenciados.

Cerca de 33% do plástico embalagem disponível é retomado, sendo que a retoma de plástico não embalagem é muito reduzida (3%). Destaca-se no SGRU RSTJ um valor anormalmente elevado de retomas de plástico não embalagem (83%).</td></tr>
<tr><th>Metal
83% do total são embalagens</th><th>Vidro
98% do total são embalagens</th></tr>
<tr><td>Com uma taxa de retoma de cerca de 54%, esta tipologia de resíduos é retirada essencialmente da recolha indiferenciada, equivalendo a 49% de retomas da fração embalagem e 64% de retomas da fração não embalagem.

Salientar que nesta categoria, os resultados são parcialmente enviesados por se considerarem nas retomas metais resultantes do desmantelamento de resíduos volumosos, o que resulta até, em algumas situações, em valores de retoma superiores a 100%.</td><td>Com o melhor desempenho em termos de taxa de retoma global (cerca de 58%) a sua origem é praticamente toda proveniente da recolha seletiva.

A recuperação deste material através da recolha indiferenciada é praticamente inexistente, destacando-se os SGRU do Alentejo Valnor, Resialentejo e Gesamb, com retomas de recolha seletiva bastante superiores à média e mediana.</td></tr>
</table>

* Importa dar nota que a síntese de resultados apresentados respetiva informação que lhe dá origem (em anexo) não pode ser comparada com os resultados obtidos pelas entidades gestoras do SIGRE (sistema integrado de gestão de resíduos de embalagens). A metodologia aqui apresentada e os resultados das entidades gestoras assentam em métodos de cálculo e pressupostos diferentes, que não podem ser comparados de forma direta.

4.2 Produção de Composto

Na Tabela 7 é apresentada a evolução anual dos quantitativos de composto produzido, sendo que no ano de 2023 se verificou um aumento, em cerca de 35%, quando comparado com o ano anterior. Se considerarmos apenas a fração de biorresíduos recolhidos seletivamente este aumento é de 51%. Salientar que, para este subcapítulo, é apenas considerado o composto produzido que se encontra inscrito no Registo Nacional de Matérias Fertilizantes não Harmonizadas, atestando a sua qualidade como fertilizante, e ao qual é por isso aplicado o Fim de Estatuto de Resíduo, e que foi, efetivamente, utilizado como fertilizante.

Este aumento poderá dever-se ao pleno funcionamento das novas instalações de tratamento, nomeadamente a compostagem de verdes da Tratolixo inaugurada em 2022, responsável por cerca de um quarto da produção do composto obtido a partir de resíduos recolhidos seletivamente.

Tabela 7 – Quantitativos de composto produzido (t) entre 2019 e 2023

Produção de composto em:	2019	2020	2021	2022	2023
Instalações de Valorização Orgânica (seletiva)	15 735	15 291	13 871	14 733	22 218
Instalações de Tratamento Mecânico e Biológico	38 015	29 632	27 351	36 706	47 306
TOTAL	**53 750**	**44 923**	**41 222**	**51 439**	**69 524**
Variação face ao ano anterior	*↓12%*	*↓16%*	*↓8%*	*↑25%*	*↑35%*

Foi escoado cerca de 80% da totalidade do composto produzido, tendo como principal destino a valorização agrícola (77%).

Conforme evidenciado na Figura 22, do composto escoado, cerca de 50% cumpre os critérios para classificação na classe IIA, tendo este como principal origem a recolha indiferenciada. O composto produzido e escoado de classe I resultou, na sua maioria, da valorização orgânica de resíduos recolhidos seletivamente.

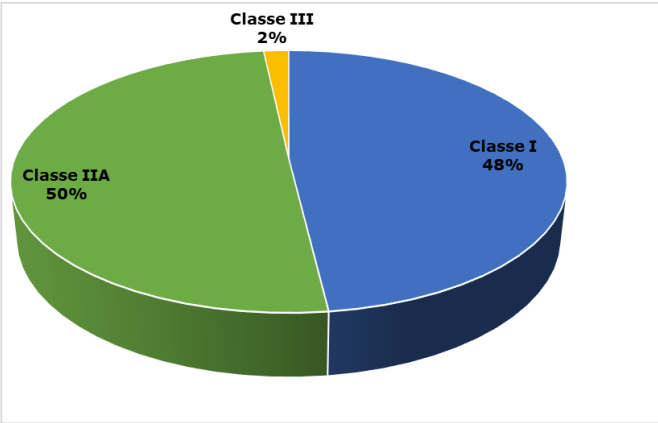


Figura 22 – Distribuição do composto escoado por tipo de classe em 2023 (%)

Destacar como sinal muito positivo o incremento da fração de composto de classe I produzido entre 2022 e 2023, de 31% para 48%, face ao total produzido. Salientar que a obtenção de matérias secundárias de qualidade é essencial para sucesso da estratégia de gestão de resíduos urbanos, quer pela facilidade de de escoamento, quer pela remuneração associada, determinantes para o SGRU, mas também e sobretudo pelas questões inerentes à qualidade ambiental e de saúde pública.

4.3 Produção de Combustível Derivado de Resíduos (CDR) e material para CDR

Em 2023, contrariando anos anteriores, cresceu**, ainda que de forma ténue, a produção de CDR** sobretudo nos SGRU Planalto Beirão e Ambilital, que encaminharam para a unidade de produção de CDR 1 127 toneladas, conforme evidenciado na Tabela 8.

O CDR produzido (um quantitativo de 927 toneladas) teve como destino a valorização energética na indústria cimenteira.

Tabela 8 – Quantitativos de material para CDR produzido (t) entre 2019 e 2023

Produção de Material para CDR a partir de:	Total				
	2019	2020	2021	2022	2023
Estações de Triagem	7	-	-	186	774
Tratamento Mecânico	-	-	-	-	12
Tratamento Mecânico e Biológico	677	-	-	-	333
Unidade de produção CDR	-	-	-	-	-
Entregas diretas/Recolhas municipais	**-**	**-**	**-**	**-**	8
TOTAL	**683**	**0**	**0**	**186**	**1 127**

4.4 Fração residual

Sendo a fração residual, face às elevadas quantidades produzidas anualmente, um tema que cada vez mais suscita preocupação, é apresentada uma análise, por SGRU, que quantifica essa fração assim como o destino que lhe foi dado, designadamente aterro e/ou valorização energética. O quantitativo de resíduos considerados para a fração residual inclui:

- Resíduos da recolha indiferenciada;
- Resíduos resultantes dos processos de tratamento (refugos e rejeitados, incluindo as cinzas e escórias resultantes da valorização energética).

No anexo (Anexo IV) ao presente relatório, Tabela 17, podem ser encontrados os resultados por SGRU, onde, de uma forma geral, se infere que, no ano de 2023, cerca de **75%** dos resíduos que entraram nos SGRU foram encaminhados para aterro e valorização energética (tal como já tinha sido apresentado no capítulo referente aos destinos finais - **soma da deposição em aterro[10] – 59% - e valorização energética – 16%**).

[10] Inclui as escórias inertes e inqueimados, resultantes de VE, não valorizadas.

Apesar do decréscimo que se tem verificado nos últimos anos (81%, 79% e 76% em 2020, 2021 e 2022, respetivamente), a elevada percentagem de resíduos que compõem esta fração são um claro indicador da necessidade de mudança: um significativo aumento dos resíduos recolhidos seletivamente e consequente desvio da deposição de resíduos em aterro e/ou encaminhamento para valorização energética.

A análise do desempenho por SGRU não varia de forma significativa face ao total apresentado, demonstrando que este é um problema nacional transversal a todos os SGRU. Do total, **21 SGRU têm uma percentagem de fração residual acima dos 50%[11] e 10 SGRU têm valores de fração residual acima dos 80%,** sendo que entre estes últimos estão incluídos os SGRU com opções de valorização energética disponíveis.

Embora a RSTJ seja o SGRU com menor fração residual, importa ter presente, e em alinhamento com a informação na Figura 20, que uma grande quantidade de resíduos não sofreu qualquer tratamento, tendo permanecido armazenado, motivo pelo qual também não produziu fração residual.

Mais uma vez, importa referir que uma mudança de comportamentos é urgente e essencial no sentido de desviar de aterro e valorização energética, material com potencial de reciclabilidade, por forma a potenciar uma utilização mais eficiente destes recursos, contribuindo para uma economia mais circular, reduzir a pressão sobre as instalações de destino final (aterros), cuja capacidade disponível é limitada e cumprir os objetivo e metas às quais Portugal se encontra vinculado.

[11] Para efeitos desta determinação não foi considerada a partilha de infraestruturas.

5. Posicionamento face a objetivos e metas

No presente capítulo é apresentado o posicionamento de Portugal, incluindo Regiões Autónomas face ao cumprimento do objetivo definido no PERSU 2030 e de duas metas nacionais publicadas no Decreto-Lei n.º 102-D/2020, de 10 de dezembro, na sua atual redação:

- **Objetivo de Prevenção** (publicado no PERSU 2030);
- **Meta de preparação para reutilização e reciclagem** (publicada no RGGR – Anexo I do Decreto-Lei supramencionado);
- **Meta de deposição de resíduos em aterro** (publicada no Regime Jurídico da Deposição de Resíduos em Aterro (RJDRA) – Anexo II do Decreto-Lei supramencionado).

De referir que o objetivo de prevenção, ao contrário das restantes metas, **não decorre de legislação comunitária**, consubstanciando uma ambição nacional, que foi vertida em sede do PERSU 2030.

5.1 Posicionamento face ao objetivo de prevenção de resíduos urbanos

O valor de capitação de RU calculado para 2019, é de 513 kg/hab.ano (511 kg/hab.ano para Portugal Continental), resultado que se pretende atingir como produção de resíduos anual em 2030. Na Tabela 9 apresenta-se o resultado obtido em 2023.

Tabela 9 – Posicionamento de Portugal face à prevenção de resíduos em 2023

	Produção *per Capita* (kg/hab.ano)
Resultado obtido 2023	505
Objetivo 2030	**513**

5.2 Posicionamento face à meta de preparação para reutilização e reciclagem (PRR) de resíduos urbanos

Na Diretiva Quadro Resíduos (DQR)[12], transposta para o direito nacional através do RGGR, são fixadas as metas a alcançar por Portugal, até 2035, de preparação para reutilização e reciclagem (PRR) as quais se traduzem da seguinte forma:

2025: Aumento mínimo para 55%, em peso, da preparação para a reutilização e da reciclagem de resíduos urbanos

2030: Aumento mínimo para 60%, em peso, da preparação para a reutilização e da reciclagem de resíduos urbanos

2035: Aumento mínimo para 65%, em peso, da preparação para a reutilização e da reciclagem de resíduos urbanos

A aferição do cumprimento desta meta, segue o disposto na Decisão de Execução que estabelece regras para o cálculo, a verificação e a comunicação de dados sobre resíduos[13], resultando na seguinte fórmula de cálculo simplificada:

$$Preparação\ para\ a\ reutilização\ e\ reciclagem\ (t) = \frac{Total\ RU\ reciclados + Total\ RU\ preparados\ para\ reutilização}{Total\ RU\ produzidos}$$

Dar nota que o **denominador** inclui **a produção total de RU** e o **numerador** as **retomas efetivas**, as **escórias metálicas** de incineração[14], assim como, em termos de **valorização de biorresíduos**, 54% da recolha indiferenciada e 100% da recolha seletiva e do tratamento na origem.

Nas "retomas" incluem-se os resíduos que sofrem triagem nos SGRU, bem como todos os **fluxos materiais encaminhados para reciclagem** através de SGRU, como, por exemplo, resíduos de equipamentos elétricos e eletrónicos.

[12] Diretiva n.º 2008/98/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 19 de novembro, na sua versão atual

[13] Decisão de Execução (UE) n.º 2019/1004, de 7 de junho

[14] De acordo com o Anexo III da Decisão 2019/1004 que define uma metodologia de cálculo dos metais reciclados separados após incineração de RU, e metodologia já divulgada no portal da APA em: https://apambiente.pt/sites/default/files/_Residuos/FluxosEspecificosResiduos/ERE/Metodologia_Afericao_Percentagem_Embalagens_nas_Escorias.pdf

Uma vez que a partir de 1 de janeiro de 2027, de acordo com a DQR, só podem ser contabilizados para o cálculo da PRR, os biorresíduos recolhidos seletivamente, e sendo que até essa data são admissíveis os quantitativos de biorresíduos provenientes da recolha indiferenciada, considera-se, atualmente, para efeitos de cálculo, no numerador 54% da fração indiferenciada, correspondente à fração de RU que é valorizada organicamente nas instalações TMB.

Em anexo (Anexo I) ao presente relatório podem ser encontrados todos os considerandos para cálculo da meta PRR.

Assim, e com base no exposto, apresenta-se, na Tabela 10, o posicionamento de Portugal, em 2023, face ao próximo marco da meta PRR, a aplicar já em 2025.

Tabela 10 – Posicionamento de Portugal face à meta de preparação e reutilização e reciclagem de 2023

	Preparação para reutilização e reciclagem de RU (%)
Resultado obtido para Portugal 2023	32
Meta 2025	**55**

Contribuem, maioritariamente, para este resultado, à semelhança do ocorrido em anos anteriores, os biorresíduos recuperados da recolha indiferenciada encaminhados para valorização orgânica e os resíduos recicláveis, conforme se ilustra na Figura 23.

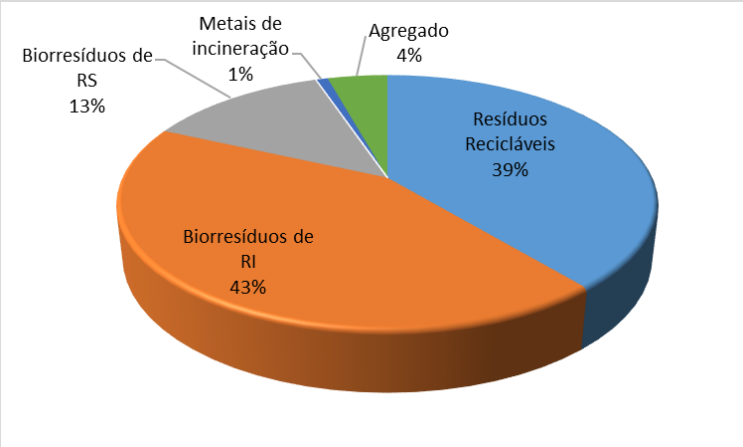


Figura 23 – Contribuição de cada fração de resíduos para a meta de preparação para a reutilização e reciclagem (%)

Relativamente ao ano de 2022, verifica-se o afastamento de Portugal face à meta estabelecida para 2025 de 1 p.p..

5.3 Posicionamento face à meta de deposição em aterro de resíduos urbanos

No que diz respeito ao cumprimento da meta de deposição de resíduos em aterro, estabelecida no artigo 5.º da Diretiva Aterros[15] (na sua nova redação), transposta para a legislação nacional através do RJDRA, vertido no Anexo II do Decreto-Lei n.º 102-D/2020, de 10 de dezembro, na sua atual redação (artigo 8.º), deve verificar-se:

2035: Redução para 10% da quantidade total de RU depositados em aterro, face aos quantitativos totais produzidos

Para o cálculo desta meta considera-se a seguinte fórmula:

$$Deposição\ de\ RU\ em\ aterro\ (\%) = \frac{Total\ RU\ depositado}{Total\ RU\ produzido}$$

Resume-se na Tabela 11 o posicionamento de Portugal em 2023, face à meta prevista.

Tabela 11 – Posicionamento de Portugal face à meta de deposição de resíduos em aterro de 2023

	RU depositados em aterro (%)	RU depositados em aterro (t)
Resultado obtido 2023	57	3 018 085
Meta 2035	**10**	**528 138**[16]

Relembrar que, no presente capítulo, os valores alcançados refletem o total nacional, incluindo Regiões Autónomas, motivo pelo qual o valor aqui apresentado não se encontra em linha com o valor de deposição de resíduos em aterro dos 23 SGRU que gerem os resíduos em Portugal continental, que é de 59%.

Comparando com o ano de 2022, verifica-se o afastamento de Portugal face à meta estabelecida para 2035, não obstante este aumento poder ser atribuído a uma situação específica de paragem da instalação de valorização energética da Valorsul, revela ainda a necessidade de implementação de medidas urgentes para inverter esta situação.

[15] Diretiva 1999/31/CE Parlamento Europeu e do Conselho relativa à deposição de resíduos em aterros, alterada pela Diretiva (UE) 2018/850, de 30 de maio

[16] Estimativa PERSU2030 assumindo que a produção de resíduos se mantém.

5.4 Resultados apurados por SGRU da meta PRR

Uma vez que o PERSU 2030 determina metas específicas por cada SGRU, por forma a acompanhar o desempenho individual ao longo do período de planeamento, no presente relatório apurou-se o resultado por cada entidade. A síntese dos resultados encontra-se vertida na Tabela 12.

Relembrar que no caso de SGRU dotados de instalações de TMB o resultado alcançado é significativamente mais elevado que os demais, tendo presente a fórmula de cálculo utilizada até 2027, em que é considerado como reciclado organicamente 54% do que entra nas instalações TMB, desde que apresente produção de composto, inscrito no registo Nacional de Matérias Fertilizantes Não Harmonizadas, validando assim a sua qualidade para utilização como fertilizante.

Tabela 12 – Síntese dos resultados apurados por SGRU relativamente à PRR

SGRU	PRR em 2021 (%)	PRR em 2022 (%)	PRR em 2023 (%)	Meta em 2030 (%)
ALGAR	17	17	29	60
AMARSUL	31	32	32	60
Ambilital	9	10	16	51
Ambisousa	9	9	9	58
Amcal	34	26	15	57
BRAVAL	43	12	11	60
Ecolezíria	56	17	10	55
ERSUC	53	56	58	60
Gesamb	39	25	36	63
Lipor	25	26	26	61
Planalto Beirão	13	13	12	54
Resialentejo	46	57	60	63
Resíduos do Nordeste	59	58	59	52
RESIESTRELA	55	56	58	62
RESINORTE	36	36	36	61
RSTJ	62	66	62	53
RESULIMA	12	14	22	64
SULDOURO	24	32	30	61
Tratolixo	43	36	29	61
VALNOR	54	53	58	56
VALORLIS	34	33	39	60
VALORMINHO	11	12	15	60
VALORSUL	29	38	31	59
TOTAL	33	33	33	60

6. Considerações finais

O Relatório Anual de Resíduos Urbanos tem como objetivo compilar e documentar a informação sobre a gestão de resíduos urbanos em cada ano, no caso 2023, assim como evidenciar a evolução e ponto de situação, tanto a nível nacional, como por SGRU.

Como referido no início do presente relatório, a implementação da política de prevenção e gestão de resíduos urbanos apresenta muitos desafios, afirmação plenamente evidenciada através dos resultados apresentados, que pouco diferem de resultados de anos anteriores[17]. O setor dos resíduos urbanos estagnou, não apresentando os indicadores, no ano de 2023, evolução positiva.

No que se respeita à **produção de resíduos**, entre 2019 e 2023, verificou-se uma estabilização dos resultados, tendo sido possível contrariar a tendência de crescimento de anos antecedentes. Destacar, como ponto positivo, que Portugal regista desde 2020 uma capitação inferior à média europeia (513 kg/hab.ano).

Em matéria de **recolha de resíduos**, foram ainda recolhidos de forma indiferenciada 76% do total de resíduos, indicador que ao longo dos anos não tem evoluído positivamente, apesar dos investimentos efetuados. O presente relatório evidencia o enorme potencial de resíduos (biorresíduos e multimaterial) presente na fração indiferenciada da qual, com exceção para resíduos de metal não se conseguem recuperar quantidades significativas para reciclagem, tendo como destino maioritário o aterro ou a valorização energética. Ainda, verifica-se que a eficácia das instalações de tratamento mecânico, na recuperação da fração material é reduzida face ao potencial disponível e inferior ao expectável para esta tipologia de instalações, pese embora as intervenções com vista à otimização e modernização que tem sido efetuadas.

Assim, e sendo uma correta separação dos resíduos a montante do tratamento fundamental para a melhoria do desempenho nacional, importa um forte investimento nesta matéria, com a mobilização de todos os intervenientes - sensibilizar e informar cidadãos, disponibilizar soluções de deposição acessíveis, seja porta-a-porta, contentores de proximidade, ou outras soluções adequadas à realidade de cada território, providenciar instalações de tratamento com capacidades suficientes para o efeito, promovendo modelos de partilha que permitam uma redução dos custos e investimentos. Em suma, importa adotar medidas para recolher mais, com melhor qualidade apostando na redução significativa dos contaminantes e facilitando por isso o tratamento a jusante contribuindo para o cumprimento das metas e objetivos às quais nos encontramos vinculados mas sobretudo contribuindo para agilizar a transição para uma efetiva economia circular eficiente na sua gestão de recursos.

Com uma recolha indiferenciada tão elevada, é expetável também, como se ilustra no presente relatório, que o **aterro** continue a ser o destino final preferencial. Da totalidade de resíduos urbanos produzidos em Portugal continental, **59% tiveram o aterro como destino final e 12% foram valorizados energeticamente**, operações que hierarquicamente devem ser preteridas face à reciclagem.

[17] No portal da APA podem ser encontrados os RARU de anos anteriores, em: https://apambiente.pt/residuos/dados-sobre-residuos-urbanos

Para além do enorme potencial de biorresíduos e demais recicláveis que está a ser encaminhado para estes destinos finais, em detrimento do tratamento por reciclagem, perdendo-se recursos preciosos à nossa economia, a capacidade disponível de aterro esgota-se inexoravelmente, sendo que a possibilidade de construção de novas instalações ou mesmo alargamento das já existentes se encontar seriamente comprometida face a uma forte resistência por parte de populações e responsáveis autárquicos.

Verifica-se também que os valores de **retoma** obtidos, são também baixos face ao material efetivamente disponível para reciclagem, sendo que em alguns casos, como os **resíduos de plástico**, a taxa de recuperação do material (embalagem e não embalagem,) é de cerca de 23% face ao disponível. Sendo que grande parte do potencial é fração embalagem e sendo a atividade de gestão do fluxo das embalagens se encontra sob a égide de uma responsabilidade alargada do produtor importa potenciar instrumentos neste âmbito que efetivamente produzam resultados. A efetiva cobertura dos custos associados à gestão das embalagens assim como a possibilidade de implementação de redes de recolha própria por parte da Entidades Gestoras serão contributos significativos para a melhoria do desempenho. Também a entrada em operação do Sistema de Depósito e Retorno (SDR) concorrerá para um melhor desempenho do país neste âmbito.

Por outro lado, referir que **entrou em funcionamento uma unidade de produção de CDR**, perfazendo um total de duas unidades em laboração mantendo-se as restantes instalações financiadas para o efeito, ociosas. Sendo a produção de CDR uma das estratégias de redução da fração residual preconizada no PERSU 2030, e na ausência, atualmente, de outras soluções que não a incineração ou aterro, importa apostar também neste tratamento nos próximos anos promovendo a produção de CDR de qualidade passível de ser utilizado na indústria assim como incentivar a indústria a utilizá-lo. A recente alteração efetuada ao RGGR apresenta um incentivo económico-financeiro à utilização de CDR nacional através de modelação específica da TGR perspetivando-se que esta medida venha a potenciar este destino.

Em termos de **cumprimento de metas comunitárias**, Portugal situa-se nos **32%** no que respeita à **preparação para reutilização e reciclagem**, 1 p.p inferior ao desempenho obtido no ano anterior, tendo presente que o referencial para 2025 é de 55%. Dar nota, contudo, que face à mudança que se verificará em 2027, altura em que só poderão ser contabilizados para a meta os biorresíduos que tenham sido recolhidos seletivamente, espera-se uma quebra significativa do indicador, exceto se, até lá, houver um aumento significativo daquilo que é a recolha seletiva de biorresíduos.

O mesmo se aplica ao cumprimento das metas de cada SGRU. No caso de SGRU dotados de instalações de TMB a meta alcançada é significativamente mais elevada que os demais uma vez que são contabilizados para o cálculo biorresíduos provenientes da recolha indiferenciada tratados em TMB.

Neste âmbito, salientar, como ponto positivo, o elevado número de projetos de recolha seletiva de biorresíduos em curso no País, e o aumento do número de municípios em que já existem resultados desta recolha (aumento de 144 para 168 municípios, de 2022 para 2023, respetivamente), um indicador que a implementação no terreno está a avançar, pese embora os quantitativos sejam ainda reduzidos. Perspetiva-se um aumento significativo nos próximos anos alavancado por financiamento comunitário e nacional.

Em termos de **deposição em aterro**, com uma meta de 10% para 2035, Portugal (continente e Regiões Autónomas) situa-se atualmente nos **57%,** mais 2 p.p que no ano anterior.

Em suma, os resultados sintetizados no RARU 2023 evidenciam a necessidade de melhoria substancial do desempenho do setor dos resíduos urbanos nos próximos anos, por forma a garantir o alinhamento do País com a estratégia comunitária e nacional.

Embora se denote, em 2023, um sinal positivo quanto à evolução da recolha seletiva, sobretudo biorresíduos, bem como uma tendência de estabilização da produção de resíduos, constatou-se igualmente uma estagnação e até um pequeno retrocesso no desempenho nacional com o consequente aumento da distância face às metas.

Sem prejuízo do contributo para este desempenho de algumas situações extraordinárias ocorridas em 2023 como o período alargado de paragem da instalação de valorização energética da VALORSUL, os resultados obtidos revelam a necessidade de esforços adicionais.

O PERSU 2030, veio estabelecer as metas específicas por SGRU e prevê a distribuição equitativa da responsabilidade pelo cumprimento de metas entre os SGRU e os municípios, preconiza a necessidade de garantir a compatibilização das ações a desenvolver com o pacote financeiro previsto no âmbito do Portugal 2030, prevendo a devolução da TGR ao setor, bem como, a modelação da componente dos valores de contrapartida aplicados pelas entidades gestoras de fluxos específicos de resíduos, que permita suportar os custos desde a recolha do resíduo até ao seu encaminhamento para tratamento pelo operador de gestão de resíduos, sem descurar a garantia da sustentabilidade do setor.

Importa, portanto, implementar as medidas preconizadas no PERSU 2030 sendo para o efeito necessário o envolvimento e empenho de todos os intervenientes no setor, naquilo que é a sua esfera de competências, por forma a permitir ao país uma evolução sustentada contribuindo uma transição mais célere para uma economia circular.

ANEXO I – Metodologia e pressupostos

O Decreto-Lei n.º 178/2006, de 5 de setembro, com a redação do Decreto-Lei n.º 73/2011, de 17 de junho, veio criar um Sistema Integrado de Registo Eletrónico de Resíduos (SIRER), o qual permite o registo e o armazenamento de dados relativos à produção e gestão de resíduos, bem como dos produtos colocados no mercado abrangidos por legislação relativa a fluxos específicos de resíduos. Atualmente o SIRER encontra-se regulamentado no Anexo I do Decreto-Lei n.º 102-D/2020, de 10 de dezembro (RGGR) e na Portaria n.º 20/2022, de 5 de janeiro, que introduz o novo Regulamento SIRER.

No SIRER, alojado na plataforma SILiAmb, encontram-se disponibilizados vários formulários para declaração de dados referentes a produção e gestão de resíduos, nomeadamente os incluídos no módulo "Mapa de Registo de Resíduos Urbanos (MRRU)", cujos dados servem de base ao presente relatório.

O preenchimento dos formulários associados ao MRRU resulta da obrigatoriedade instituída nos artigos 98.º e 99.º do RGGR, sendo preenchido pelos 23 SGRU, em Portugal Continental, e 1 Sistema na Região Autónoma da Madeira.

Os formulários do MRRU só poderão ser acedidos se o estabelecimento[18] apresentar enquadramento MRRU, significando que efetua o tratamento de resíduos urbanos, integrado em SGRU. Cada estabelecimento detém um ou mais perfis MRRU, consoante a tipologia de tratamento que efetua, o que permite a recolha de informação que caraterizar as instalações existentes no mesmo e o seu funcionamento no ano em análise. Estão disponíveis os Perfis Aterro, Eliminação/Valorização Energética, Tratamento Mecânico, Valorização Orgânica, Triagem e Produção de Combustível Derivado de Resíduos. Existem, ainda, formulários associados à Organização (neste caso o SGRU), onde são registados os resíduos rececionados pelo SGRU, mas não tratados pelo mesmo - encaminhados para outros operadores de tratamento de resíduos [19].

Salienta-se que, de acordo com o definido no RGGR (à data de 2023), no seu artigo 3.º, foi considerado como resíduo urbano "*o resíduo: i) De recolha indiferenciada e de recolha seletiva das habitações, incluindo papel e cartão, vidro, metais, plásticos, biorresíduos, madeira, têxteis, embalagens, resíduos de equipamentos elétricos e eletrónicos, resíduos de pilhas e acumuladores, bem como resíduos volumosos, incluindo colchões e mobiliário; e ii) De recolha indiferenciada e de recolha seletiva provenientes de outras origens, caso sejam semelhantes aos resíduos das habitações na sua natureza e composição*."

Em complemento, os resíduos urbanos estão limitados aos tipos de resíduos incluídos no subcapítulo 15 01 (Embalagens (incluindo resíduos urbanos e equiparados de embalagens, recolhidos separadamente) e no capítulo 20 (Resíduos urbanos e equiparados (resíduos domésticos, do comércio, da indústria e dos serviços), incluindo as frações recolhidas seletivamente), com exceção dos códigos 20 02 02 (terras e pedras), 20 03 04 (lamas de fossas séticas) e 20 03 06 (resíduos da limpeza de esgotos), da Lista Europeia de Resíduos (LER).

[18] A totalidade da área coberta e não coberta sob responsabilidade do operador que inclui as respetivas instalações, tal como definido no Regime de Licenciamento Único de Ambiente (LUA), aprovado pelo Decreto-Lei n.º 75/2015, de 11 de maio, na sua redação atual

[19] No portal da APA encontra-se disponível um Guia de Apoio ao Preenchimento MRRU disponível em: https://www.apambiente.pt/residuos/mapa-de-registo-de-residuos-urbanos-mrru

Para efeitos da produção de indicadores e informação no âmbito do presente relatório, são utilizados os dados registados pelos SGRU no MRRU, depois de validação pela APA, bem como os dados da população utilizados são referentes à população média anual residente em Portugal, disponibilizados pelo INE a 18 de junho de 2024. Sempre que necessário, recorre-se a outras fontes de dados para confronto.

Recolha

A metodologia de cálculo adotada no presente relatório para obtenção dos quantitativos referentes aos diferentes tipos de recolha: *indiferenciada, seletiva (outras recolhas) e outros tipos de recolha*, encontra-se esquematizada de seguida.

$$\boldsymbol{Total\ de\ RU = Recolha\ Indiferenciada + Recolha\ Seletiva + Outras\ recolhas\ de\ RU}$$

Considera-se como *recolha indiferenciada* todas as entradas diretas no SGRU identificadas como tal aquando do registo.

Como recolha seletiva e outras recolhas foram consideradas todas as entradas diretas identificadas com as origens (nomenclaturas MRRU): *Recolha seletiva Ecopontos, Recolha seletiva Porta-a-Porta, Ecocentros, Circuitos Especiais, Recolha seletiva de Verdes e Recolha seletiva de RUB*.

Para aferir o total de RU foram também consideradas todas as entradas provenientes de outros produtores cujos resíduos apresentassem o código LER do subcapítulo 15 01 e do capítulo 20, exceto os resíduos com os códigos da LER 20 02 02, 20 03 04 e 20 03 06.

Destinos

A metodologia adotada e pressupostos seguidos para a quantificação dos RU por destino inicial foi a seguinte:

Aterro:

Consideraram-se todos os resíduos urbanos rececionados para deposição em aterro, cuja proveniência seja da recolha indiferenciada ou seletiva. Também, são considerados os resíduos urbanos de outros produtores sempre que recebidos diretamente para deposição em aterro.

Valorização Energética:

Consideraram-se todos os resíduos urbanos rececionados em instalações de incineração classificadas como valorização energética[20], cuja proveniência seja da recolha indiferenciada ou seletiva. Também, são considerados os resíduos urbanos de outros produtores desde que recebidos diretamente para valorização energética.

[20] R 1 - Utilização principal como combustível ou outro meio de produção de energia (definição RGGR)

Tratamento Mecânico (TM):

Consideraram-se os resíduos urbanos rececionados em instalações que apenas efetuam tratamento mecânico, cuja origem seja "Recolha Indiferenciada". Também são considerados os resíduos urbanos de outros produtores desde que recebidos diretamente para este tipo de tratamento.

Tratamento Mecânico e Biológico (TMB):

Consideraram-se os resíduos urbanos rececionados em instalações de tratamento mecânico e biológico, cuja origem seja "Recolha Indiferenciada". Também, são considerados os resíduos urbanos de outros produtores desde que recebidos diretamente para este tipo de tratamento. As instalações TMB que embora dispondo de processos de tratamento mecânico e tratamento orgânico não produziram composto no ano em questão, são tratadas no âmbito do presente relatório como instalações de TM.

Valorização Orgânica:

Consideraram-se os resíduos urbanos rececionados em instalações de tratamento biológico cuja proveniência seja uma recolha seletiva ou outras recolhas (recolha seletiva de RUB, recolha seletiva de verdes, ecocentros, circuitos especiais para recolha de resíduos com os códigos da LER 20 01 08 e 20 02 01). Também, são considerados os resíduos urbanos de outros produtores desde que recebidos para este tipo de tratamento e cujo código LER seja o 20 01 08 ou 20 02 01.

Valorização material:

Consideraram-se (1) os resíduos urbanos rececionados na instalação de Triagem quer sejam de entregas diretas de recolhas municipais, quer sejam de entregas de outros produtores; e (2) os resíduos declarados em plataformas de recicláveis que apresentem os códigos LER do subcapítulo 15 01, e capítulo 20 e cujo destino seja valorização.

A metodologia adotada e pressupostos seguidos para a quantificação dos **RU por destinos finais** foi a seguinte:

Aterro = encaminhamento RU direto (recolha indiferenciada, circuitos especiais, ecocentros, recolha seletivas, entradas de outros produtores de RU) + resíduos provenientes do tratamento de resíduos noutras instalações, ou seja rejeitados/refugos (tratamento mecânico, triagem, valorização orgânica, eliminação/valorização energética, produção de CDR e plataformas recicláveis);

Eliminação/Valorização Energética = encaminhamento direto RU (recolha indiferenciada, circuitos especiais, ecocentros, recolha seletivas, entradas de outros produtores de RU) + resíduos provenientes do tratamento de resíduos noutras instalações rejeitados/refugos/outros) (tratamento mecânico, triagem, valorização orgânica e plataformas recicláveis) – escórias metálicas encaminhadas para reciclagem – escórias valorizadas materialmente (encaminhadas para operação de tratamento R10 e ou valorizadas em cumprimento da Norma NP EN 13242:2002:A1:2010) – resíduos encaminhados para aterro;

Compostagem/Digestão anaeróbia = encaminhamento de biorresíduos recolhidos seletivamente (recolhas seletivas, circuitos especiais, ecocentros) para o processo de valorização orgânica + biorresíduos recuperados de TM e encaminhados para tratamento biológico – rejeitados/refugos encaminhados para aterro e EVE – recicláveis recuperados para reciclagem – outros resíduos resultantes do processo de valorização orgânica encaminhado para outras valorizações (p. ex.: R10);

Reciclagem[21] = recicláveis encaminhados para reciclagem recuperados na triagem, tratamento mecânico, valorização orgânica e plataformas recicláveis + escórias metálicas encaminhadas para reciclagem + escórias valorizadas materialmente enquanto agregado reciclado (escórias obtidas de acordo com a Norma NP EN 13242:2002:A1:2010 e comprovadamente encaminhadas para o destino previsto na Norma);

Outras valorizações = resíduos resultantes de tratamento mecânico, valorização orgânica e valorização energética para utilização interna em aterro (operação de tratamento R10) + CDR produzido encaminhado para R1.

Materiais/resíduos resultantes do tratamento de RU

Na metodologia adotada para a quantificação dos materiais/resíduos resultantes do tratamento de RU foi considerado o seguinte:

Resíduos retomados para reciclagem de acordo com os tratamentos efetuados, foram considerados as seguintes tipologias de "resultantes do tratamento":

- Instalações de eliminação/valorização energética – consideram-se os resíduos "Escórias de metais ferrosos" e "Escórias de metais não ferrosos" cujo destino seja diretamente um operador de tratamento de resíduos, ou que resultem da valorização na instalação de tratamento e valorização de escórias da VALORSUL.
- Instalações Tratamento Mecânico e Biológico (TMB) ou Unidades de Tratamento Mecânico (TM) – consideraram-se os resíduos recicláveis recuperados cujo destino seja um operador de tratamento de resíduos. A distinção entre os tratamentos TMB e TM é efetuada de acordo com o processo de tratamento instalado ou que os resíduos são submetidos e a obtenção de um produto final conforme com as disposições do diploma das matérias fertilizantes (Decreto-Lei n.º 30/2022, de 11 de abril, conjugado com a Portaria n.º 185/2022, de 21 de julho), nos termos já referidos anteriormente na presente metodologia.
- Instalações de Triagem e recolha seletiva multimaterial – consideram-se os resíduos urbanos retomados de instalações de triagem ou de plataformas de reciclagem que foram encaminhados para um operador de tratamento de resíduos para valorização.

[21] Considera-se como reciclagem os resíduos encaminhados para um operador de tratamento de resíduos para operações de tratamento R2 a R13, exceto R10.

Quando efetuada a análise por fluxo/tipologia de resíduos, a distinção é efetuada através do código LER conjugada com o tipo de fluxo/resíduo (embalagem ou não embalagem), caso exista este reporte. Assim, para os diferentes fluxos/tipologias de resíduos, foram considerados os seguintes códigos da LER:

- ✓ Plástico/Metal (embalagem) – 15 01 02, 15 01 04, 15 01 06, 19 12 02, 19 12 03, 19 12 04;
- ✓ Papel/Cartão (embalagem) (inclui ECAL) – 15 01 01, 15 01 05, 19 12 01, 19 12 12;
- ✓ Vidro (embalagem) – 15 01 07, 19 12 05;
- ✓ Madeira (embalagem) – 15 01 03, 19 12 07;
- ✓ Plástico/Metal (não embalagem) – 20 01 39, 20 01 40, 19 12 02, 19 12 03, 19 12 04;
- ✓ Papel/Cartão (não embalagem) – 20 01 01, 19 12 01;
- ✓ Vidro (não embalagem) – 20 01 02, 19 12 05;
- ✓ Madeira (não embalagem) – 20 01 38, 19 12 07;
- ✓ Baterias – 20 01 33, 20 01 34;
- ✓ Resíduos de Equipamentos Elétricos e Eletrónicos – 20 01 21, 20 01 23, 20 01 35, 20 01 36;
- ✓ Óleos alimentares usados – 20 01 25;
- ✓ Outros resíduos urbanos – códigos LER de RU não mencionados num dos fluxos anteriores.

Produção de composto a partir de:

- Instalações de valorização orgânica (seletiva) – considera-se o composto produzido a partir da recolha seletiva de resíduos, neste caso, nas instalações da VALORSUL, da Lipor, da ALGAR (as três unidades de compostagem de verdes) e da Tratolixo (nova unidade de compostagem de verdes);
- Instalações de Tratamento Mecânico e Biológico – considera-se o composto produzido em instalações que funcionam como TMB, ou cuja proveniência dos resíduos é de uma instalação TM.

Produção de material para CDR e CDR a partir de:

- Instalações de triagem – consideram-se os resíduos identificados pelos SGRU como "Material para CDR" ou "CDR" encaminhados para unidades de produção de CDR próprias do SGRU ou para operadores de gestão de resíduos.
- Instalações de Tratamento Mecânico – considera-se o tipo de resíduo selecionado como "Material para CDR" ou "CDR" encaminhado para unidades de produção de CDR próprias do SGRU ou para operadores de gestão de resíduos.
- Instalações de Tratamento Mecânico e Biológico – considera-se o tipo de resíduo "Material para CDR" ou "CDR" encaminhado para unidades de produção de CDR próprias do SGRU ou para operadores de gestão de resíduos.
- Instalações de produção de CDR – considera-se o tipo de resíduo "Material para CDR" ou "CDR" encaminhado para unidades de produção de CDR próprias do SGRU ou para operadores de gestão de resíduos.

Fração Residual

A metodologia adotada e pressupostos seguidos para a quantificação desta fração foi a seguinte:

Aterro = encaminhamento direto de resíduos (recolha indiferenciada, circuitos especiais, ecocentros, recolha seletivas, entradas de outros produtores) + fração residual (rejeitados/refugos) do tratamento mecânico, triagem, valorização orgânica, eliminação/valorização energética, produção de CDR e plataformas recicláveis;

Valorização Energética = encaminhamento de resíduos (recolha indiferenciada, circuitos especiais, ecocentros, recolha seletivas, entradas de outros produtores) + fração residual (rejeitados/refugos) do tratamento mecânico, triagem, valorização orgânica e plataformas recicláveis.

METODOLOGIA APURAMENTO INFORMAÇÃO PARA CÁLCULO DAS METAS

Preparação para Reutilização e Reciclagem (PRR)

A Decisão de Execução (UE) n.º 2019/1004 da Comissão, de 7 de junho, estabelece as regras para o cálculo, para a verificação e comunicação de dados definidos na Diretiva Quadro dos Resíduos (Diretiva 2008/98/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 19 de novembro, na sua redação atual).

Em concreto, para verificação do cumprimento da meta de Preparação para a Reutilização e Reciclagem os Estados Membros devem quantificar:

- ✓ O peso dos resíduos urbanos produzidos e preparados para a reutilização ou reciclados num determinado ano civil (em toneladas);
- ✓ O peso dos resíduos urbanos preparados para a reutilização (em toneladas), que é calculado como o peso dos produtos ou componentes de produtos que se tornaram resíduos urbanos e que foram objeto de todas as operações de controlo, limpeza ou reparação necessárias para permitir a reutilização sem triagem ou o pré-processamento complementares;
- ✓ O peso dos resíduos urbanos reciclados (em toneladas), que é calculado como o peso dos resíduos que, após terem sido objeto de todas as operações de controlo, triagem e outras operações preliminares necessárias para remover os resíduos que não são visados pelas operações posteriores de reprocessamento e para assegurar uma reciclagem de alta qualidade, entram na operação de reciclagem pela qual os resíduos são efetivamente reprocessados em produtos, materiais ou substâncias.

Para efeitos de verificação do cumprimento desta meta, considera-se a seguinte fórmula:

$$preparação\ para\ a\ reutilização\ e\ reciclagem\ (t) = \frac{Total\ RU\ reciclados + Total\ RU\ preparados\ para\ reutilização}{Total\ RU\ produzidos}$$

Com base no n.º 2 do artigo 4.º da Decisão supramencionada, os pressupostos para apuramento do numerador da fórmula de cálculo para a preparação para a reutilização e reciclagem **são distintos em dois momentos – até 2027 e pós 2027**.

Para efeitos de contabilização **até 2027** considera-se no **numerador** da fórmula de cálculo as seguintes quantidades:

- ✓ Resíduos recicláveis (papel/cartão, plástico/metal/ECAL, vidro, madeira, REEE, pilhas, OAU, têxteis e volumosos) encaminhados para reciclagem e/ou preparados para reutilização;
- ✓ Biorresíduos proveniente da recolha indiferenciada alvo de valorização orgânica, correspondendo a 54% da fração de RU indiferenciado que é valorizada organicamente nas instalações TMB. Só são consideradas como instalações TMB as que produzam composto em conformidade com o disposto no Diploma das matérias fertilizantes (Decreto-Lei n.º 30/2022, de 11 de abril, conjugado com a Portaria n.º 185/2022, de 21 de julho) e respetiva autorização para comercialização da DGAE;
- ✓ Biorresíduos recolhidos seletivamente e encaminhados para tratamento biológico;
- ✓ Biorresíduos separados e reciclados na origem por compostagem doméstica e comunitária, tendo em conta a metodologia definida no Anexo II de Decisão referida[22];
- ✓ Agregado reciclado obtido de acordo com a Norma NP EN 13242:2002:A1:2010, que recebeu marcação CE e que apresentem evidência do seu escoamento para utilização como sub-base rodoviária ou outro destino previsto na Norma;
- ✓ Metais provenientes da incineração, desde que em cumprimento da metodologia estabelecida no Anexo III da Decisão já mencionada e conforme publicação da APA no seu portal[23].

Para o **numerador** da fórmula **pós 2027 (inclusive)** consideram-se as seguintes quantidades:

- ✓ Resíduos recicláveis (papel/cartão, plástico/metal/ECAL, vidro, madeira, REEE, pilhas, OAU, têxteis e volumosos) encaminhados para reciclagem e/ou preparados para reutilização;
- ✓ Biorresíduos provenientes da recolha seletiva encaminhada para valorização orgânica;
- ✓ Biorresíduos separados e reciclados na origem por compostagem doméstica e comunitária, tendo em conta a metodologia definida no Anexo II de Decisão referida;
- ✓ Agregado reciclado obtido de acordo com a Norma NP EN 13242:2002:A1:2010, que recebeu marcação CE e que apresentem evidência do seu escoamento para utilização como sub-base rodoviária ou outro destino previsto na Norma;
- ✓ Metais provenientes da incineração, desde que em cumprimento da metodologia estabelecida no Anexo III da Decisão já mencionada.

[22] Com vista à sua aplicação específica em Portugal, será publicado em Nota Técnica emitida pela APA

[23] Documento disponível em: https://apambiente.pt/sites/default/files/_Residuos/FluxosEspecificosResiduos/ERE/Metodologia_Afericao_Percentagem_Embalagens_nas_Escorias.pdf

O **denominador** da fórmula de cálculo para a preparação para a reutilização e reciclagem inclui todos os resíduos urbanos produzidos, incluindo biorresíduos separados e reciclados na origem (compostagem doméstica e/ou comunitária), assim como resíduos urbanos preparados para a reutilização.

De salientar que, a quantidade de resíduos urbanos biodegradáveis que entra em tratamento aeróbio ou anaeróbio apenas pode ser contabilizada como reciclada quando esse tratamento gerar um composto, digerido, ou outro resultante de tratamento com quantidades semelhantes de teor reciclado em relação aos resíduos que entram no tratamento, destinado a ser utilizado como produto, material ou substância reciclada. Caso o resultante do tratamento seja utilizado nos solos, apenas poderá ser contabilizado como reciclado se desta utilização resultar um benefício para a agricultura ou uma melhoria ambiental.

A operação de tratamento por compostagem apenas é considerada reciclagem caso o produto resultante cumpra o disposto no Regulamento (UE) 2019/1009, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 5 de junho de 2019 ou as disposições de colocação no mercado de matérias fertilizantes não harmonizadas estabelecidas no Decreto-Lei n.º 30/2022, de 11 de abril, conjugado com a Portaria n.º 185/2022, de 21 de julho).

Deposição em aterro

A Decisão de Execução (UE) n.º 2019/1885 da Comissão, de 6 de novembro, estabelece as regras para o cálculo, para a verificação e comunicação de dados definidos na Diretiva Aterro (Diretiva 1999/31/CE do Conselho, de 26 de abril, na sua redação atual).

Em concreto, para verificação do cumprimento da meta de Deposição em Aterro, os Estados Membros devem atender que:

- ✓ O peso dos resíduos urbanos gerados e depositados em aterro é calculado para cada ano civil;
- ✓ O peso dos resíduos resultantes de operações de tratamento anteriores à reciclagem ou outro tipo de valorização de resíduos urbanos, como a triagem e o tratamento mecânico biológico, que forem subsequentemente depositados em aterro é incluído no peso dos resíduos urbanos comunicados como depositados em aterro;
- ✓ O peso dos resíduos urbanos que são objeto de operações de eliminação por incineração e o peso dos resíduos resultantes de operações de estabilização da fração biodegradável dos resíduos urbanos a fim de subsequentemente serem depositados em aterro são comunicados como depositados em aterro;
- ✓ O peso dos resíduos produzidos durante operações de reciclagem ou outro tipo de operações de valorização dos resíduos urbanos que subsequentemente sejam depositados em aterro **não é** incluído no peso dos resíduos urbanos comunicados como depositados em aterro.

Para efeitos de verificação do cumprimento desta meta, considera-se a seguinte fórmula:

$$Deposição\ de\ RU\ em\ aterro\ (\%) = \frac{Total\ RU\ depositado}{Total\ RU\ produzido}$$

Com base no n.º 4 do artigo 2.º da Decisão suprarreferida, considera-se no **numerador** da fórmula de cálculo as seguintes quantidades:

- ✓ Resíduos urbanos encaminhados diretamente para aterro;
- ✓ Resíduos resultantes dos tratamentos de triagem, tratamento mecânico, tratamento mecânico e biológico, plataformas de recicláveis, produção de combustíveis derivados de resíduos e valorização orgânica.

Anexo II – Composição de RU

Tabela 13 – Composição de RU, por categorias e subcategorias, em 2023

	Categorias		Subcategorias	
PT Continental	Finos < 20mm	**7,48%**	Finos < 20mm	**7,48%**
	Biorresíduos	**37,71%**	Resíduos alimentares (restos de cozinha)	**27,81%**
			Resíduos de jardim	**9,01%**
			Outros resíduos putrescíveis	**0,89%**
	Papel/Cartão	**8,98%**	Resíduos de embalagens de papel/cartão	**6,63%**
			Jornais e revistas	**1,43%**
			Prospetos publicitários	**0,30%**
			Outros resíduos de papel/cartão	**0,62%**
	Plástico	**10,51%**	Resíduos de embalagens em filme de PE exceto sacos de plástico leves (espessura menor ou igual a 50 microns)	**1,53%**
			Sacos de plástico leves (espessura menor ou igual a 50 microns)	**0,84%**
			Resíduos de embalagens rígidas em PET	**1,47%**
			Resíduos de embalagens rígidas em PEAD	**0,79%**
			Resíduos de embalagens rígidas em EPS	**0,09%**
			Outros resíduos de embalagens de plástico	**2,98%**
			Outros resíduos de plástico	**2,80%**
	Vidro	**6,94%**	Resíduos de embalagens de vidro	**6,79%**
			Outros resíduos de vidro	**0,15%**
	Compósitos	**2,78%**	Resíduos de ECAL	**0,83%**
			Outros resíduos de embalagens compósitas	**0,39%**
			Pequenos aparelhos eletrodomésticos	**0,42%**
			Outros resíduos compósitos	**1,14%**
	Têxteis	**4,38%**	Resíduos de embalagens têxteis	**0,16%**
			Outros resíduos têxteis	**4,22%**
	Têxteis sanitários	**8,86%**	Têxteis sanitários	**8,75%**
			Máscaras descartáveis	**0,05%**
			Luvas descartáveis	**0,05%**
			Outros equipamentos de proteção individual	**0,00%**
	Metais	**1,49%**	Resíduos de embalagens ferrosas	**0,80%**
			Resíduos de embalagens de alumínio	**0,44%**
			Outros resíduos ferrosos	**0,17%**
			Outros resíduos metálicos	**0,08%**
	Madeira	**1,21%**	Resíduos de embalagens de madeira	**0,12%**
			Outros resíduos de madeira	**1,09%**
	Resíduos perigosos	**0,09%**	Produtos químicos	**0,00%**
			Tubos fluorescentes e lâmpadas de baixo consumo	**0,01%**
			Pilhas e acumuladores	**0,02%**
			Outros resíduos perigosos	**0,05%**
	Outros resíduos	**2,73%**	Outros resíduos de embalagens	**0,11%**
			Outros resíduos não embalagem	**2,62%**

	Categorias		Subcategorias	
	Resíduos verdes (recolhidos em separado)	**2,45%**	Resíduos verdes (recolhidos em separado)	**2,45%**
	Resíduos volumosos	**4,33%**	Resíduos volumosos	**4,33%**
	Sacos pretos + Resíduos de embalagens em filme de PE	**0,06%**	Sacos pretos + Resíduos de embalagens em filme de PE	**0,06%**

Anexo III – Tratamento prévio à deposição em aterro

Tabela 14 – Tratamento prévio à deposição em aterro, entre 2021 e 2023

SGRU	Tratamento prévio à deposição em aterro			Diferencial 2021-2023 (p.p.)
	2021	2022	2023	
ALGAR	79%	74%	64%	**15**
AMARSUL	49%	48%	31%	**18**
Ambilital	90%	89%	81%	**9**
Ambisousa	91%	91%	90%	**1**
Amcal	47%	62%	83%	-37
BRAVAL	33%	60%	50%	-17
Ecolezíria	7%	76%	87%	-80
ERSUC	13%	7%	3%	**10**
Gesamb	31%	24%	18%	**13**
Lipor	1%	1%	2%	-1
Planalto Beirão	49%	42%	49%	**0**
Resialentejo	28%	8%	0%	**28**
Resíduos do Nordeste	4%	5%	5%	-1
RESIESTRELA	7%	6%	0%	**7**
RESINORTE	43%	34%	42%	**1**
RSTJ	19%	0%	14%	**5**
RESULIMA	87%	46%	27%	**60**
SULDOURO	66%	57%	59%	**7**
Tratolixo	25%	42%	51%	-26
VALNOR	10%	15%	9%	**1**
VALORLIS	55%	63%	50%	**5**
VALORMINHO	81%	56%	49%	**32**
VALORSUL	4%	17%	28%	-24

Anexo IV – Indicadores referentes a RU agrupados por SGRU

Tabela 15 – Percentagem tabela de material retomado face à sua disponibilidade e percentagem de material retomado por tipo de origem, por SGRU, em 2023

SGRU	Vidro			Papel/Cartão (ECAL)			Plástico			Metal		
	Retomado face à disponibilidade	Retomado a partir de:		Retomado face à disponibilidade	Retomado a partir de:		Retomado face à disponibilidade	Retomado a partir de:		Retomado face à disponibilidade	Retomado a partir de:	
		RI	RS		RI	RS		RI	RS		RI	RS
ALGAR	57%	0%	100%	47%	2%	98%	21%	22%	78%	43%	37%	63%
AMARSUL	60%	9%	91%	50%	1%	99%	32%	18%	82%	46%	68%	32%
Ambilital	64%	0%	100%	31%	0%	100%	8%	0%	100%	19%	0%	100%
Ambisousa	38%	0%	100%	27%	0%	100%	10%	0%	100%	18%	0%	100%
Amcal	65%	0%	100%	39%	0%	100%	22%	0%	100%	35%	0%	100%
BRAVAL	51%	4%	96%	27%	2%	98%	19%	29%	71%	39%	84%	16%
Ecolezíria	29%	1%	99%	29%	0%	100%	13%	15%	85%	15%	8%	92%
ERSUC	63%	0%	100%	46%	4%	96%	27%	33%	67%	82%	85%	15%
Gesamb	49%	12%	88%	35%	8%	92%	14%	48%	52%	38%	61%	39%
Lipor	57%	0%	100%	43%	0%	100%	17%	0%	100%	80%	81%	19%
Planalto Beirão	47%	0%	100%	35%	6%	94%	27%	55%	45%	81%	73%	27%
Resialentejo	55%	21%	79%	30%	3%	97%	30%	35%	65%	43%	4%	96%
Resíduos do Nordeste	95%	0%	100%	42%	24%	76%	29%	57%	43%	45%	62%	38%
RESIESTRELA	55%	0%	100%	49%	11%	89%	27%	57%	43%	106%	72%	28%
RESINORTE	64%	2%	98%	53%	2%	98%	23%	21%	79%	33%	31%	69%
RSTJ	57%	5%	95%	31%	0%	100%	52%	38%	62%	66%	21%	79%
RESULIMA	72%	7%	93%	48%	1%	99%	24%	22%	78%	42%	59%	41%
SULDOURO	62%	3%	97%	48%	0%	100%	21%	0%	100%	27%	32%	68%
Tratolixo	68%	1%	99%	40%	0%	100%	16%	10%	90%	19%	25%	75%
VALNOR	62%	12%	88%	54%	10%	90%	25%	47%	53%	108%	51%	49%
VALORLIS	64%	0%	100%	56%	1%	99%	29%	17%	83%	48%	53%	47%
VALORMINHO	65%	8%	92%	48%	0%	100%	18%	16%	84%	49%	55%	45%
VALORSUL	57%	0%	100%	42%	0%	100%	27%	2%	98%	69%	77%	23%
TOTAL	**58%**	**2%**	**57%**	**43%**	**2%**	**98%**	**23%**	**19%**	**81%**	**54%**	**65%**	**35%**

Tabela 16 – Percentagem de material retomado – fração embalagem e fração não embalagem face à respetiva disponibilidade, por SGRU, em 2023

SGRU	Material retomado – fração embalagem e fração não embalagem – face à disponibilidade:							
	Vidro		Papel/Cartão (ECAL)		Plástico		Metal (inclui escórias metálicas)	
	Embalagem	Não Embalagem	Embalagem	Não Embalagem	Embalagem	Não Embalagem	Embalagem	Não Embalagem
ALGAR	58%	0%	47%	43%	30%	1%	46%	16%
AMARSUL	61%	0%	34%	112%	48%	1%	41%	74%
Ambilital	68%	0%	32%	28%	13%	1%	30%	0%
Ambisousa	38%	0%	27%	23%	16%	1%	11%	70%
Amcal	68%	0%	54%	12%	25%	0%	93%	0%
BRAVAL	53%	0%	28%	23%	24%	5%	35%	164%
Ecolezíria	29%	0%	27%	38%	17%	4%	17%	0%
ERSUC	63%	0%	41%	62%	40%	3%	60%	192%
Gesamb	51%	0%	33%	43%	20%	3%	42%	24%
Lipor	58%	0%	39%	57%	29%	0%	58%	72%
Planalto Beirão	49%	0%	59%	0%	45%	1%	92%	40%
Resialentejo	58%	0%	47%	0%	32%	3%	61%	0%
Resíduos do Nordeste	120%	0%	41%	43%	31%	19%	94%	20%
RESIESTRELA	55%	0%	46%	64%	41%	0%	106%	107%
RESINORTE	66%	0%	50%	68%	35%	1%	41%	4%
RSTJ	58%	0%	41%	0%	43%	83%	91%	0%
RESULIMA	73%	0%	39%	84%	33%	7%	25%	188%
SULDOURO	63%	0%	41%	74%	29%	4%	22%	70%
Tratolixo	70%	0%	34%	48%	25%	0%	18%	245%
VALNOR	62%	0%	50%	73%	37%	1%	112%	64%
VALORLIS	64%	0%	45%	97%	44%	1%	47%	63%
VALORMINHO	65%	0%	43%	70%	25%	0%	56%	0%
VALORSUL	59%	0%	41%	45%	38%	2%	62%	92%
TOTAL	**60%**	**0%**	**40%**	**50%**	**33%**	**3%**	**49%**	**63%**

Tabela 17 – Quantidade de fração residual e respetivo encaminhamento para aterro e VE (t), em 2023

SGRU	TOTAL Fração Residual[24] (t)	Fração residual face ao RU + RNU rececionado (%)	Aterro (t)	VE (t)
ALGAR	341 316	81%	341 316	0
AMARSUL	354 914	75%	354 914	0
Ambilital	58 422	84%	58 422	0
Ambisousa	134 125	91%	134 125	0
Amcal	11 051	84%	11 051	0
BRAVAL	116 284	81%	116 284	0
Ecolezíria	50 679	83%	50 679	0
ERSUC	262 403	63%	262 403	0
Gesamb	46 266	57%	46 266	0
Lipor	424 958	81%	31 663	393 296
Planalto Beirão	121 484	81%	120 976	0
Resialentejo	21 324	44%	21 324	0
Resíduos do Nordeste	41 458	67%	41 458	0
RESIESTRELA	61 263	80%	61 263	0
RESINORTE	297 201	74%	297 201	0
RSTJ *	-	-	-	-
RESULIMA	106 741	73%	106 741	0
SULDOURO	164 713	81%	164 713	0
Tratolixo	328 747	70%	328 747	0
VALNOR	69 214	58%	69 214	0
VALORLIS	95 592	73%	95 592	0
VALORMINHO	26 755	67%	26 755	0
VALORSUL	680 819	83%	249 807	431 012
TOTAL	**3 844 201**	**75%**	**3 019 387**	**824 307**

Nota: Nos quantitativos da fração residual para aterro estão contabilizadas as escórias inertes e inqueimados, resultantes de VE, não valorizadas.
Para efeitos desta determinação não foi tido em conta a partilha de instalações, considerando-se o resíduo entrado para a respetiva operação do SGRU, independentemente da sua origem.
Não foram igualmente considerados os resíduos encaminhados para eliminação em operadores de gestão de resíduos não urbanos.
* Não é possível efetuar o apuramento destes valores, devido a inconsistências nos dados.

[24] Inclui a recolha indiferenciada, as recolhas seletivas e outras recolhas e as entregas diretas de RU e RNU encaminhadas diretamente para aterro e VE. Também inclui os resíduos resultantes de processos de tratamento depositados em aterro e encaminhados para VE.

Anexo V – Fichas dos Sistemas

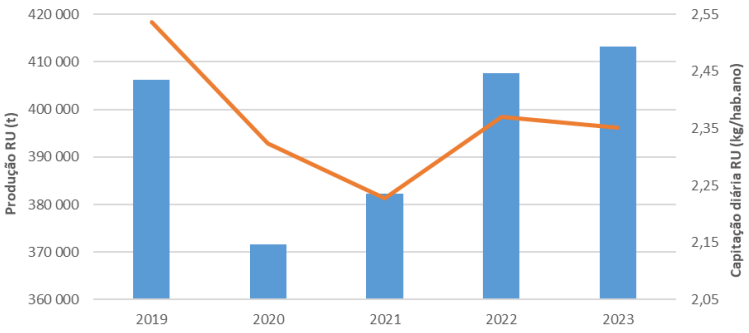
Informações do Sistema

Municípios: Albufeira, Alcoutim, Aljezur, Castro Marim, Faro, Lagoa, Lagos, Loulé, Monchique, Olhão, Portimão, São Brás de Alportel, Silves, Tavira, Vila do Bispo e Vila Real de Santo António

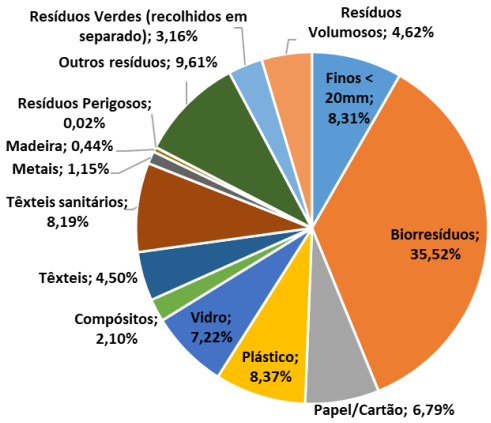
População residente: 481 370 habitantes
Área: 4 997 km²
Web: www.algar.com.pt

Instalações em exploração: 2 Aterros; 3 Valorizações Orgânicas; 2 Tratamentos Mecânicos e Biológicos e 2 Triagens

Produção de Resíduos

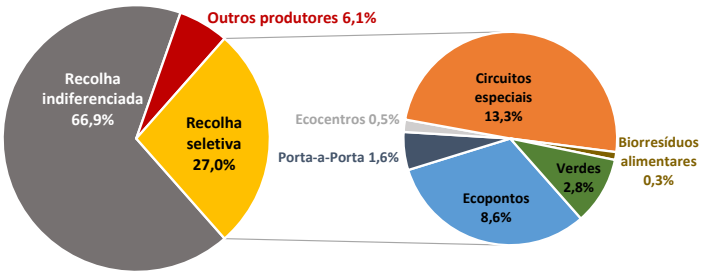


Caracterização Física dos RU produzidos

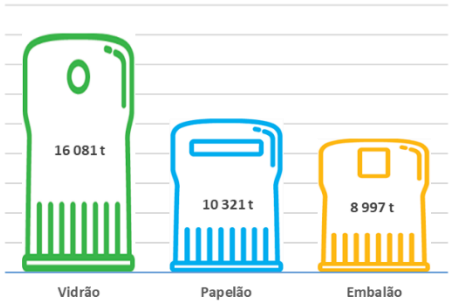


Gestão de Resíduos

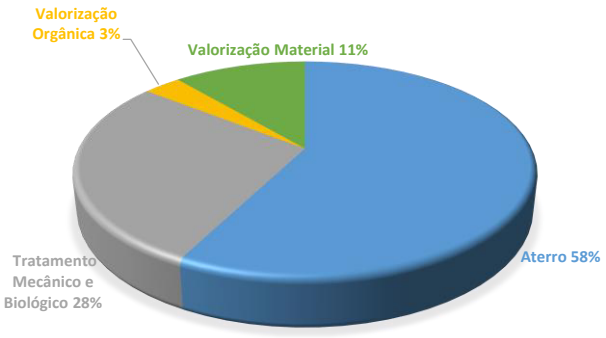
Recolhas RU por origem



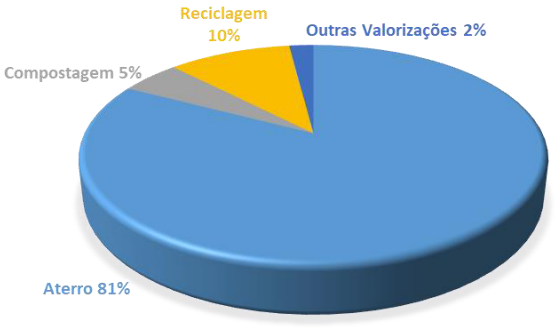
Recolhas em ecopontos



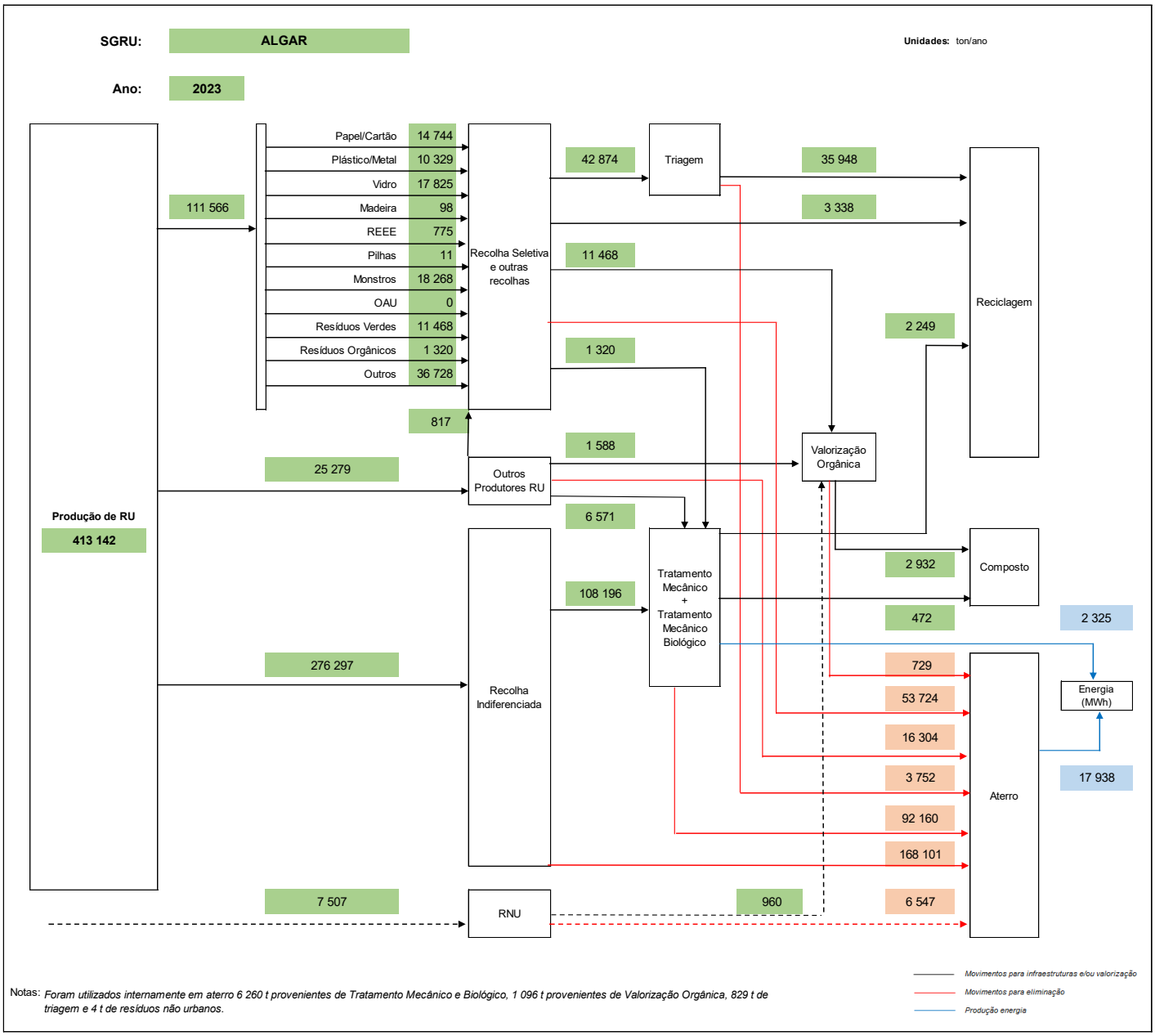
Encaminhamento das recolhas de RU
(Destinos)



Destinos Finais



Fluxograma das instalações em funcionamento e respetivos fluxos de resíduos



Notas: *Foram utilizados internamente em aterro 6 260 t provenientes de Tratamento Mecânico e Biológico, 1 096 t provenientes de Valorização Orgânica, 829 t de triagem e 4 t de resíduos não urbanos.*

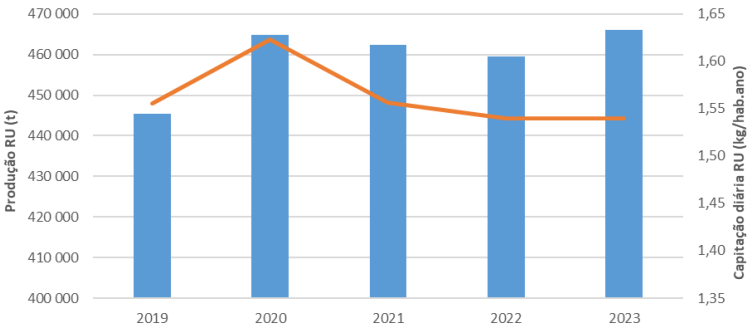
Informações do Sistema

Municípios: Alcochete, Almada, Barreiro, Moita, Montijo, Palmela, Seixal, Sesimbra e Setúbal

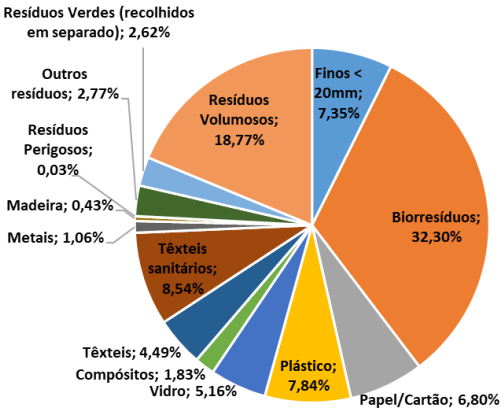
População residente: 829 211 habitantes
Área: 1 625 km²
Web: www.amarsul.pt

Instalações em exploração: 2 Aterros; 2 Tratamentos Mecânicos e biológicos; 1 Tratamento Mecânico e 1 Triagem

Produção de Resíduos

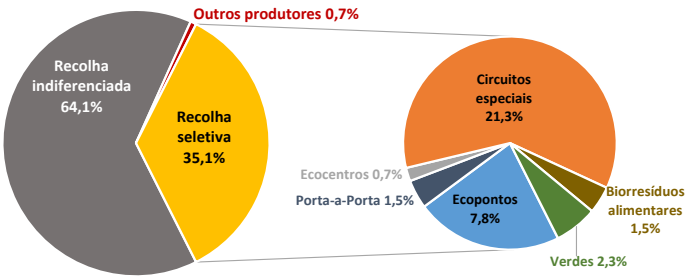


Caracterização Física dos RU produzidos

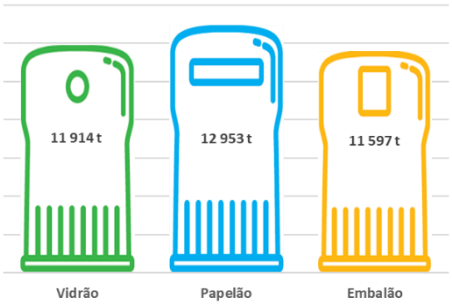


Gestão de Resíduos

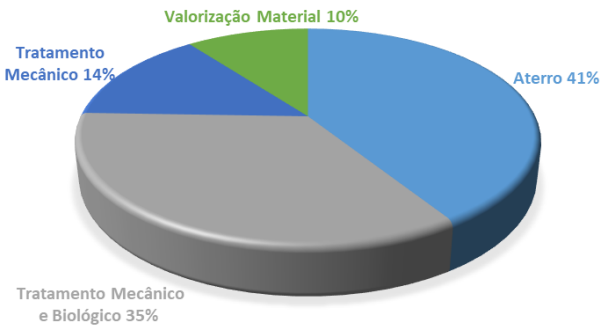
Recolhas RU por origem



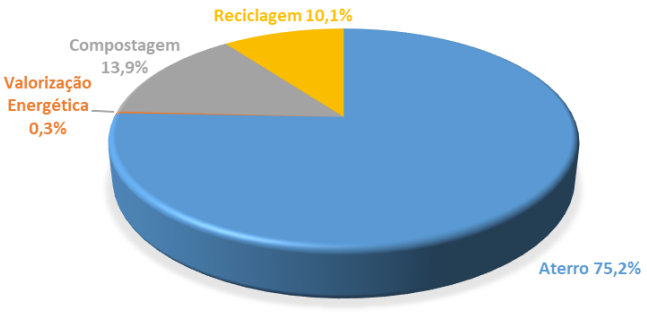
Recolhas em ecopontos



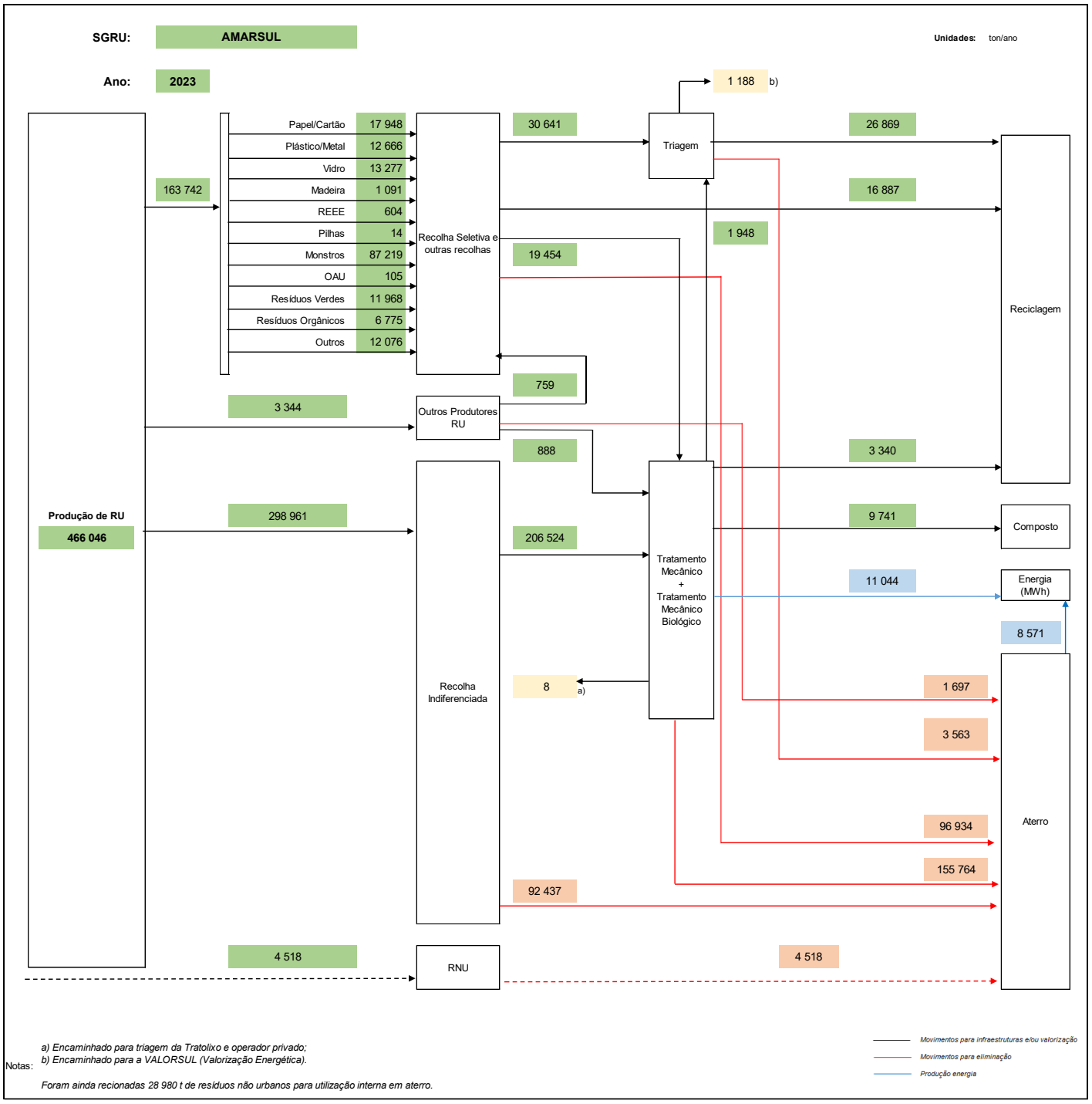
Encaminhamento das recolhas de RU
(Destinos)



Destinos Finais



Fluxograma das instalações em funcionamento e respetivos fluxos de resíduos



Notas:
a) Encaminhado para triagem da Tratolixo e operador privado;
b) Encaminhado para a VALORSUL (Valorização Energética).

Foram ainda recionadas 28 980 t de resíduos não urbanos para utilização interna em aterro.

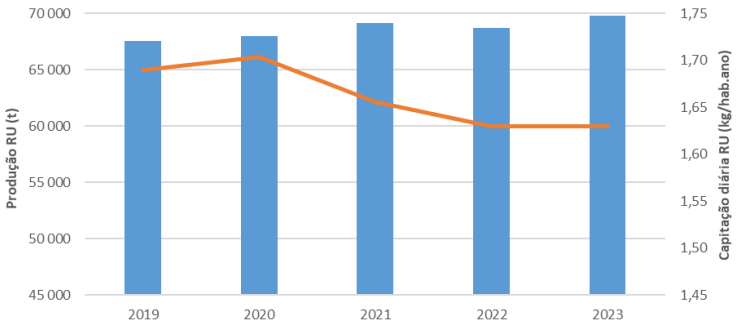
Informações do Sistema

Municípios: Alcácer do Sal, Aljustrel, Ferreira do Alentejo, Grândola, Odemira, Santiago do Cacém e Sines

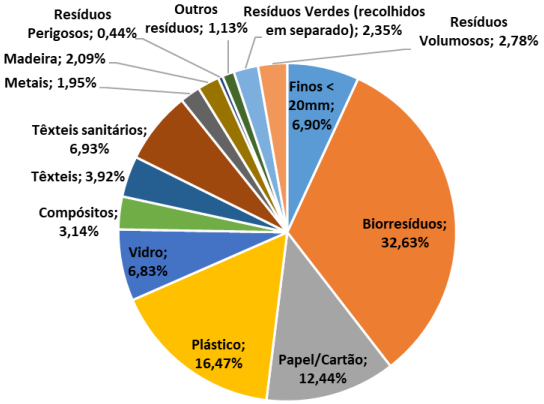
População residente: 117 378 habitantes
Área: 6 416 km²
Web: www.ambilital.pt

Instalações em exploração: 1 Aterro; 1 Tratamento Mecânico e Biológico; 1 Produção CDR e 1 Triagem

Produção de Resíduos

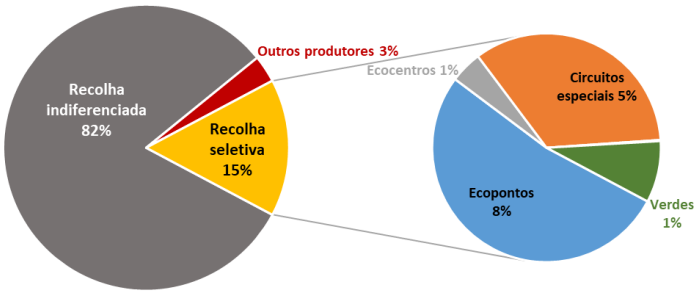


Caracterização Física dos RU produzidos

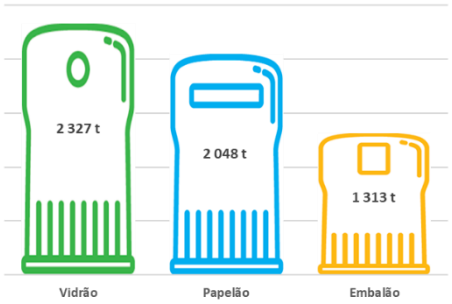


Gestão de Resíduos

Recolhas RU por origem

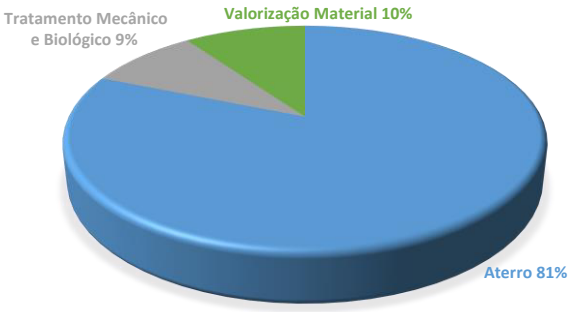


Recolhas em ecopontos



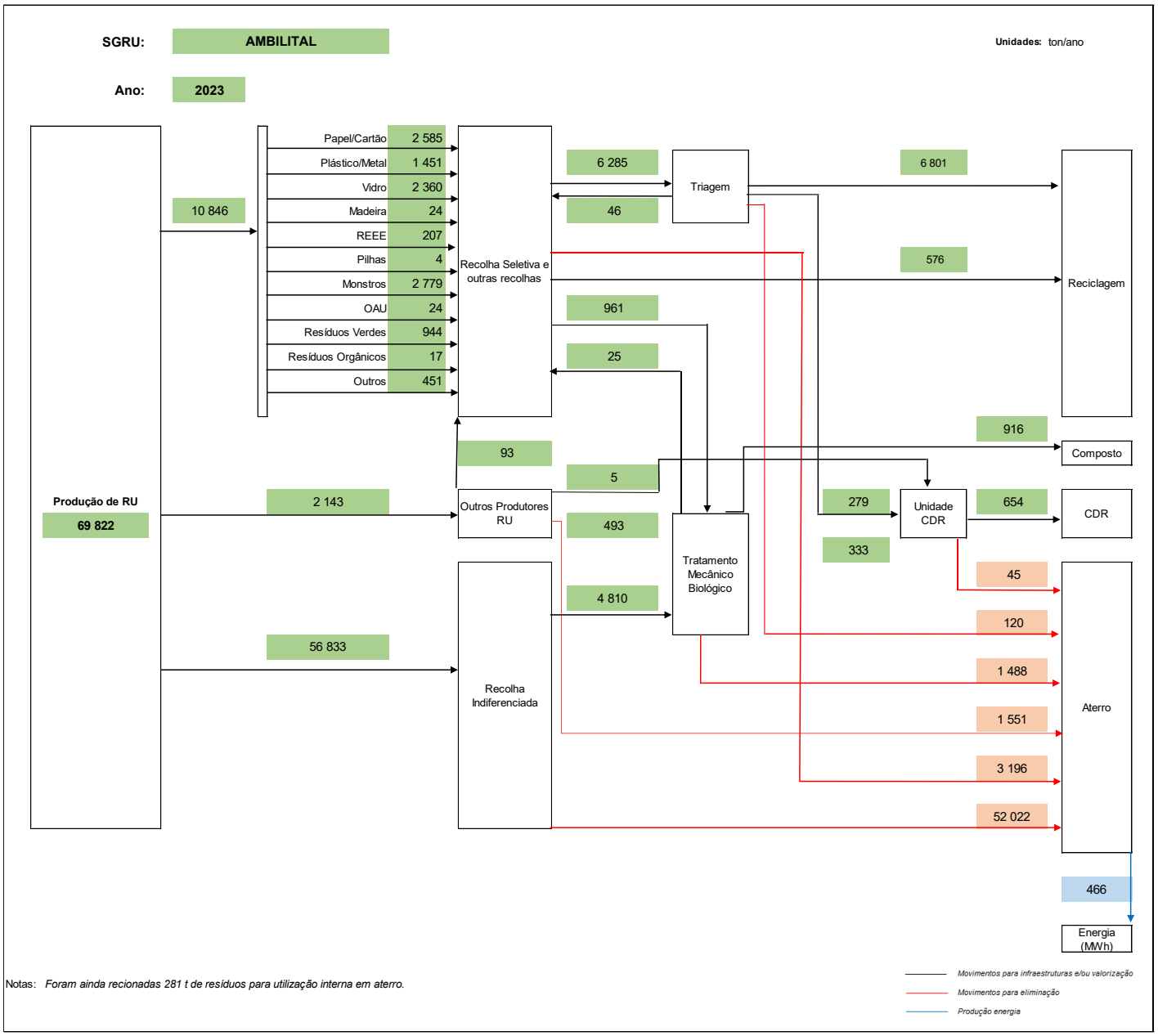
Encaminhamento das recolhas de RU

(Destinos)



Destinos Finais

Fluxograma das instalações em funcionamento e respetivos fluxos de resíduos



Notas: *Foram ainda recionadas 281 t de resíduos para utilização interna em aterro.*

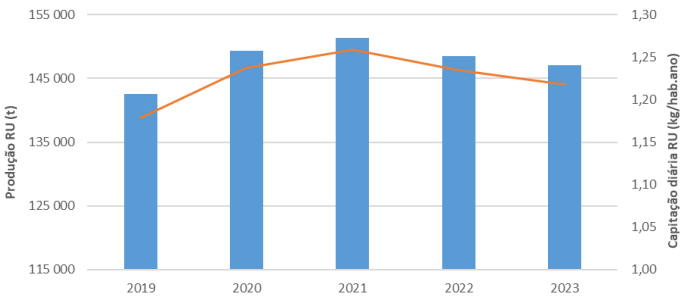
Informações do Sistema

Municípios: Castelo de Paiva, Felgueiras, Lousada, Paços de Ferreira, Paredes e Penafiel

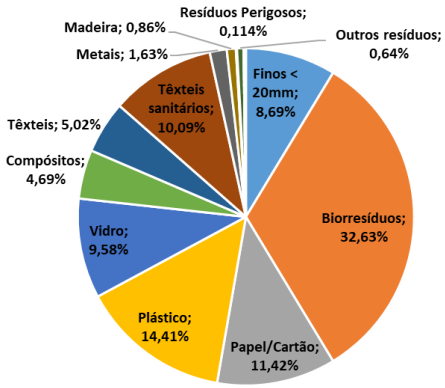
População residente: 330 754 habitantes
Área: 767 km^2
Web: www.ambisousa.pt

Instalações em exploração: 2 Aterros e 2 Triagens

Produção de Resíduos

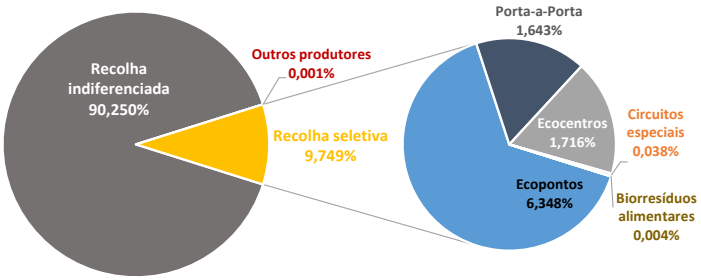


Caracterização Física dos RU produzidos

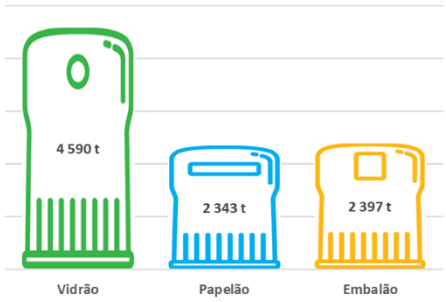


Gestão de Resíduos

Recolhas RU por origem

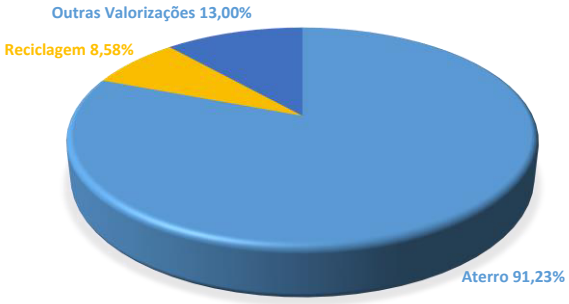


Recolhas em ecopontos

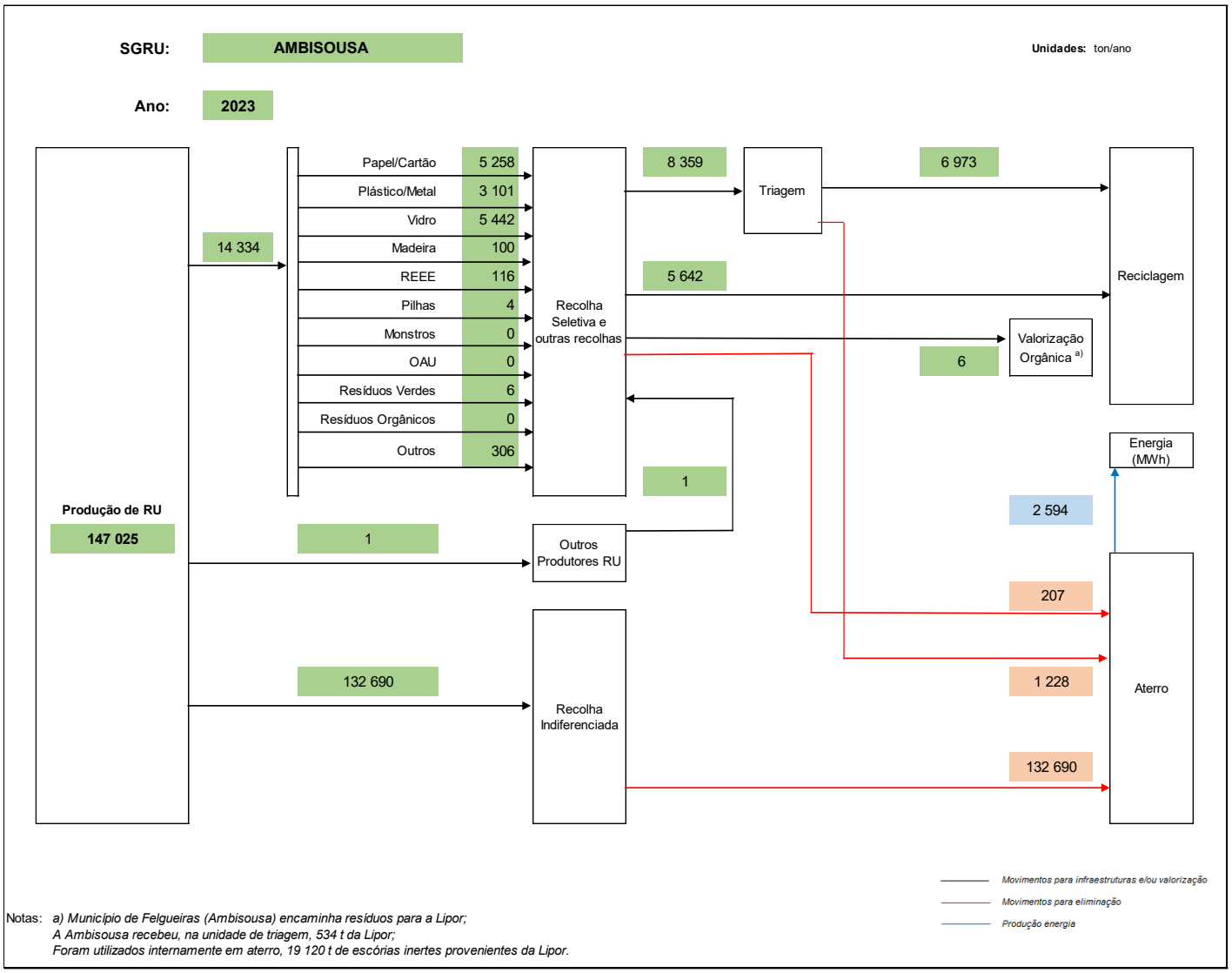


Encaminhamento das recolhas de RU
(Destinos)

Destinos Finais



Fluxograma das instalações em funcionamento e respetivos fluxos de resíduos



Notas: *a) Município de Felgueiras (Ambisousa) encaminha resíduos para a Lipor;*
A Ambisousa recebeu, na unidade de triagem, 534 t da Lipor;
Foram utilizados internamente em aterro, 19 120 t de escórias inertes provenientes da Lipor.

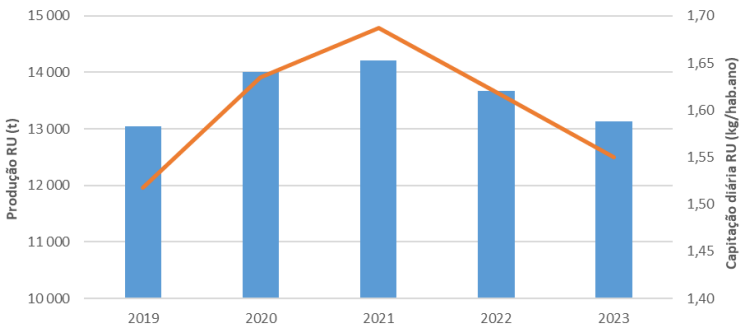
Informações do Sistema

Municípios: Alvito, Cuba, Portel, Viana do Alentejo e Vidigueira

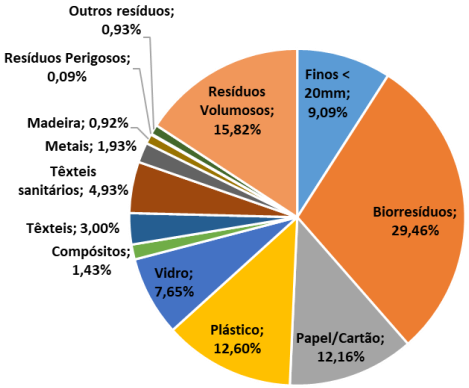
População residente: 23 221 habitantes
Área: 1 750 km²
Web: www.amcal.pt

Instalações em exploração: 1 Aterro e 1 Triagem

Produção de Resíduos

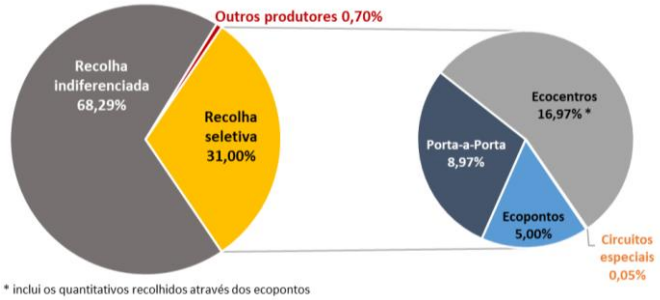


Caracterização Física dos RU produzidos



Gestão de Resíduos

Recolhas RU por origem

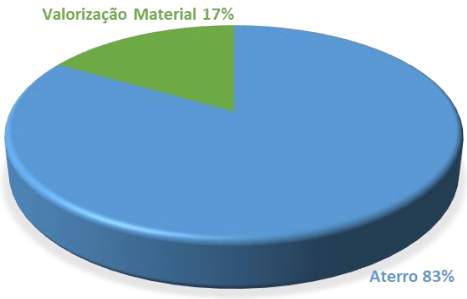


Recolhas em ecopontos

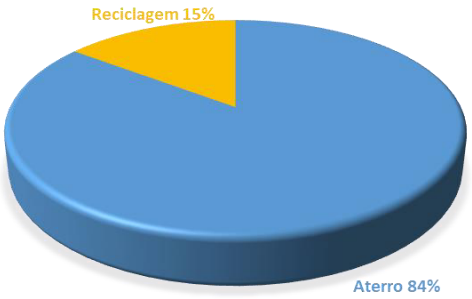
Quantitativos incluidos na categoria Ecocentros do gráfico Recolhas RU por origem

Encaminhamento das recolhas de RU

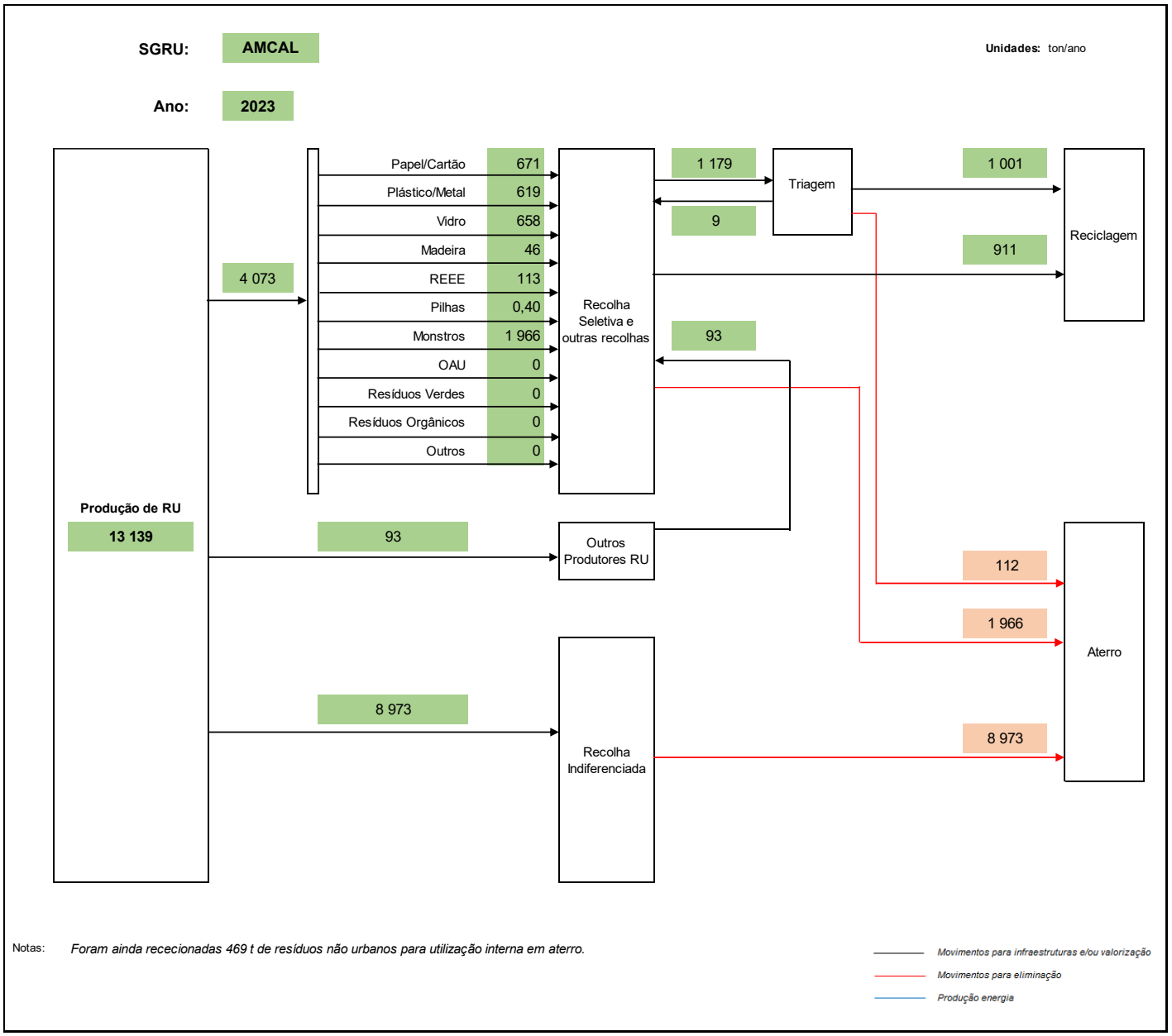
(Destinos)



Destinos Finais



Fluxograma das instalações em funcionamento e respetivos fluxos de resíduos



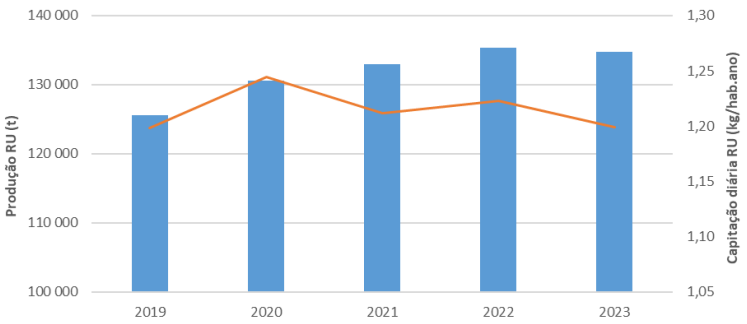
Informações do Sistema

Municípios: Braga, Póvoa de Lanhoso, Vieira do Minho, Amares, Vila Verde e Terras de Bouro

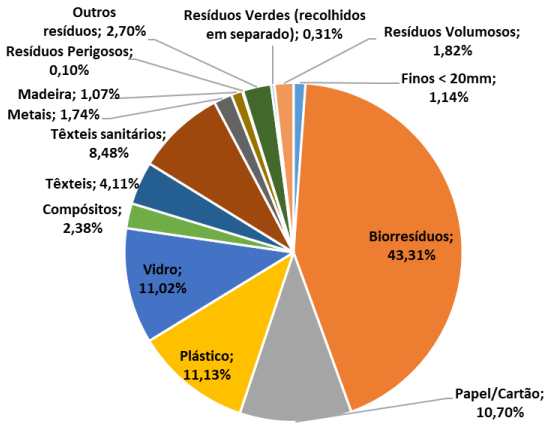
População residente: 308 011 habitantes
Área: 1 123 km²
Web: www.braval.pt

Instalações em exploração: 1 Aterro; 1 Tratamento Mecânico e Biológico e 1 Triagem

Produção de Resíduos

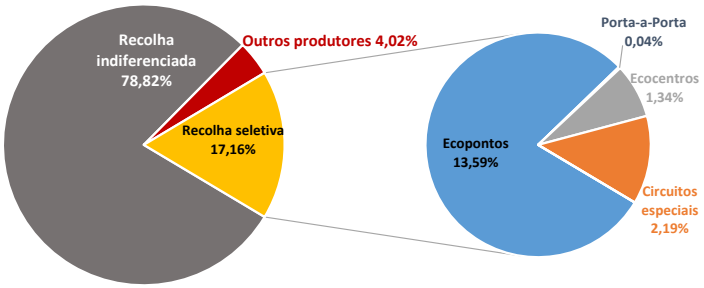


Caracterização Física dos RU produzidos

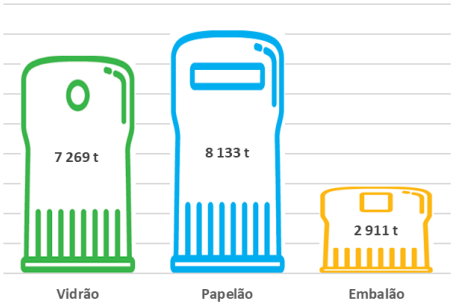


Gestão de Resíduos

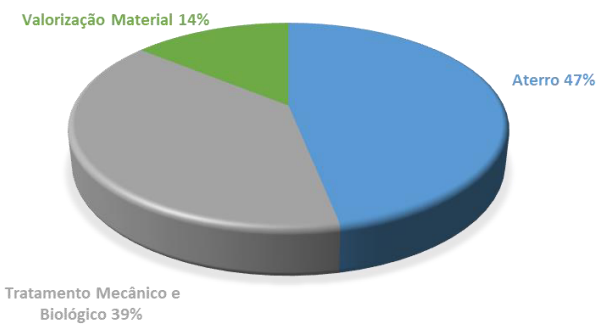
Recolhas RU por origem



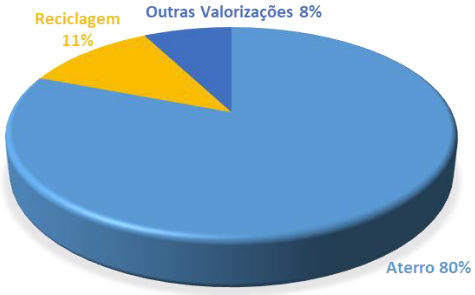
Recolhas em ecopontos



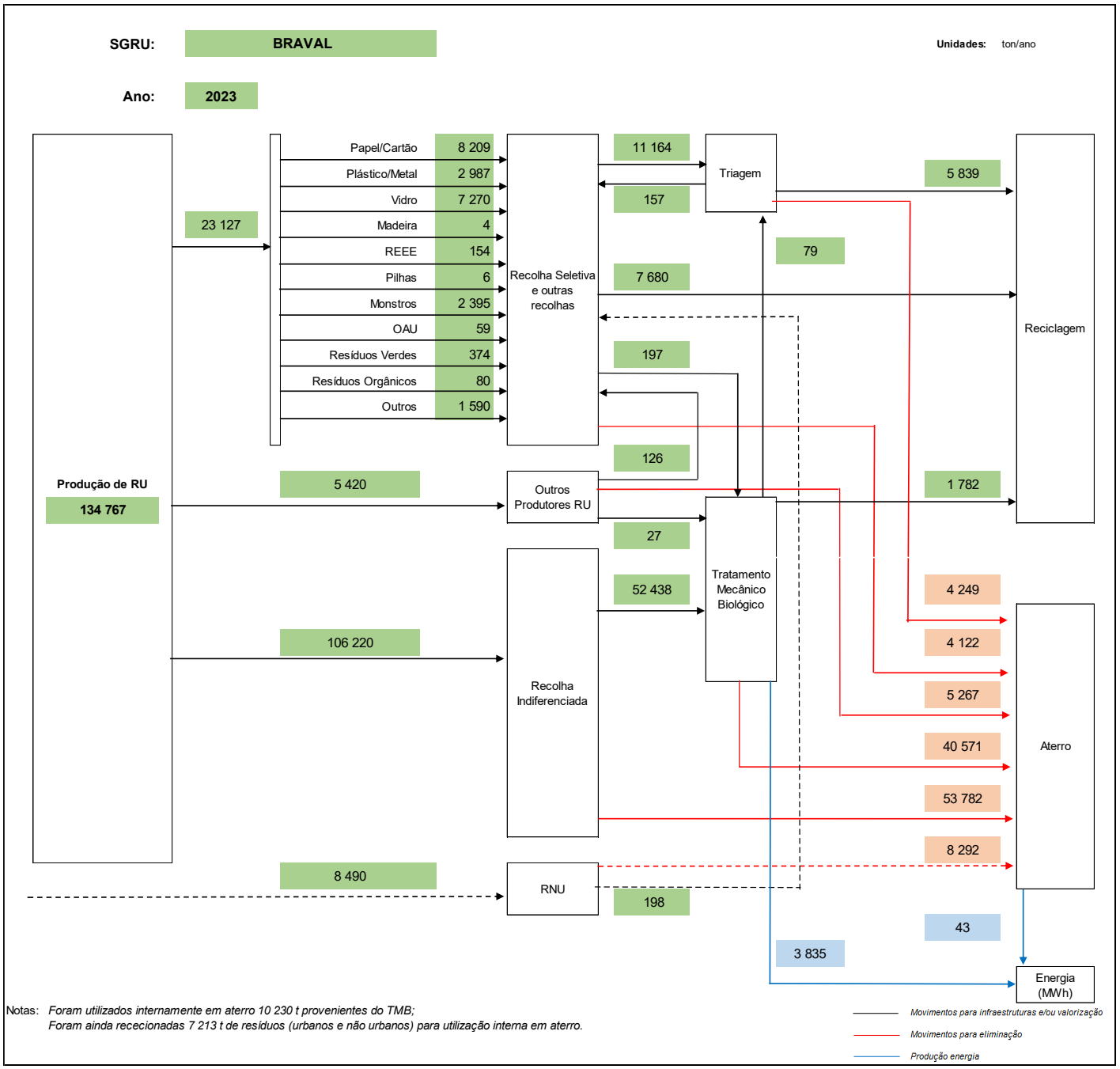
Encaminhamento das recolhas de RU
(Destinos)



Destinos Finais



Fluxograma das instalações em funcionamento e respetivos fluxos de resíduos



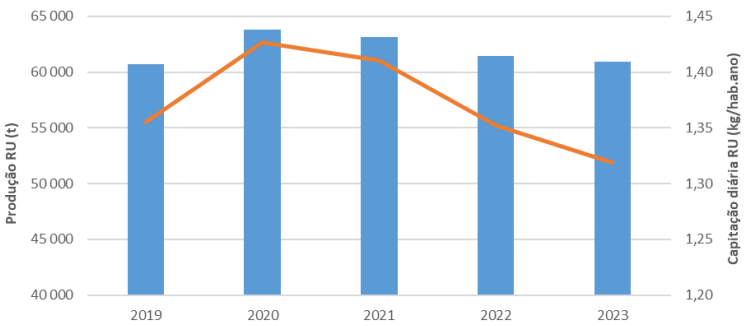
Informações do Sistema

Municípios: Almeirim, Alpiarça, Benavente, Cartaxo, Coruche e Salvaterra de Magos

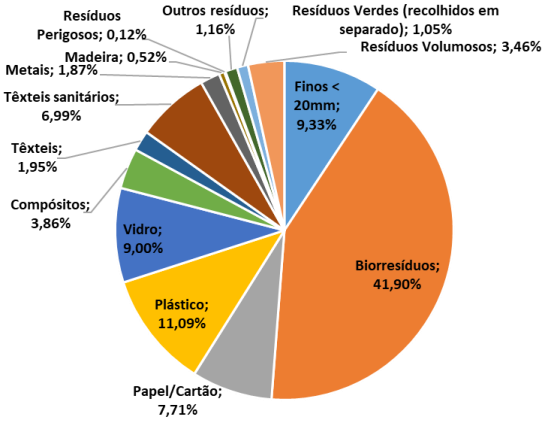
População residente: 126 583 habitantes
Área: 2 357 km²
Web: www.ecoleziria.pt

Instalações em exploração: 1 aterro

Produção de Resíduos

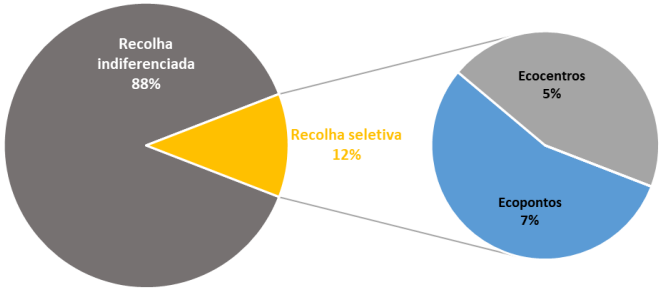


Caracterização Física dos RU produzidos

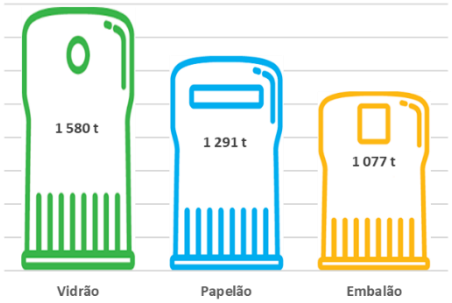


Gestão de Resíduos

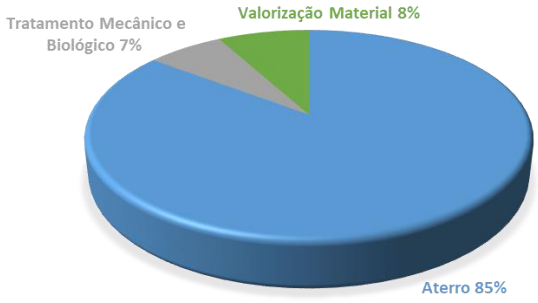
Recolhas RU por origem



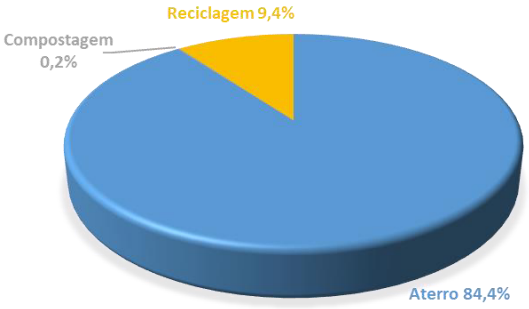
Recolhas em ecopontos



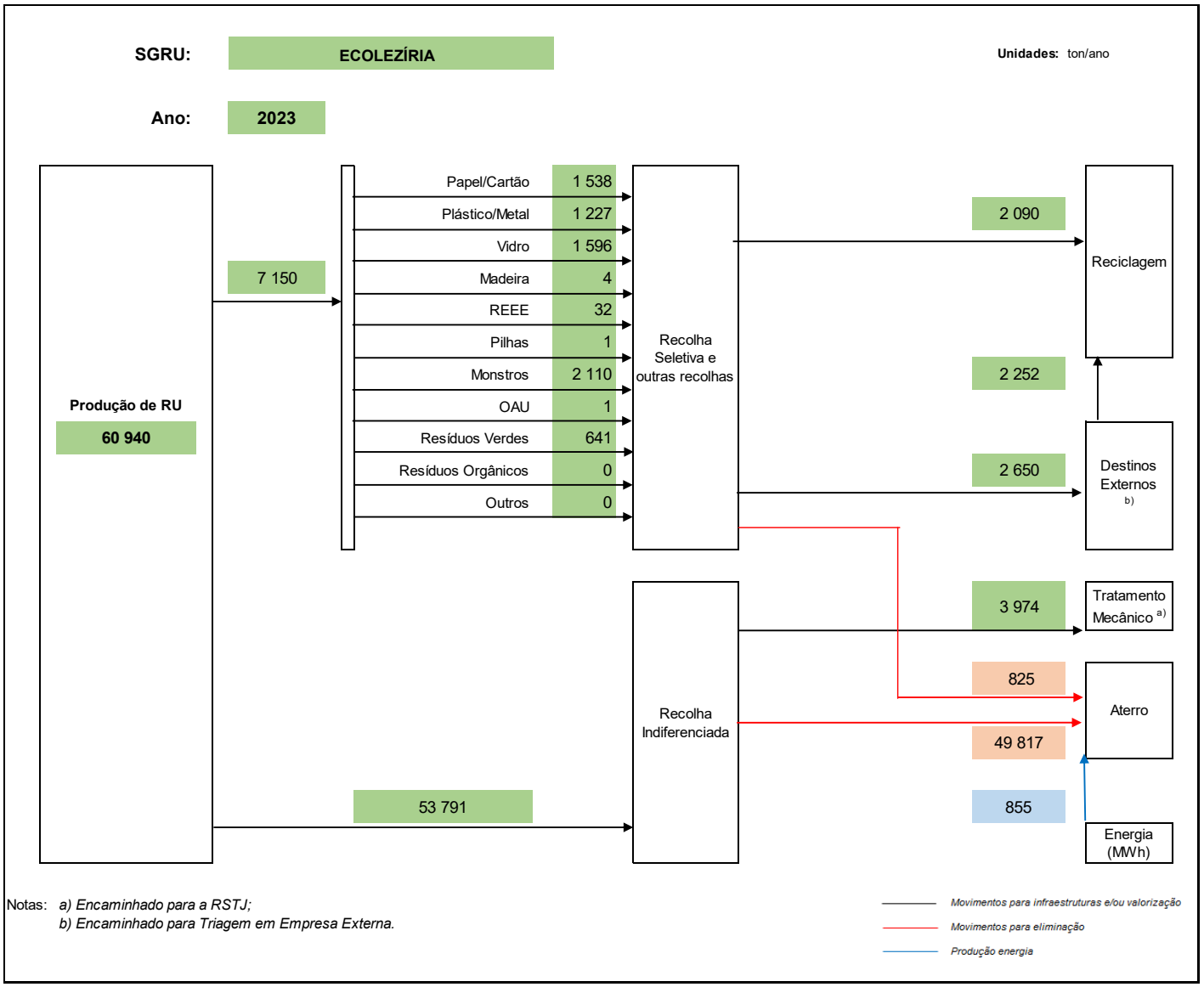
Encaminhamento das recolhas de RU
(Destinos)



Destinos Finais



Fluxograma das instalações em funcionamento e respetivos fluxos de resíduos



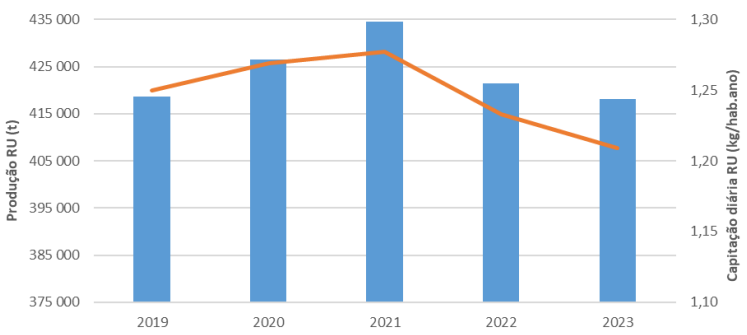
Informações do Sistema

Municípios: Águeda, Albergaria-a-Velha, Alvaiázere, Anadia, Ansião, Arganil, Arouca, Aveiro, Cantanhede, Castanheira de Pêra, 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

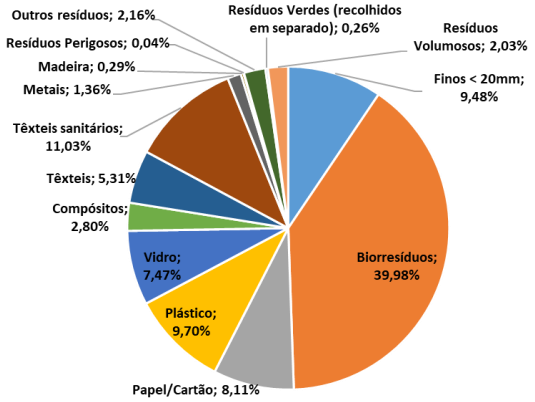
População residente: 947 519 habitantes
Área: 6 694 km²
Web: www.ersuc.pt

Instalações em exploração: 2 Aterros; 2 Tratamentos Mecânicos e Biológicos; 2 Produções de CDR e 2 Triagens

Produção de Resíduos

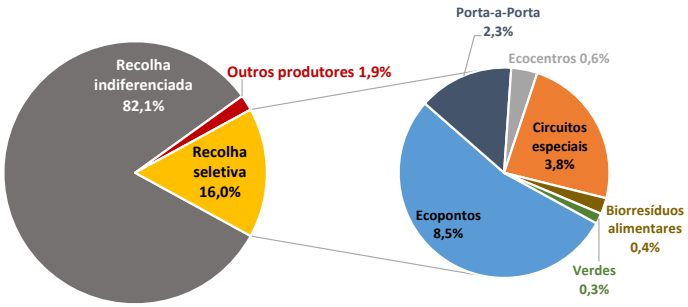


Caracterização Física dos RU produzidos

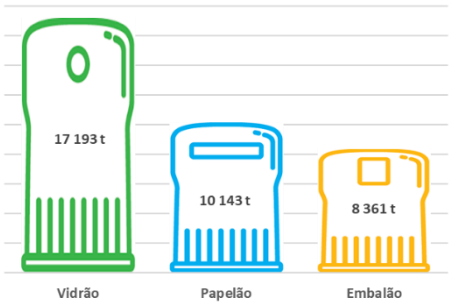


Gestão de Resíduos

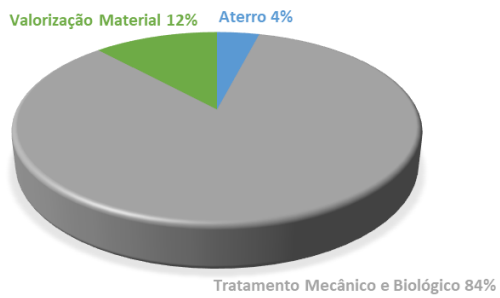
Recolhas RU por origem



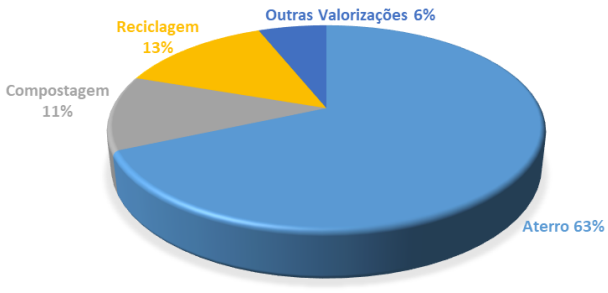
Recolhas em ecopontos



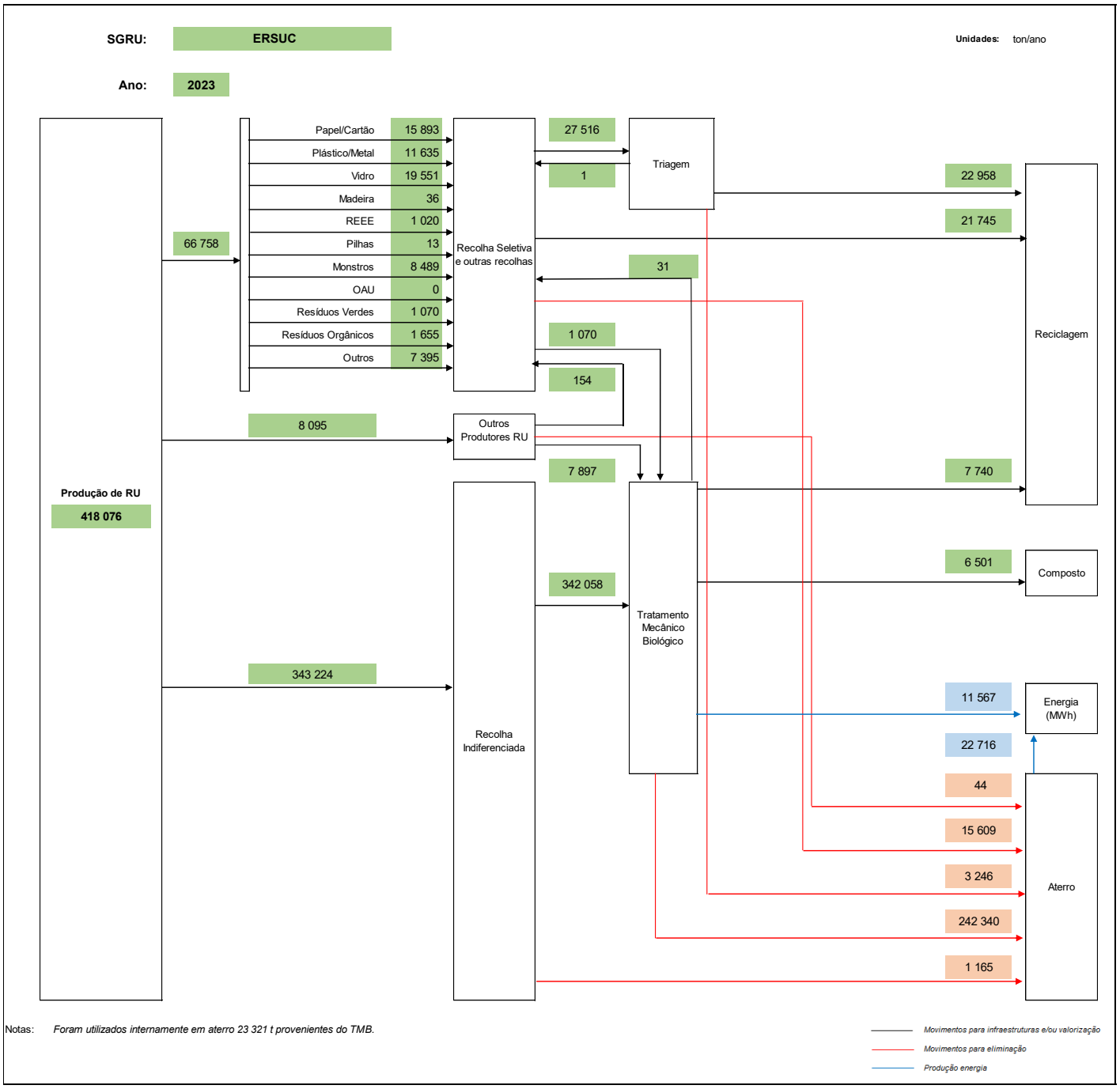
Encaminhamento das recolhas de RU
(Destinos)



Destinos Finais



Fluxograma das instalações em funcionamento e respetivos fluxos de resíduos



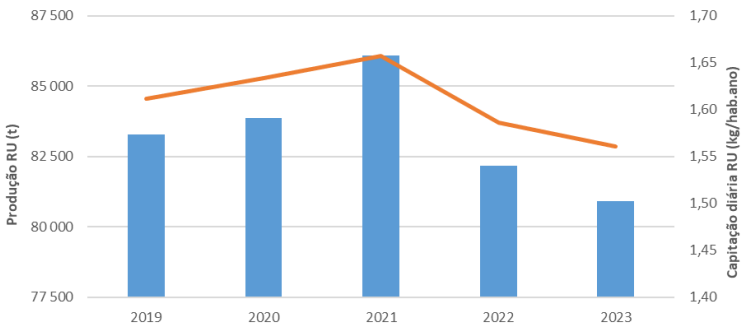
Informações do Sistema

Municípios: Alandroal, Arraiolos Borba, Estremoz, Évora, Montemor-o-Novo, Mora, Mourão, Redondo, Reguengos de Monsaraz, Vendas Novas e Vila Viçosa

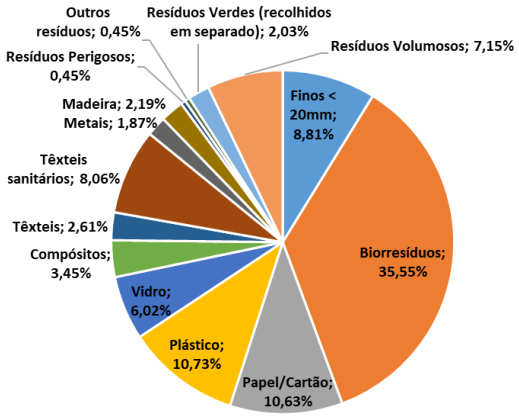
População residente: 142 060 habitantes
Área: 6 400 km²
Web: www.gesamb.pt

Instalações em exploração: 1 Aterro; 1 Tratamento Mecânico e Biológico; 1 Produção CDR e 1 Triagem

Produção de Resíduos

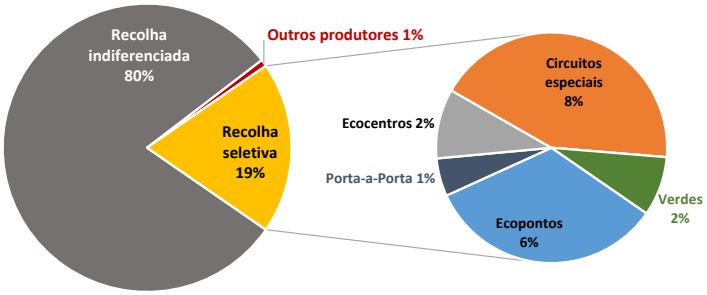


Caracterização Física dos RU produzidos

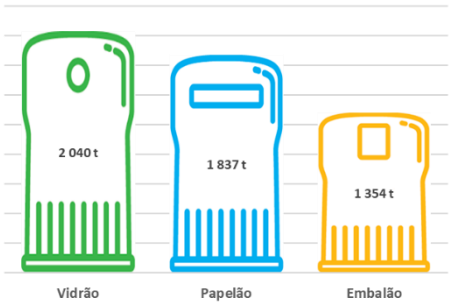


Gestão de Resíduos

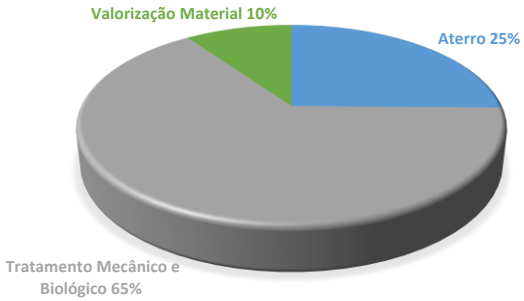
Recolhas RU por origem



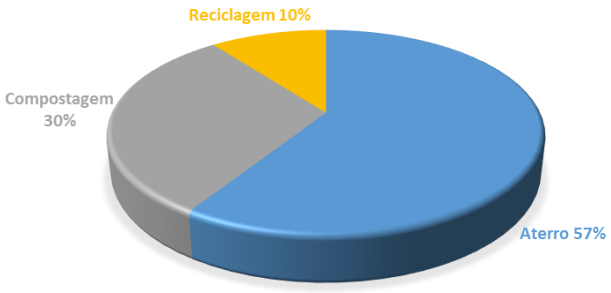
Recolhas em ecopontos



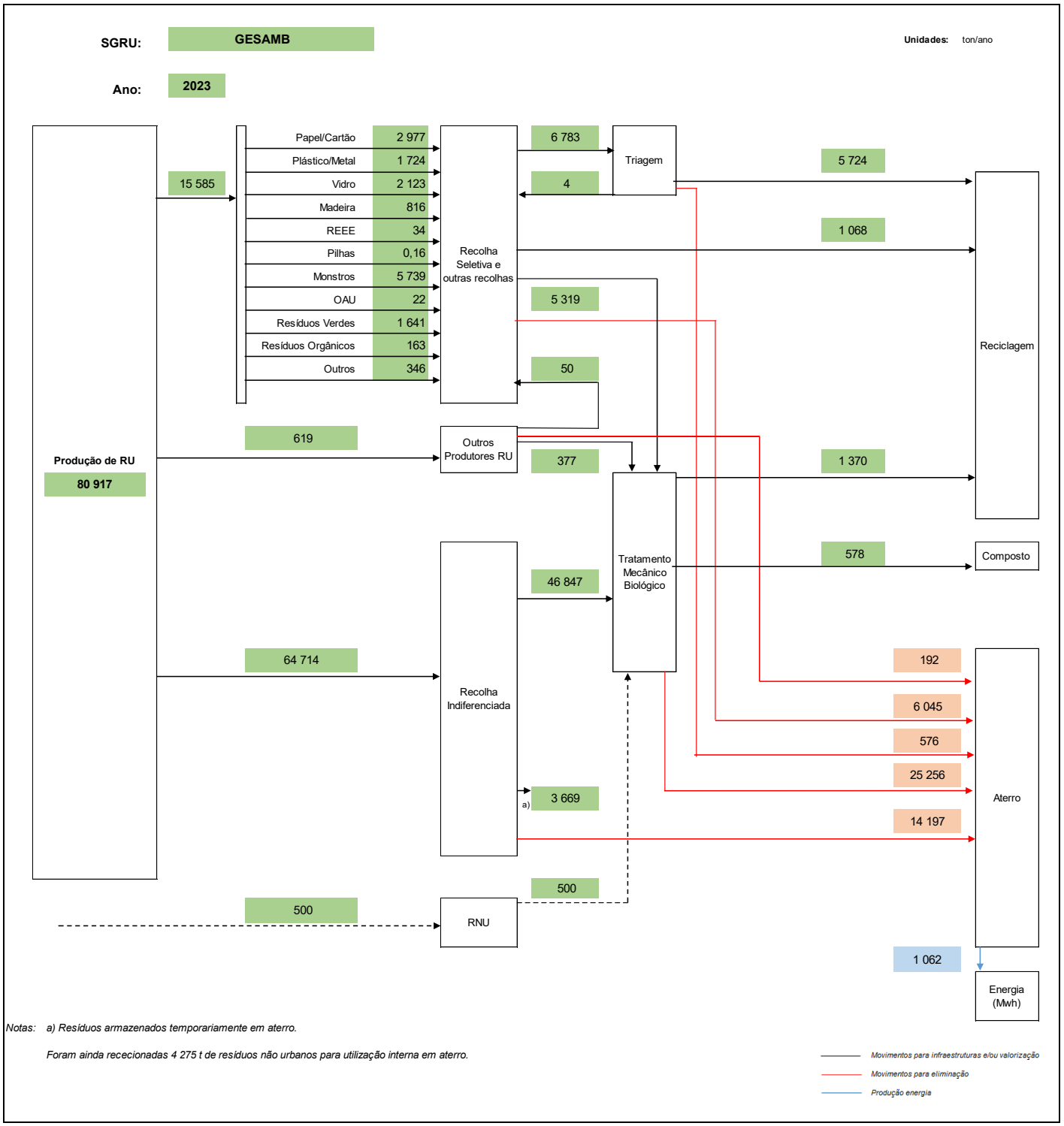
Encaminhamento das recolhas de RU
(Destinos)



Destinos Finais



Fluxograma das instalações em funcionamento e respetivos fluxos de resíduos



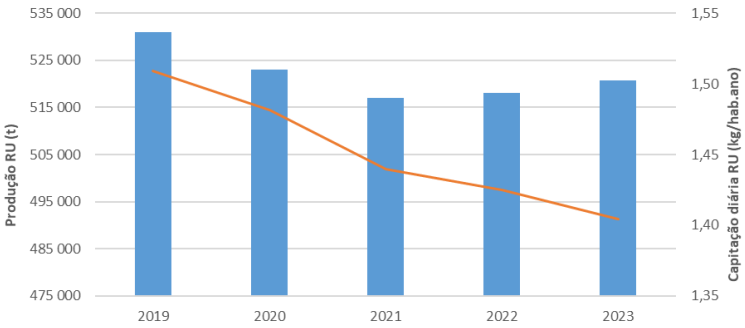
Informações do Sistema

Municípios: Espinho, Gondomar, Maia, Matosinhos, Porto, Póvoa de Varzim, Valongo e Vila do Conde

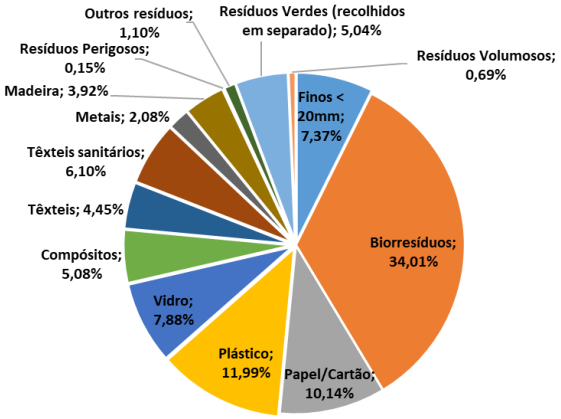
População residente: 1 016 143 habitantes
Área: 646 km^2
Web: www.lipor.pt

Instalações em exploração: 1 Aterro; 1 Valorização Orgânica; 1 Valorização Energética e 1 Triagem

Produção de Resíduos

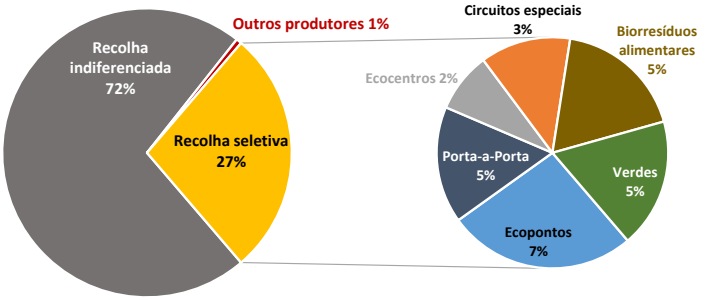


Caracterização Física dos RU produzidos

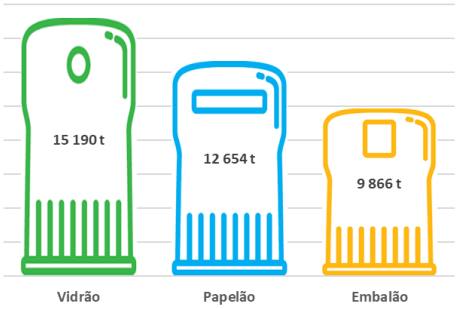


Gestão de Resíduos

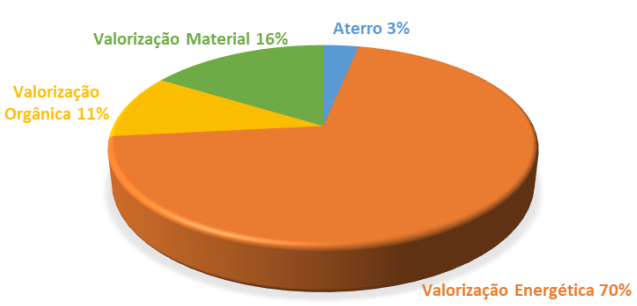
Recolhas RU por origem



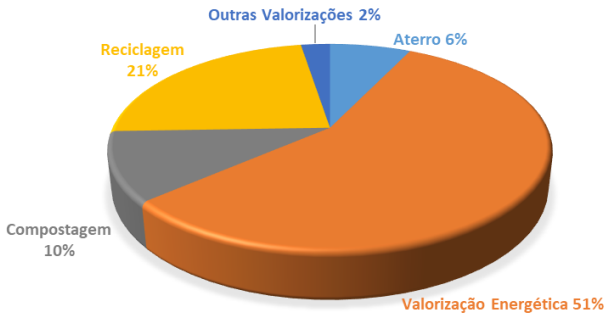
Recolhas em ecopontos



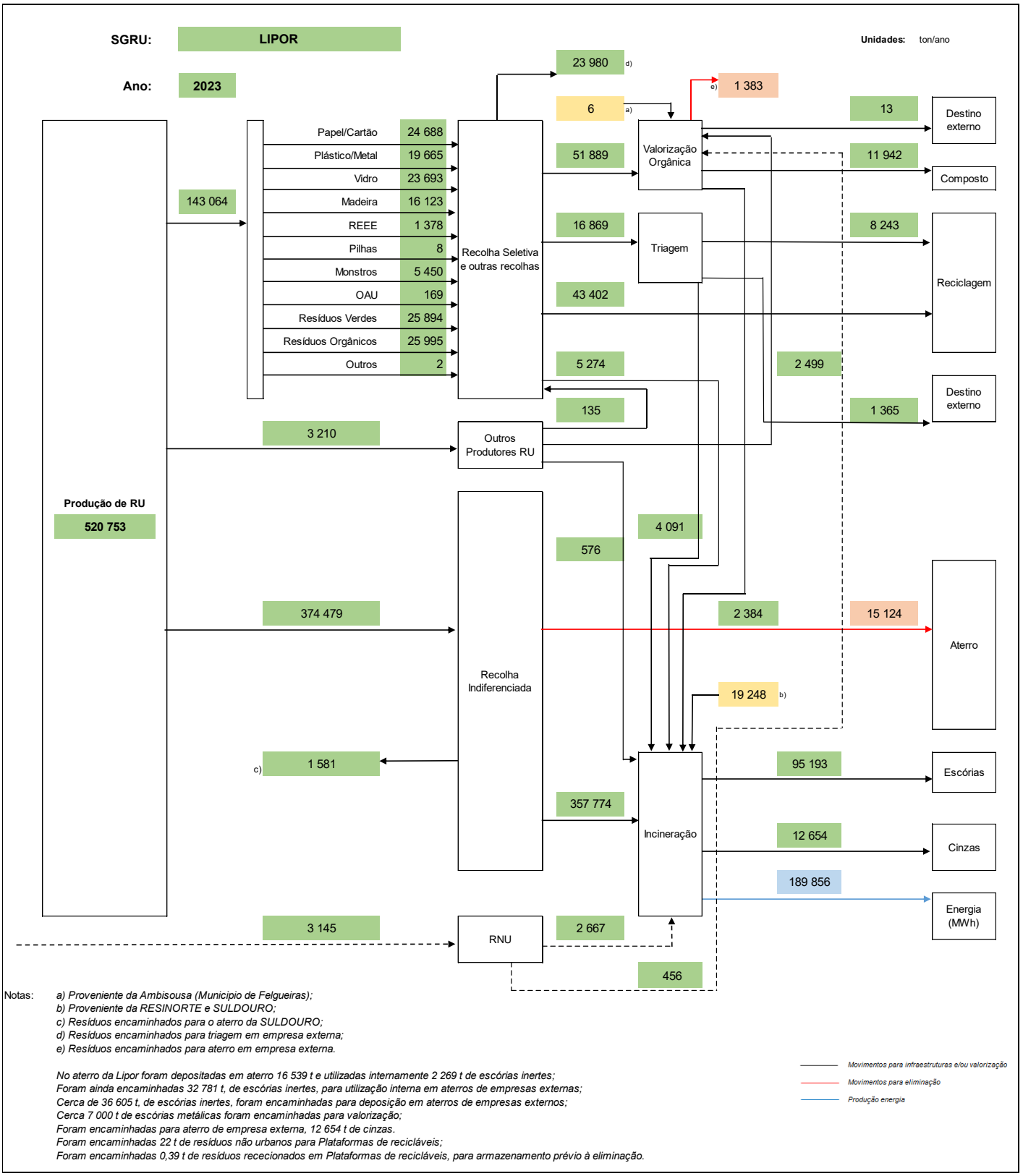
Encaminhamento das recolhas de RU
(Destinos)



Destinos Finais



Fluxograma das instalações em funcionamento e respetivos fluxos de resíduos



Notas:
a) Proveniente da Ambisousa (Municipio de Felgueiras);
b) Proveniente da RESINORTE e SULDOURO;
c) Resíduos encaminhados para o aterro da SULDOURO;
d) Resíduos encaminhados para triagem em empresa externa;
e) Resíduos encaminhados para aterro em empresa externa.

No aterro da Lipor foram depositadas em aterro 16 539 t e utilizadas internamente 2 269 t de escórias inertes;
Foram ainda encaminhadas 32 781 t, de escórias inertes, para utilização interna em aterros de empresas externas;
Cerca de 36 605 t, de escórias inertes, foram encaminhadas para deposição em aterros de empresas externos;
Cerca 7 000 t de escórias metálicas foram encaminhadas para valorização;
Foram encaminhadas para aterro de empresa externa, 12 654 t de cinzas.
Foram encaminhadas 22 t de resíduos não urbanos para Plataformas de recicláveis;
Foram encaminhadas 0,39 t de resíduos rececionados em Plataformas de recicláveis, para armazenamento prévio à eliminação.

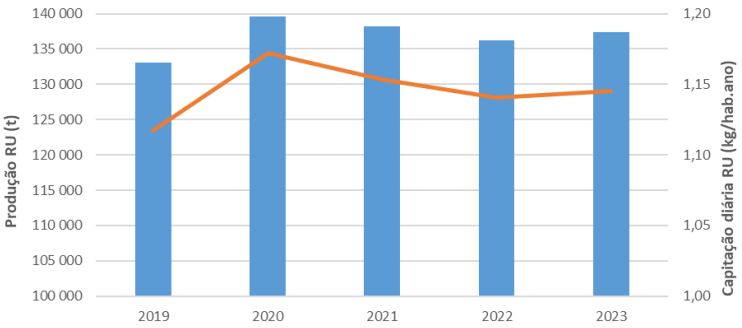
Informações do Sistema

Municípios: Aguiar da Beira, Carregal do Sal, Castro Daire, Gouveia, Mangualde, Mortágua, Nelas, Oliveira de Frades, Oliveira do Hospital, Penalva do Castelo, Santa Comba Dão, São Pedro do Sul, Sátão, Seia, Tábua, Tondela, Vila Nova de Paiva, Viseu e Vouzela

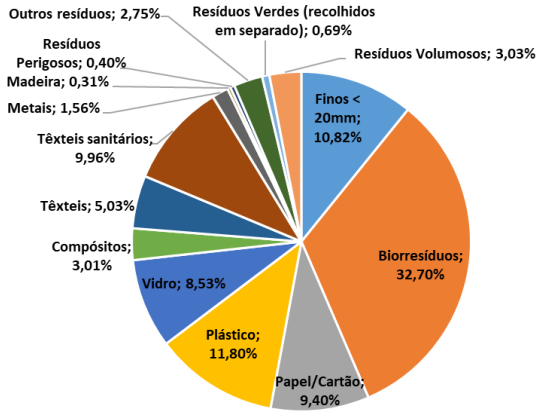
População residente: 328 729 habitantes
Área: 4 661 km^2
Web: www.planaltobeirao.pt

Instalações em exploração: 1 Aterro; 1 Tratamento Mecânico; 1 Produção CDR e 1 Triagem

Produção de Resíduos

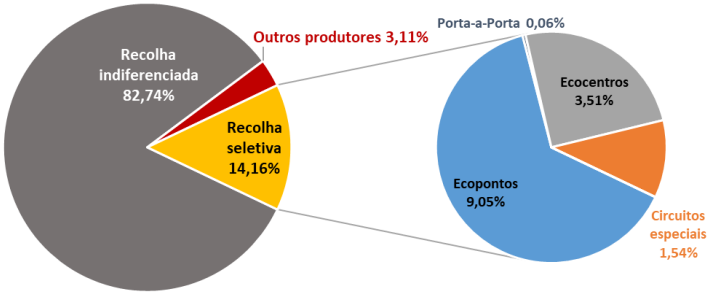


Caracterização Física dos RU produzidos

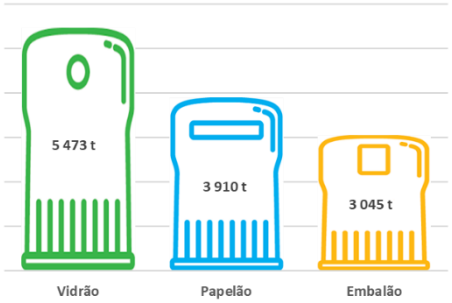


Gestão de Resíduos

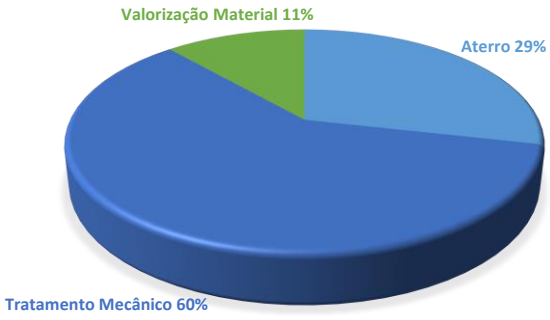
Recolhas RU por origem



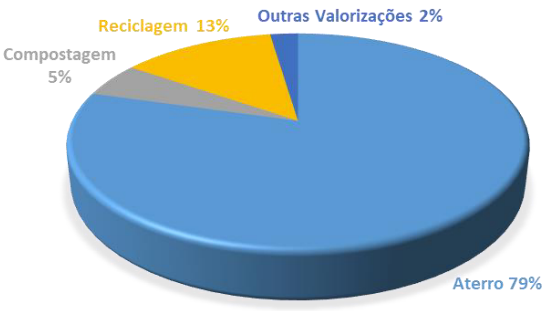
Recolhas em ecopontos



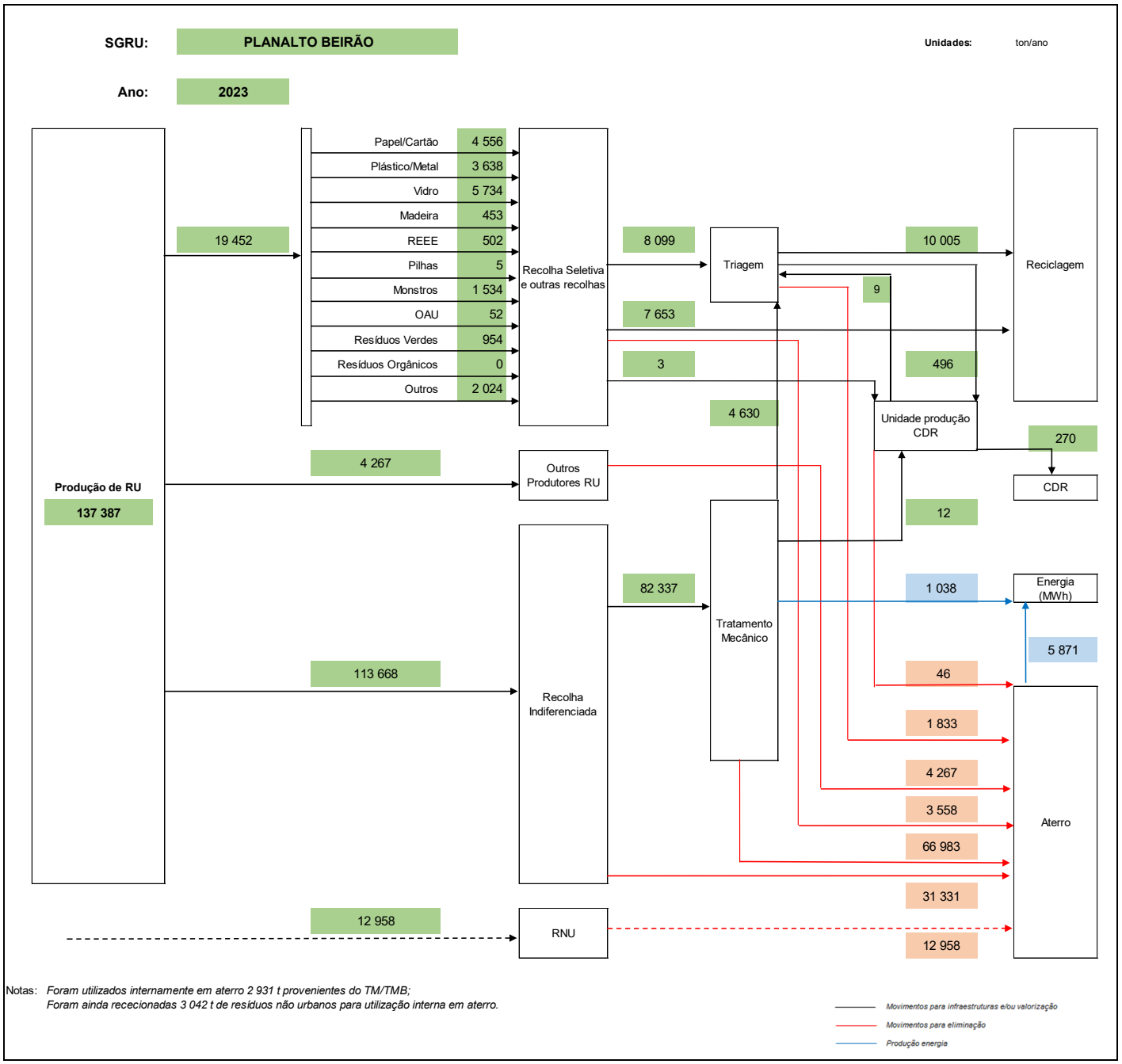
Encaminhamento das recolhas de RU
(Destinos)



Destinos Finais



Fluxograma das instalações em funcionamento e respetivos fluxos de resíduos



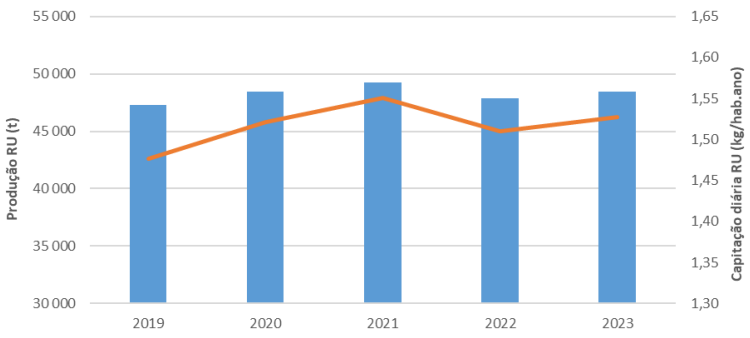
Informações do Sistema

Municípios: Almodôvar, Barrancos; Beja, Castro Verde, Mértola, Moura, Ourique e Serpa

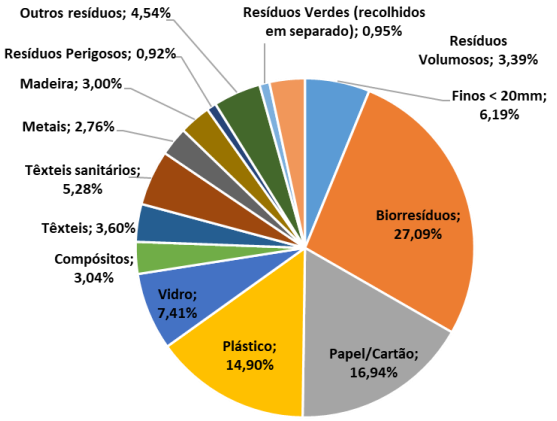
População residente: 86 867 habitantes
Área: 6 650 km²
Web: www.resialentejo.pt

Instalações em exploração: 1 Aterro; 1 Tratamento Mecânico e Biológico e 1 Triagem

Produção de Resíduos

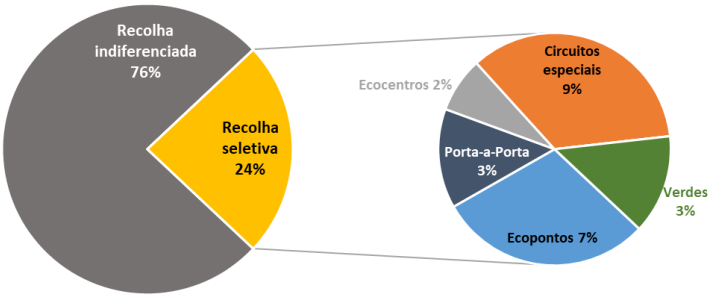


Caracterização Física dos RU produzidos

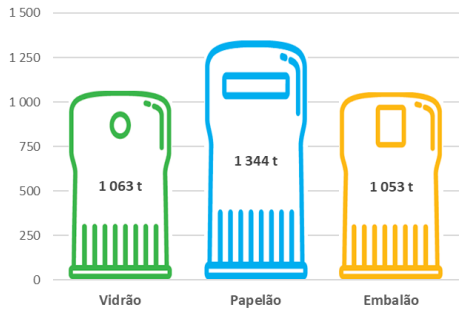


Gestão de Resíduos

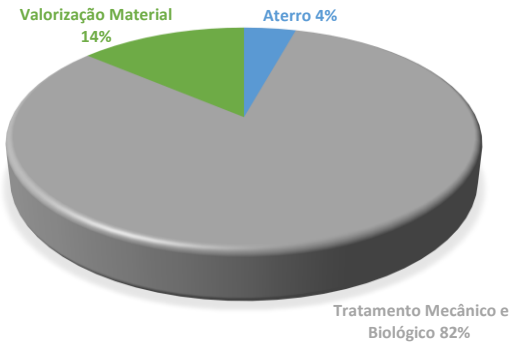
Recolhas RU por origem



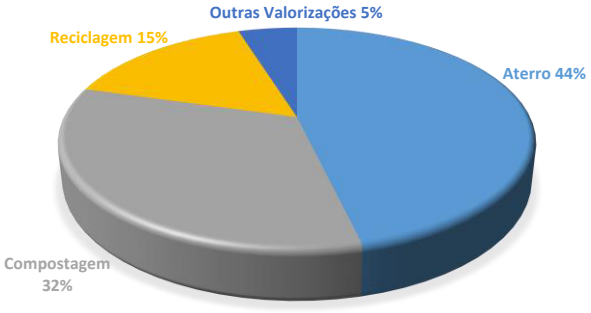
Recolhas em ecopontos



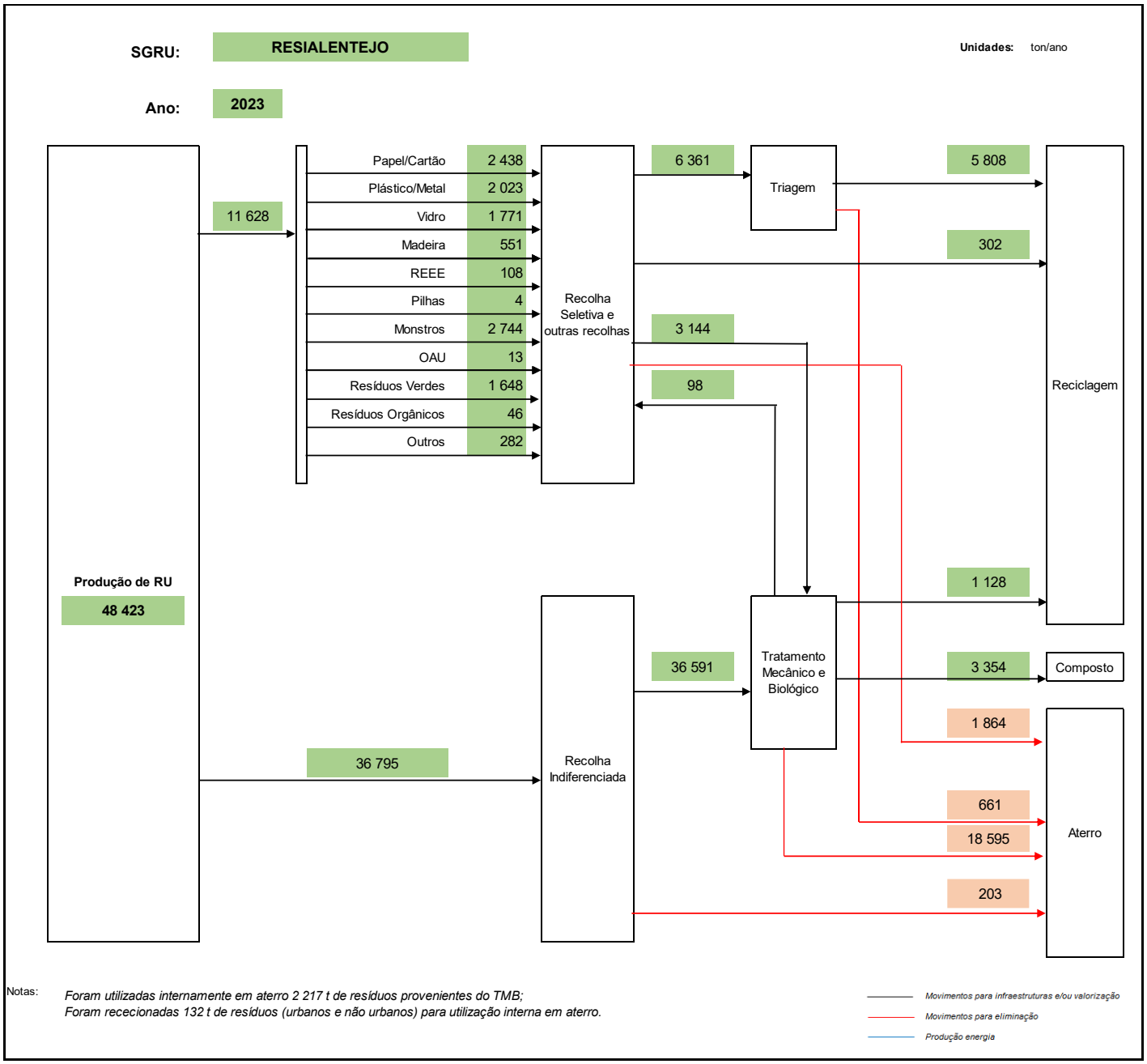
Encaminhamento das recolhas de RU
(Destinos)



Destinos Finais



Fluxograma das instalações em funcionamento e respetivos fluxos de resíduos



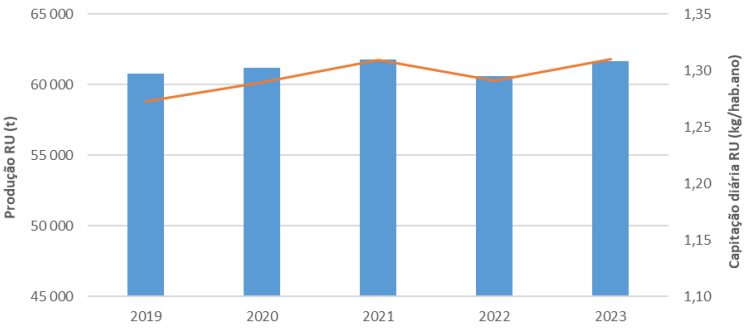
Informações do Sistema

Municípios: Alfândega da Fé, Bragança, Carrazeda de Ansiães, Freixo de Espada à Cinta, Macedo de Cavaleiros, Miranda do Douro, Mirandela, Mogadouro, Torre de Moncorvo, Vila Flor, Vila Nova de Foz Côa, Vimioso e Vinhais

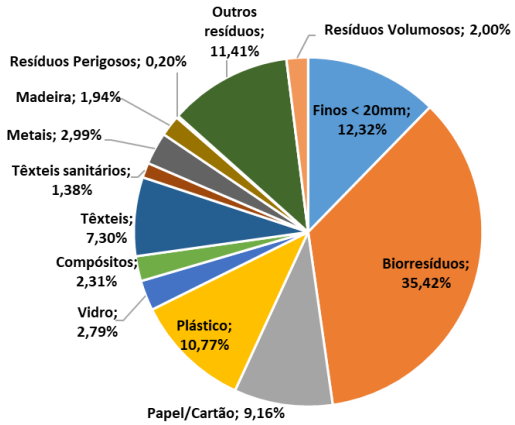
População residente: 128 900 habitantes
Área: 6 996 km²
Web: www.residuosdonordeste.pt

Instalações em exploração: 1 Aterro; 1 Tratamento Mecânico e Biológico e 1 Triagem

Produção de Resíduos

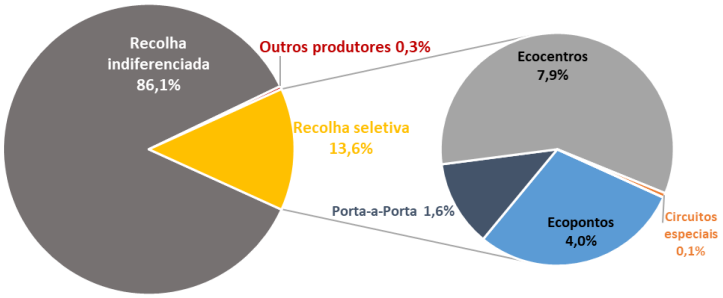


Caracterização Física dos RU produzidos

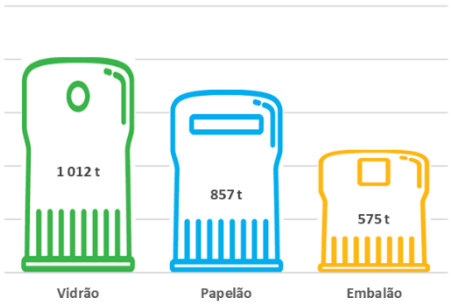


Gestão de Resíduos

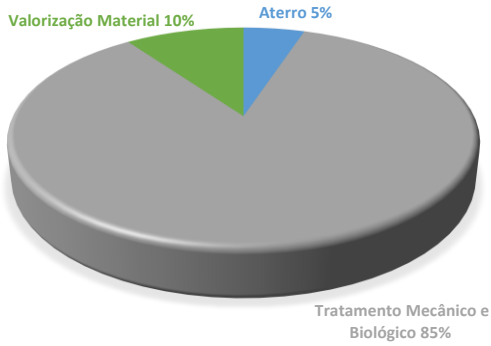
Recolhas RU por origem



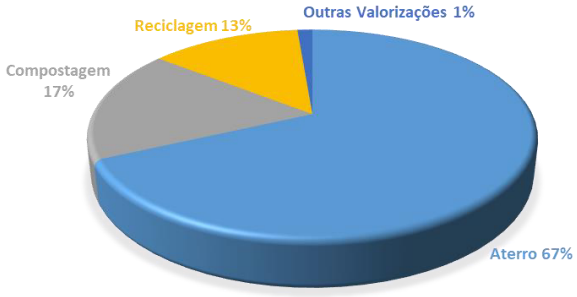
Recolhas em ecopontos



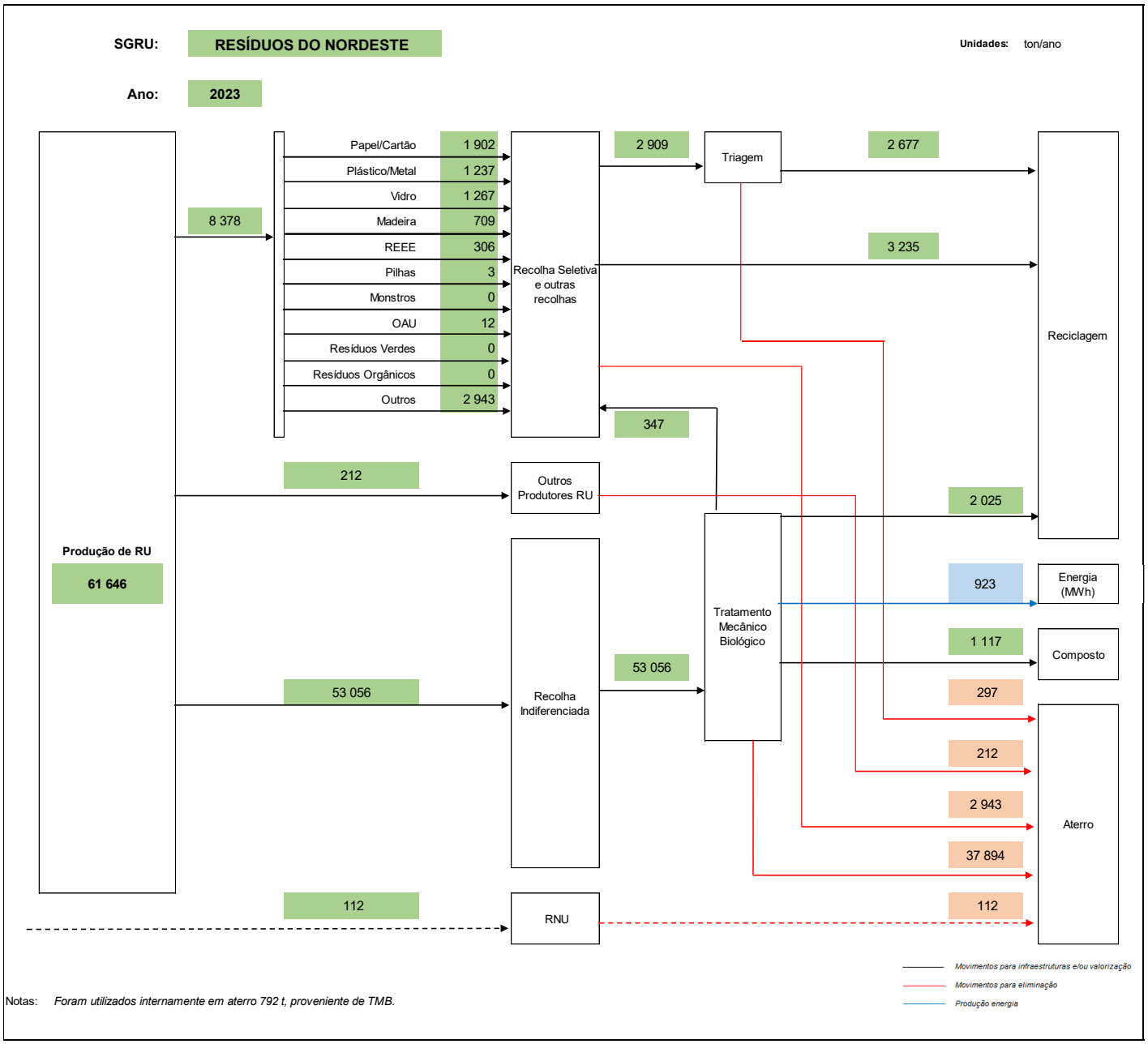
Encaminhamento das recolhas de RU
(Destinos)



Destinos Finais



Fluxograma das instalações em funcionamento e respetivos fluxos de resíduos



Notas: *Foram utilizados internamente em aterro 792 t, proveniente de TMB.*

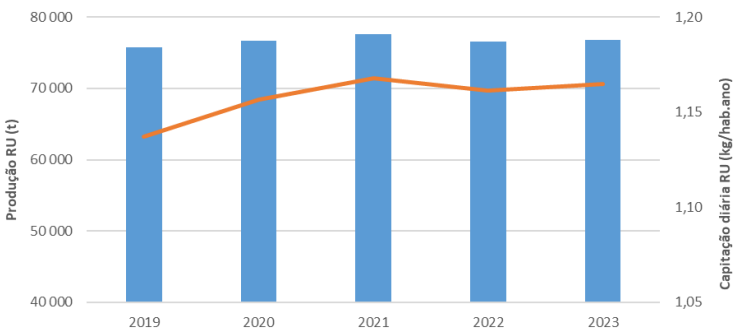
Informações do Sistema

Municípios: Almeida, Belmonte, Celorico da Beira, Covilhã, Figueira de Castelo Rodrigo, Fornos de Algodres, Fundão, Guarda, Manteigas, Mêda, Penamacor, Pinhel, Sabugal e Trancoso

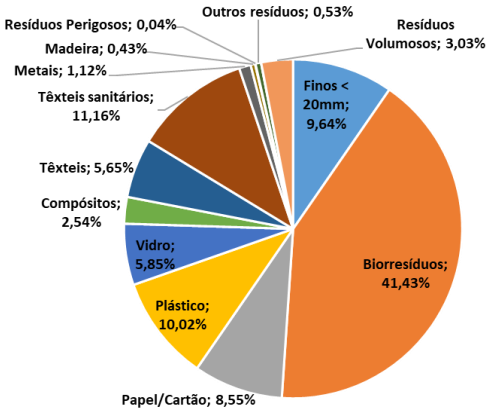
População residente: 180 568 habitantes
Área: 6 132 km²
Web: www.resiestrela.pt

Instalações em exploração: 1 Aterro; 1 Tratamento Mecânico e Biológico e 1 Triagem

Produção de Resíduos

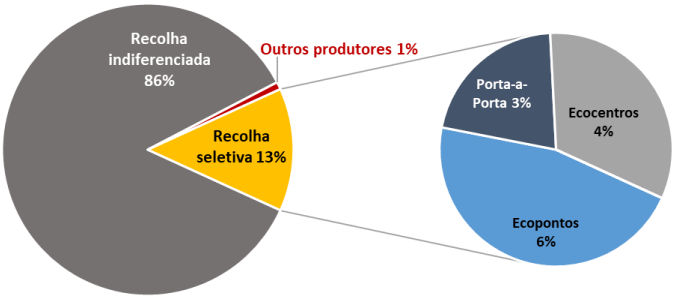


Caracterização Física dos RU produzidos

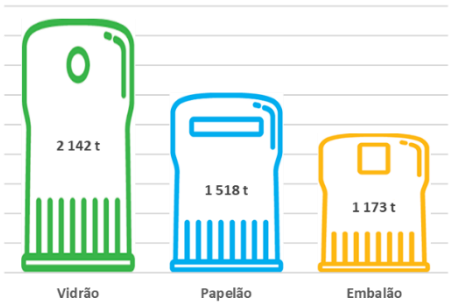


Gestão de Resíduos

Recolhas RU por origem

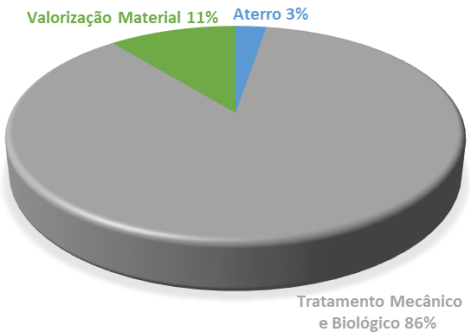


Recolhas em ecopontos



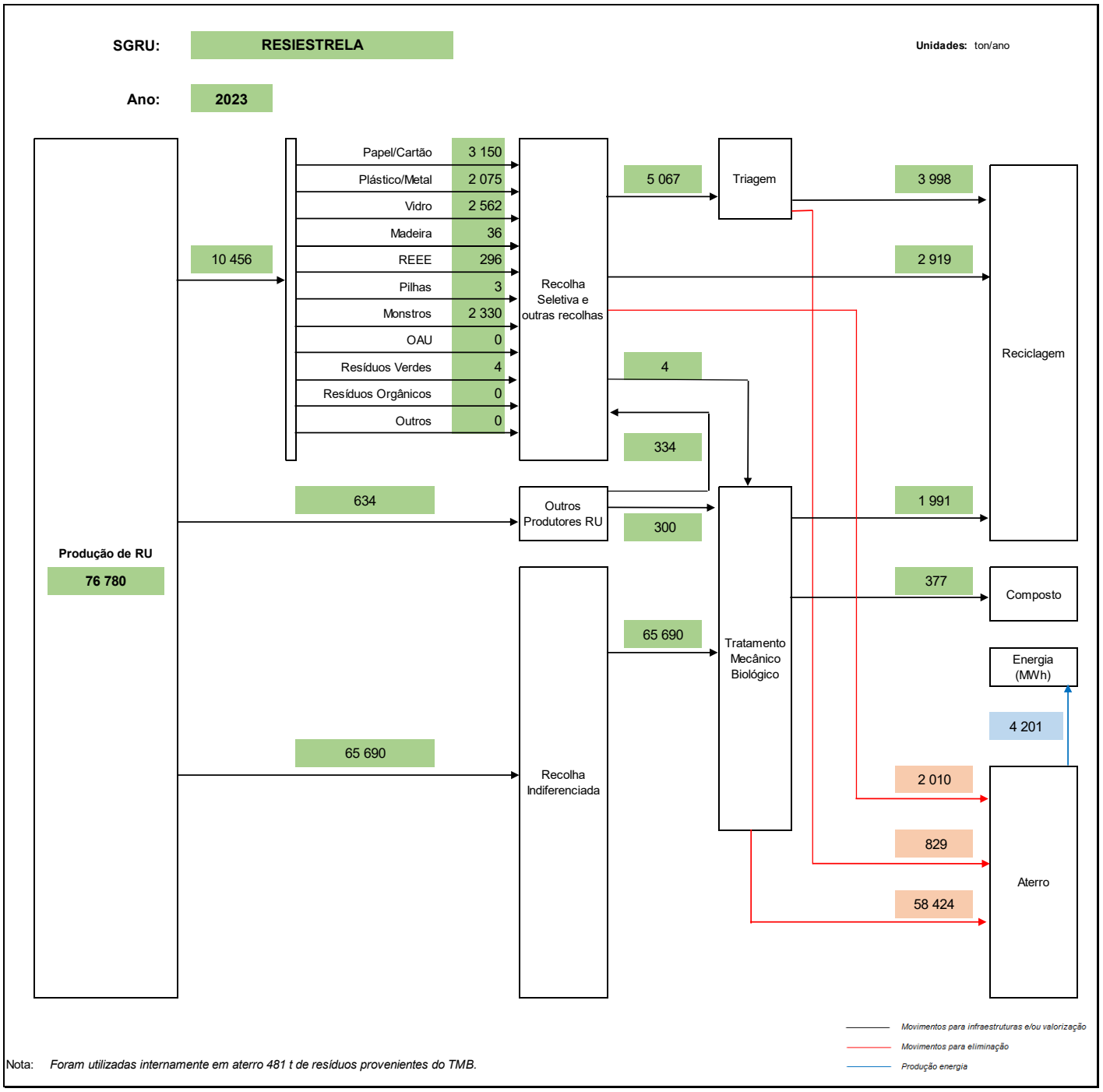
Encaminhamento das recolhas de RU

(Destinos)



Destinos Finais

Fluxograma das instalações em funcionamento e respetivos fluxos de resíduos



Nota: *Foram utilizadas internamente em aterro 481 t de resíduos provenientes do TMB.*

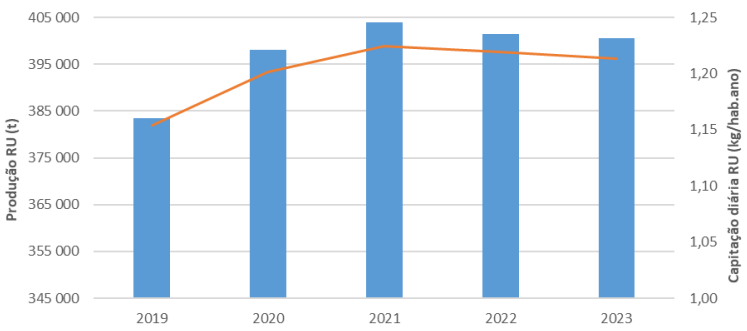
Informações do Sistema

Municípios: Alijó, Amarante, Armamar, Baião, Boticas, Cabeceiras de Basto, Celorico de Basto, Chaves, Cinfães, Fafe, Guimarães, Lamego, Marco de Canaveses, Mesão Frio, Moimenta da Beira, Mondim de Basto, Montalegre, Murça, Penedono, Peso da Régua, Resende, Ribeira de Pena, Sabrosa, Santa Marta de Penaguião, Santo Tirso, São João da Pesqueira, Sernancelhe, Tabuaço, Tarouca, Trofa, Valpaços, Vila Nova de Famalicão, Vila Pouca de Aguiar, Vila Real, Vizela

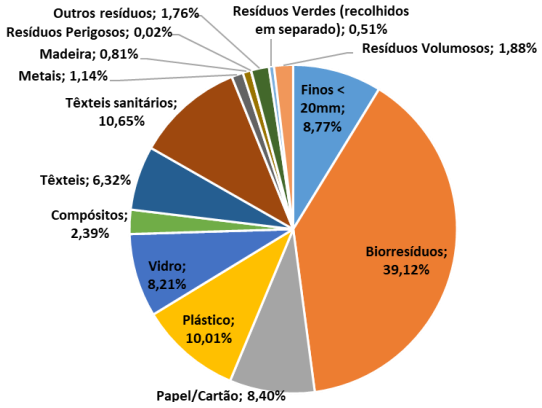
População residente: 904 254 habitantes
Área: 8 031 km²
Web: www.resinorte.pt

Instalações em exploração: 4 Aterros; 1 Tratamento Mecânico e Biológico; 3 Tratamentos Mecânicos e 4 Triagens

Produção de Resíduos

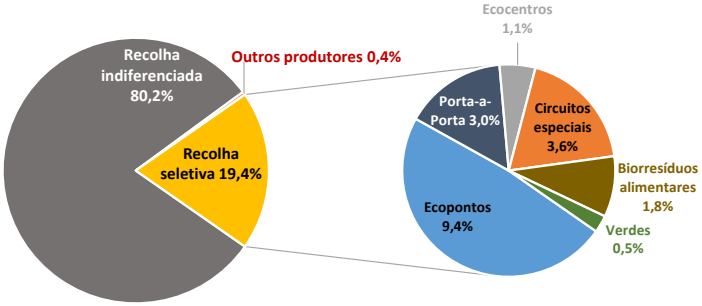


Caracterização Física dos RU produzidos

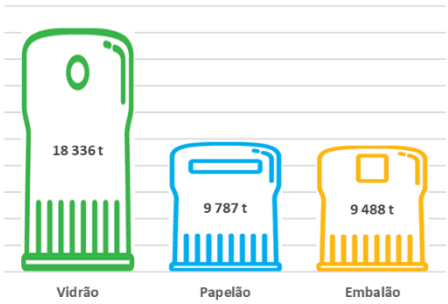


Gestão de Resíduos

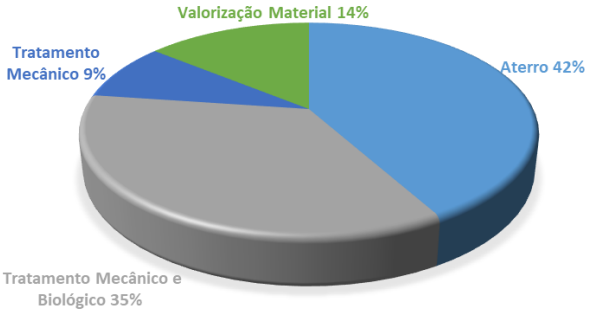
Recolhas RU por origem



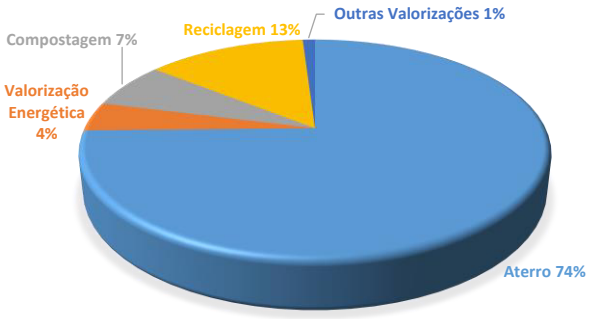
Recolhas em ecopontos



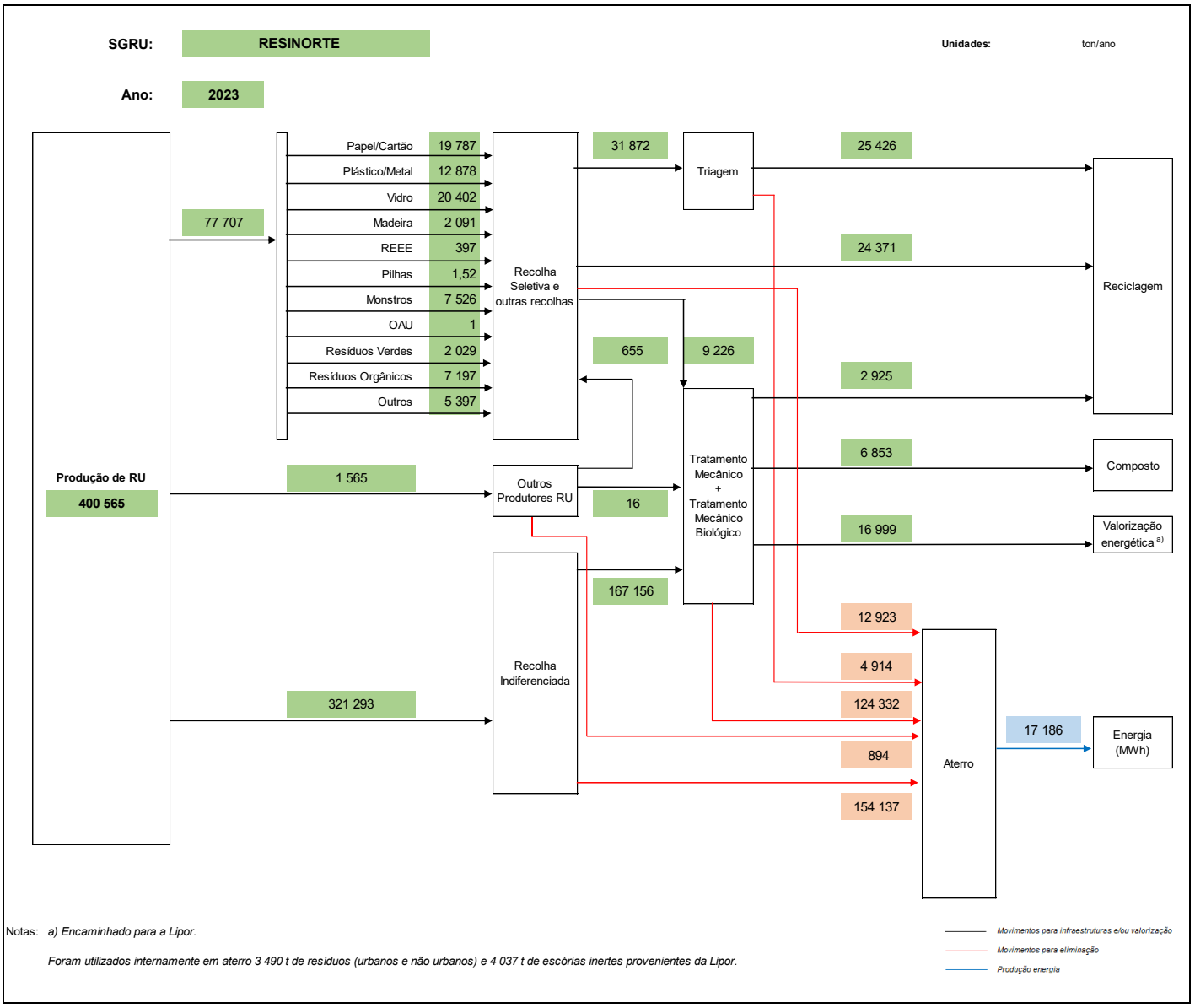
Encaminhamento das recolhas de RU
(Destinos)



Destinos Finais



Fluxograma das instalações em funcionamento e respetivos fluxos de resíduos



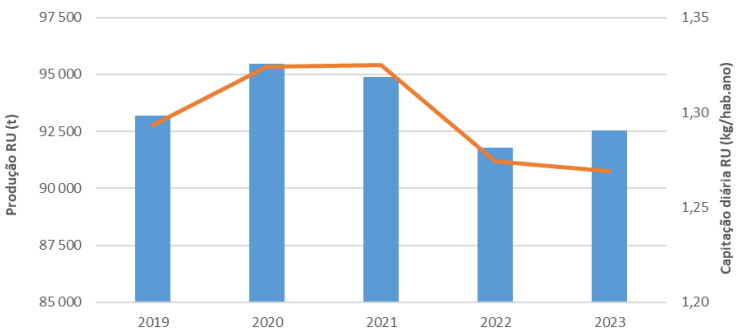
Informações do Sistema

Municípios: Alcanena, Chamusca, Constância, Entroncamento, Ferreira do Zêzere, Golegã, Santarém, Tomar, Torres Novas, Vila Nova da Barquinha

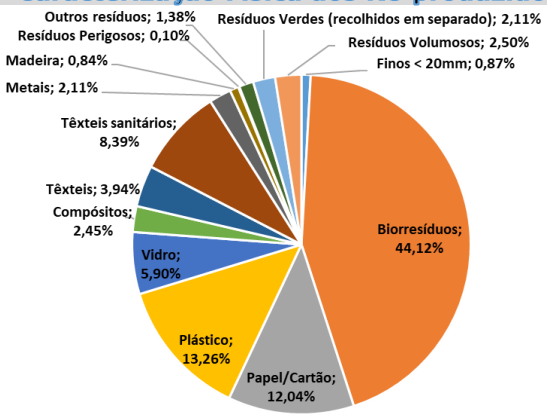
População residente: 199 729 habitantes
Área: 2 466 km²
Web: rstj.pt

Instalações em exploração: 1 Aterro; 1 Tratamento Mecânico e Biológico e 1 Triagem

Produção de Resíduos

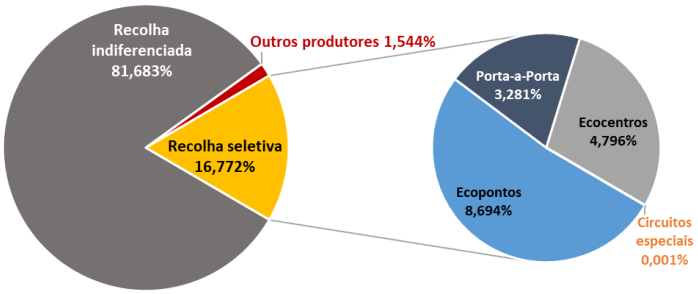


Caracterização Física dos RU produzidos

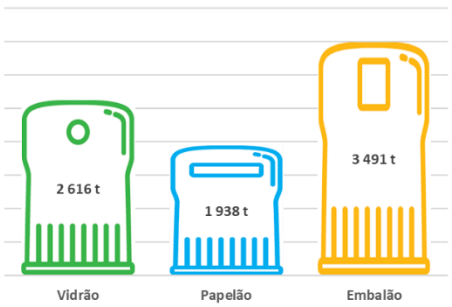


Gestão de Resíduos

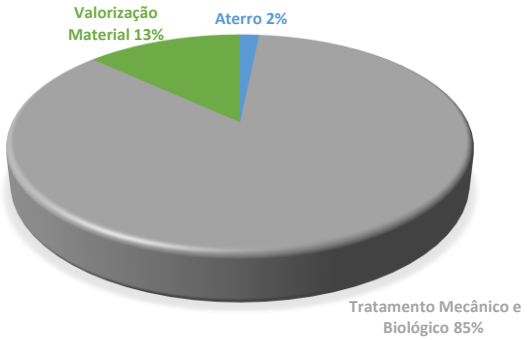
Recolhas RU por origem



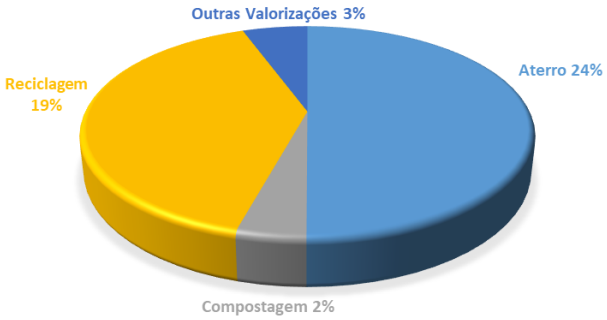
Recolhas em ecopontos



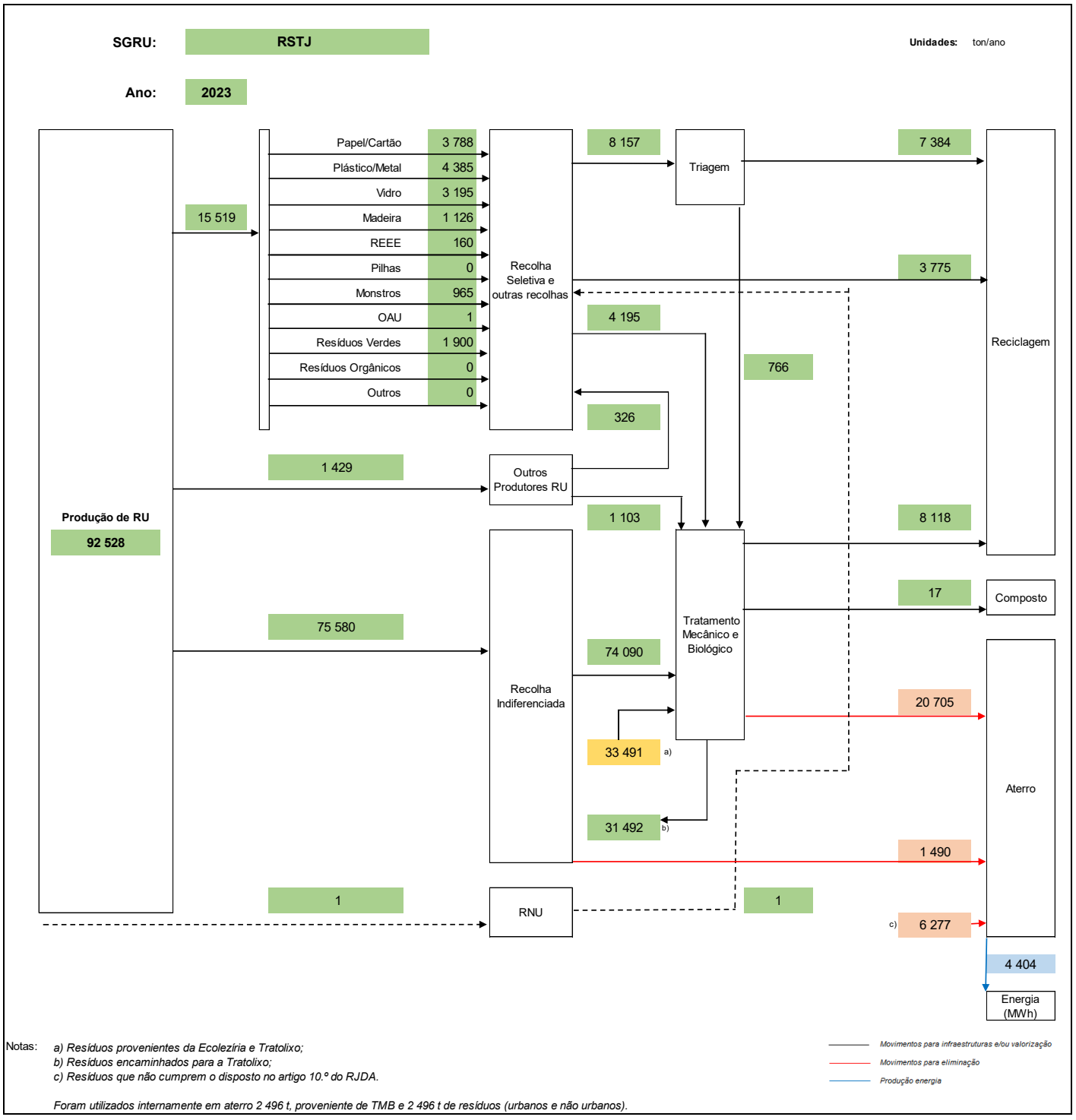
Encaminhamento das recolhas de RU
(Destinos)



Destinos Finais



Fluxograma das instalações em funcionamento e respetivos fluxos de resíduos



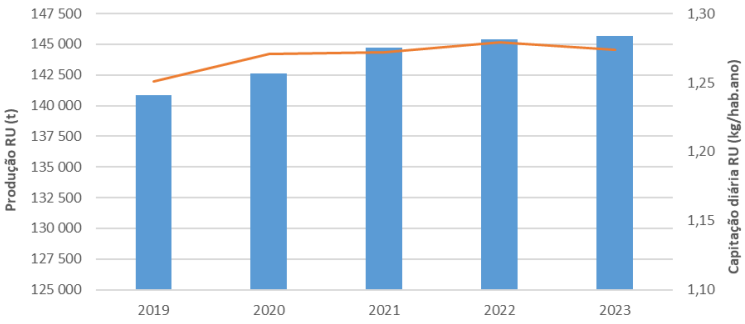
Informações do Sistema

Municípios: Arcos de Valdevez, Barcelos, Esposende, Ponte da Barca, Ponte de Lima e Viana do Castelo

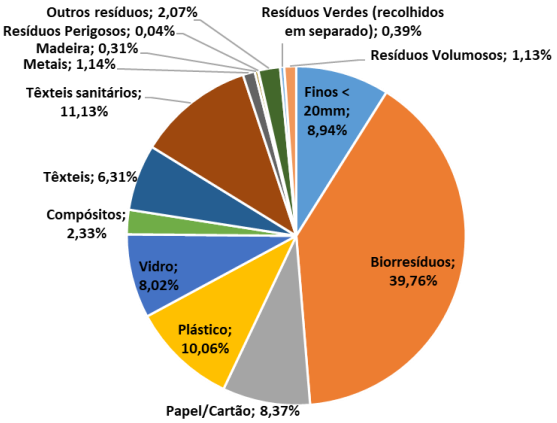
População residente: 313 183 habitantes
Área: 1 743 km²
Web: www.resulima.pt

Instalações em exploração: 1 Aterro; 1 Tratamento Mecânico e Biológico e 2 Triagens

Produção de Resíduos

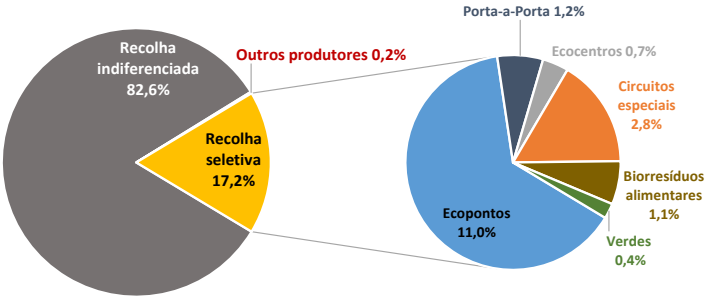


Caracterização Física dos RU produzidos

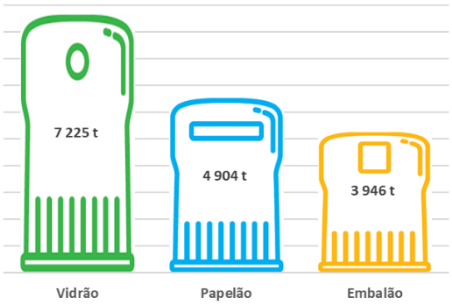


Gestão de Resíduos

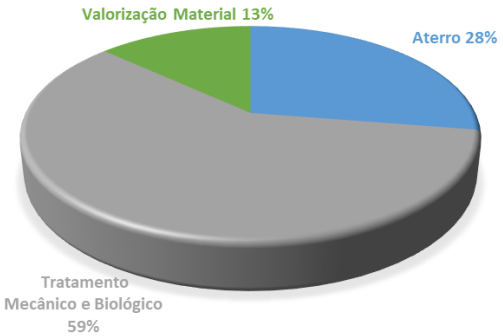
Recolhas RU por origem



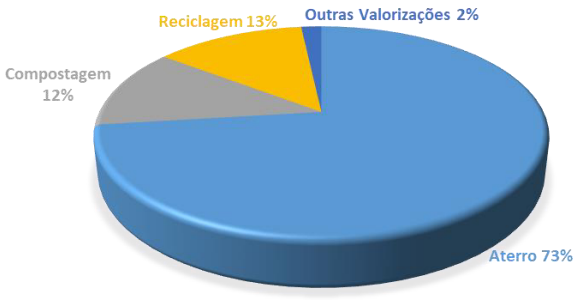
Recolhas em ecopontos



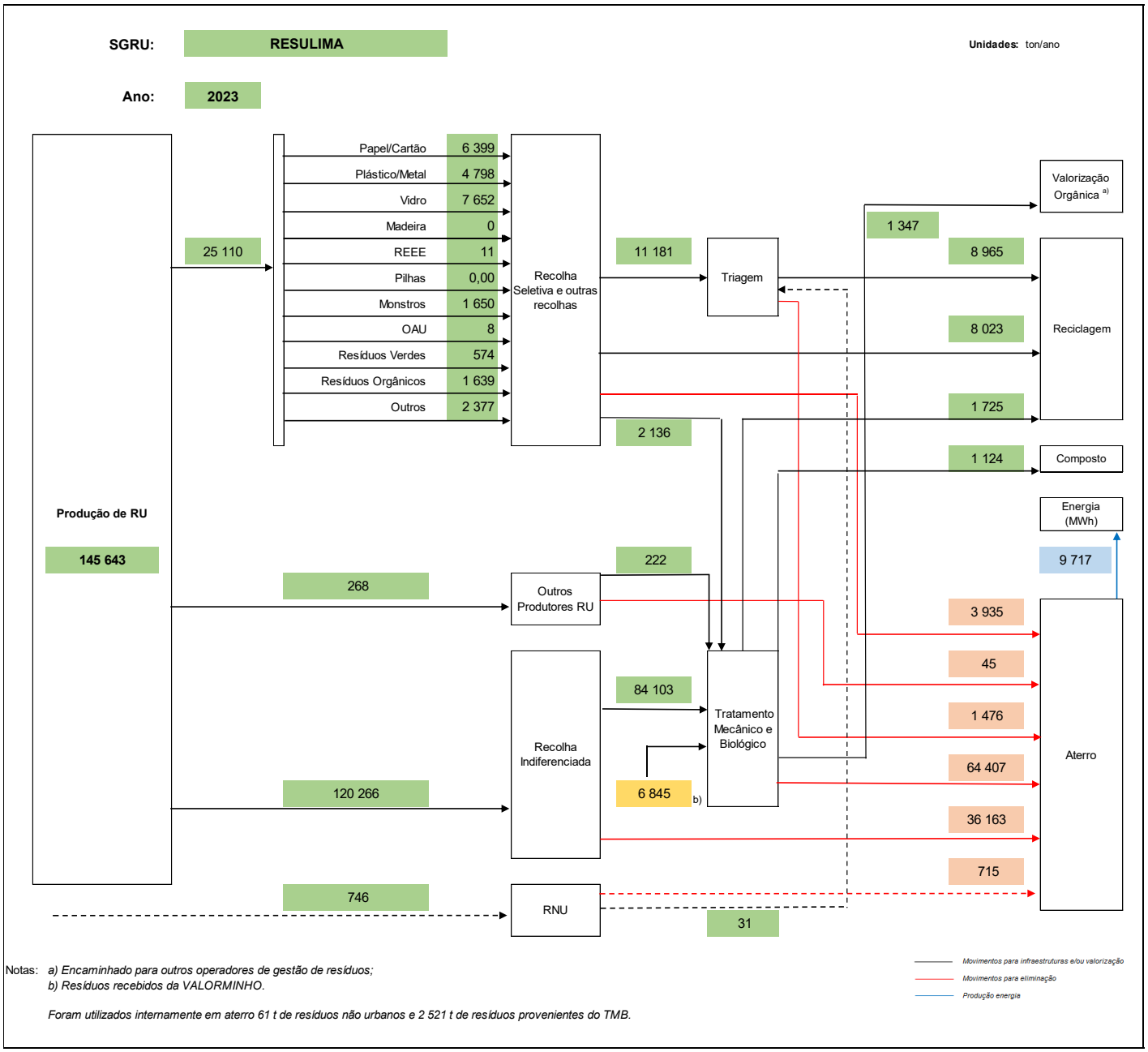
Encaminhamento das recolhas de RU
(Destinos)



Destinos Finais



Fluxograma das instalações em funcionamento e respetivos fluxos de resíduos



Notas: *a) Encaminhado para outros operadores de gestão de resíduos;*
b) Resíduos recebidos da VALORMINHO.

Foram utilizados internamente em aterro 61 t de resíduos não urbanos e 2 521 t de resíduos provenientes do TMB.

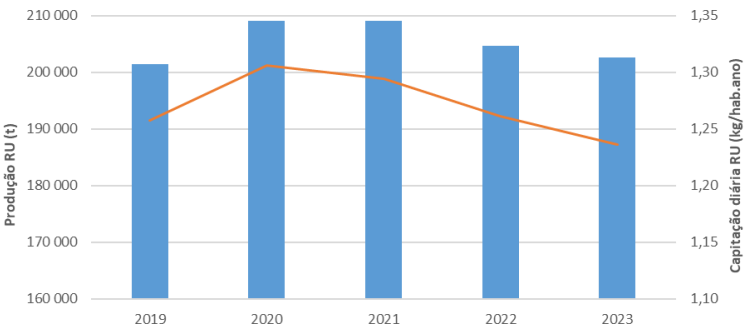
Informações do Sistema

Municípios: Santa Maria da Feira e Vila Nova de Gaia

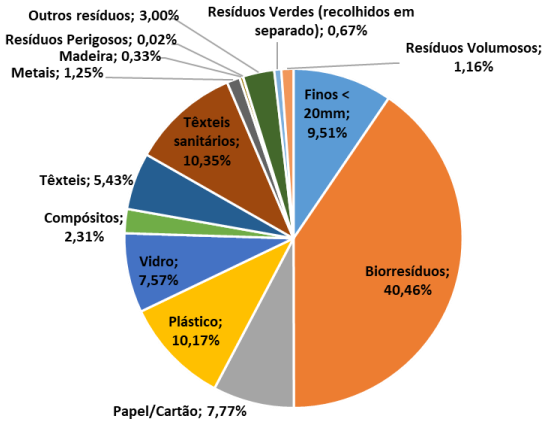
População residente: 449 077 habitantes
Área: 384 km²
Web: www.suldouro.pt

Instalações em exploração: 1 Aterro; 1 Tratamento Mecânico e Biológico e 1 Triagem

Produção de Resíduos

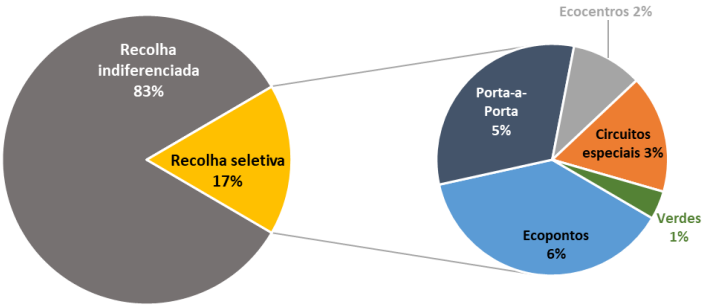


Caracterização Física dos RU produzidos

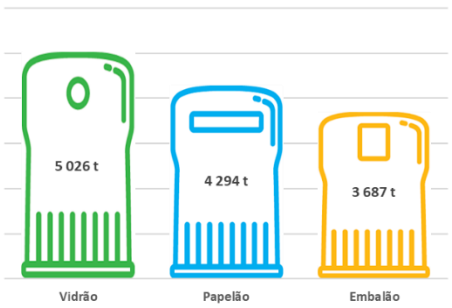


Gestão de Resíduos

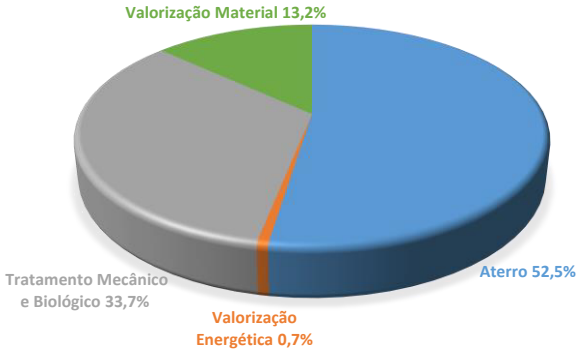
Recolhas RU por origem



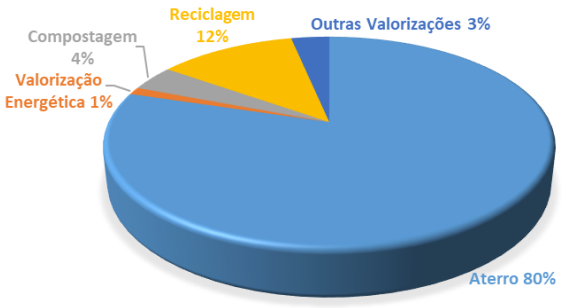
Recolhas em ecopontos



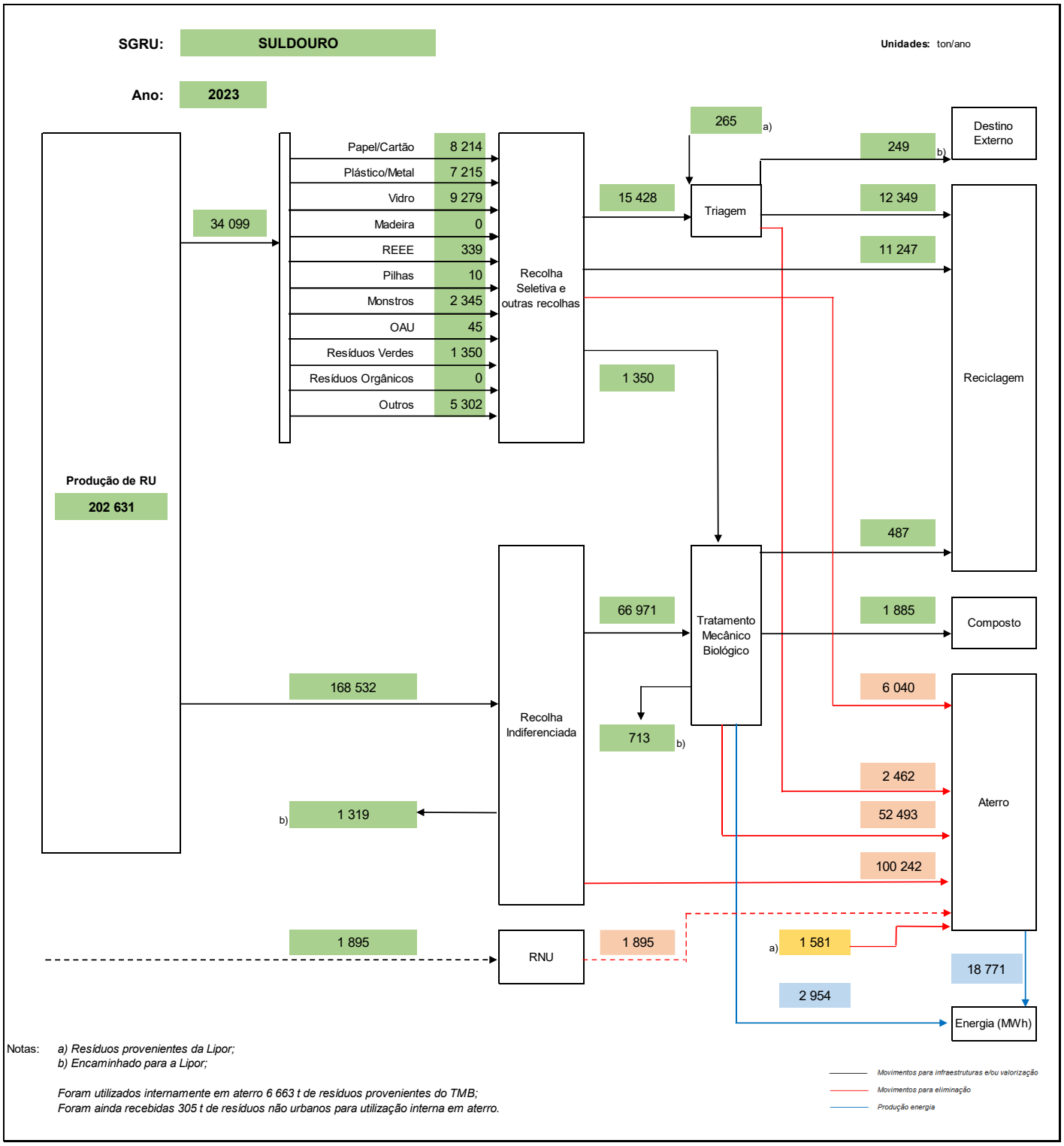
Encaminhamento das recolhas de RU
(Destinos)



Destinos Finais



Fluxograma das instalações em funcionamento e respetivos fluxos de resíduos



Notas: *a) Resíduos provenientes da Lipor;*
b) Encaminhado para a Lipor;

Foram utilizados internamente em aterro 6 663 t de resíduos provenientes do TMB;
Foram ainda recebidas 305 t de resíduos não urbanos para utilização interna em aterro.

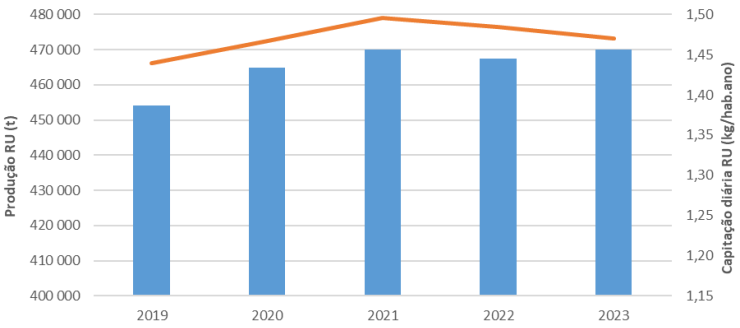
Informações do Sistema

Municípios: Sintra, Oeiras, Cascais e Mafra

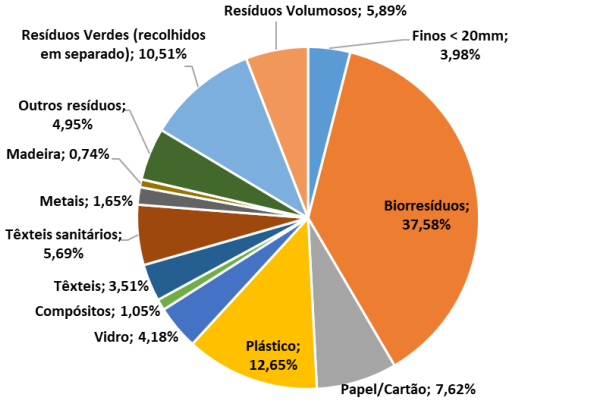
População residente: 876 030 habitantes
Área: 753 km^2
Web: www.tratolixo.pt/

Instalações em exploração: 1 Aterro; 1 Tratamento Mecânico e Biológico; 1 Tratamento Mecânico, 1 Valorização Orgânica e 1 Triagem

Produção de Resíduos

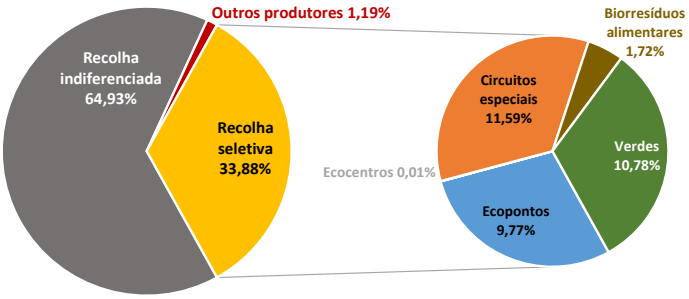


Caracterização Física dos RU produzidos

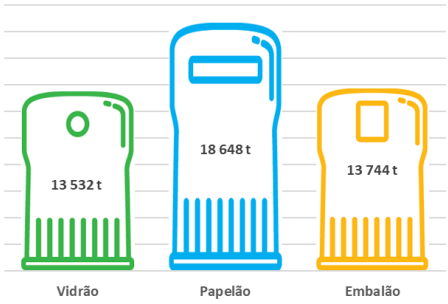


Gestão de Resíduos

Recolhas RU por origem

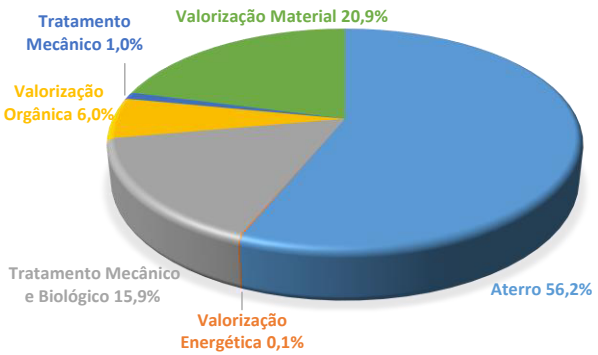


Recolhas em ecopontos

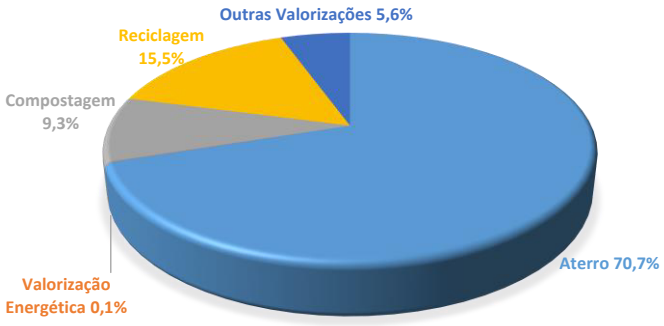


Encaminhamento das recolhas de RU

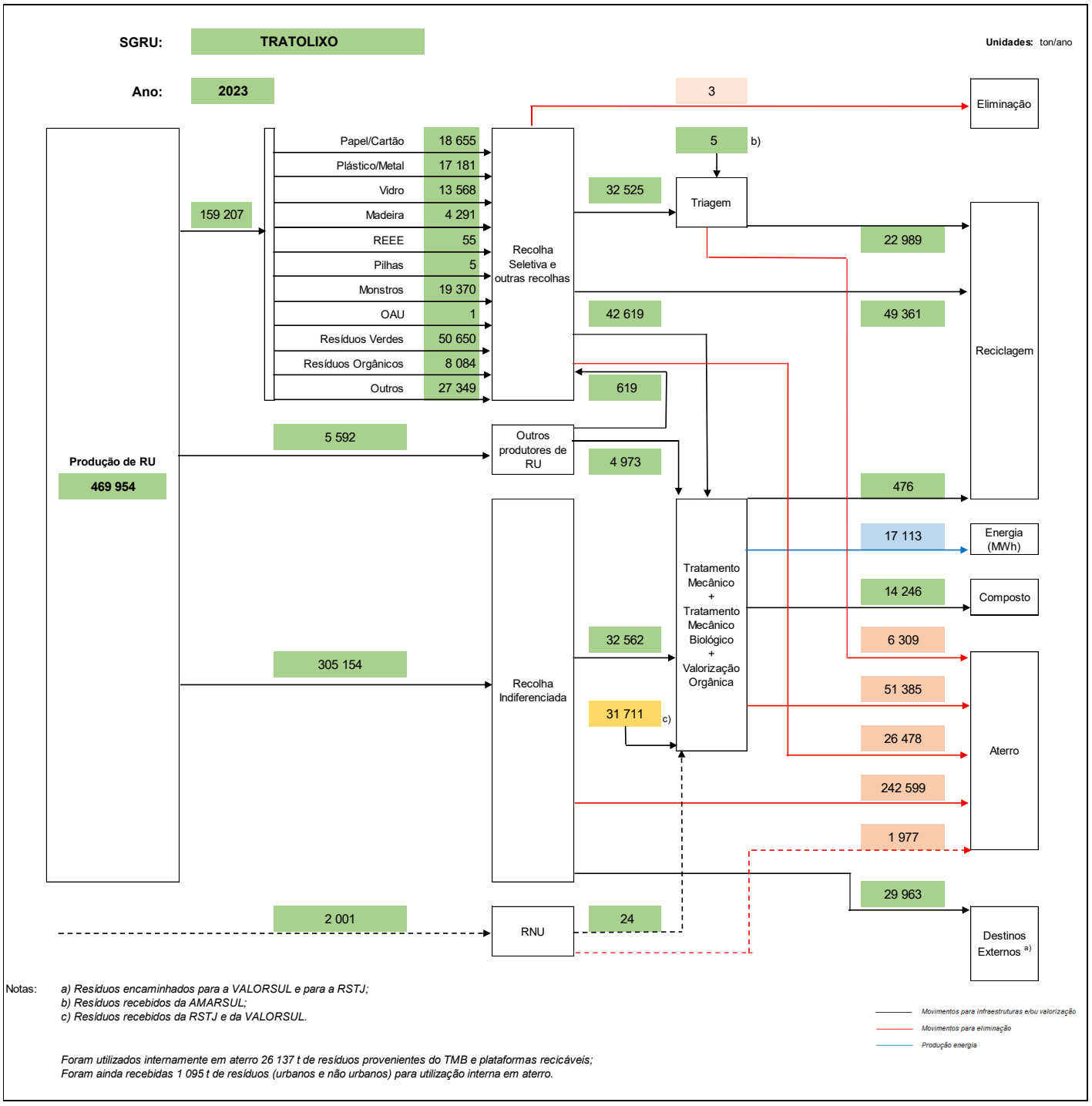
(Destinos)



Destinos Finais



Fluxograma das instalações em funcionamento e respetivos fluxos de resíduos



Notas:
a) Resíduos encaminhados para a VALORSUL e para a RSTJ;
b) Resíduos recebidos da AMARSUL;
c) Resíduos recebidos da RSTJ e da VALORSUL.

Foram utilizados internamente em aterro 26 137 t de resíduos provenientes do TMB e plataformas recicáveis;
Foram ainda recebidas 1 095 t de resíduos (urbanos e não urbanos) para utilização interna em aterro.

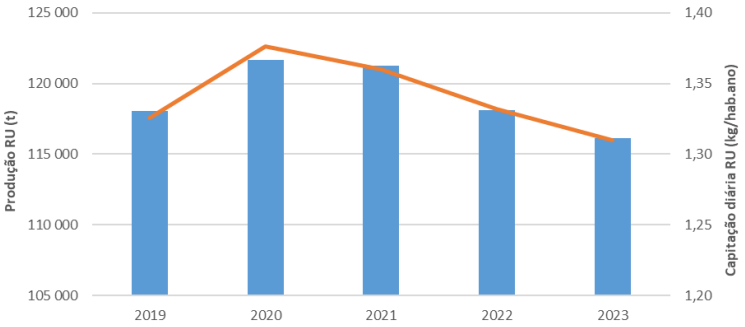
Informações do Sistema

Municípios: Abrantes, Alter do Chão, Arronches, Avis, Campo Maior, Castelo Branco, Castelo de Vide, Crato, Elvas, Fronteira, Gavião, Idanha-a-Nova, Mação, Marvão, Monforte, Nisa, Oleiros, Ponte de Sôr, Portalegre, Proença-a-Nova, Sardoal, Sertã, Sousel, Vila de Rei e Vila Velha de Ródão

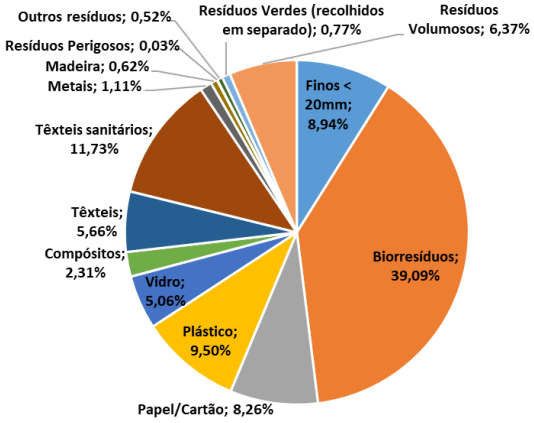
População residente: 242 952 habitantes
Área: 11 980 km²
Web: www.valnor.pt/

Instalações em exploração: 2 Aterros; 1 Tratamento Mecânico e Biológico; 2 Triagens e 1 Produção CDR

Produção de Resíduos

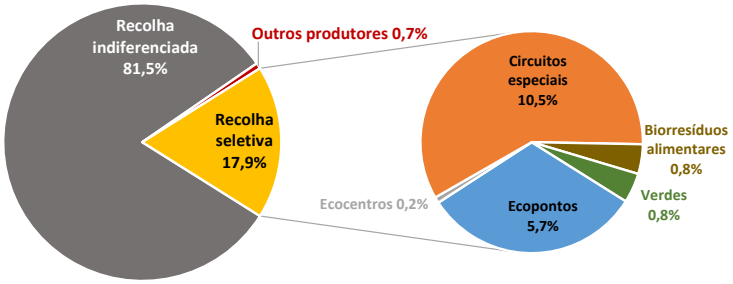


Caracterização Física dos RU produzidos

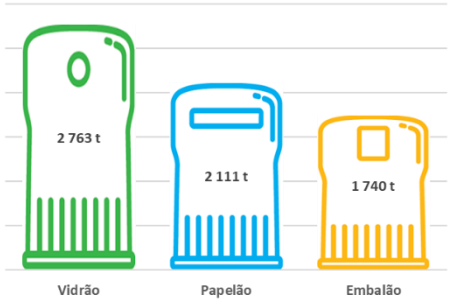


Gestão de Resíduos

Recolhas RU por origem

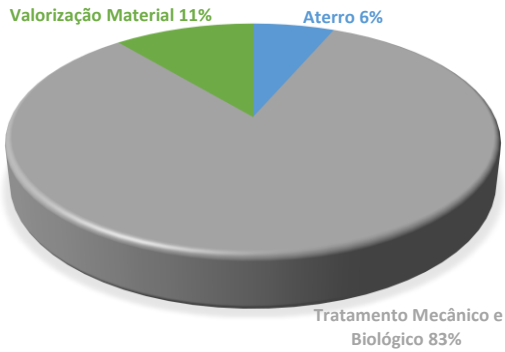


Recolhas em ecopontos

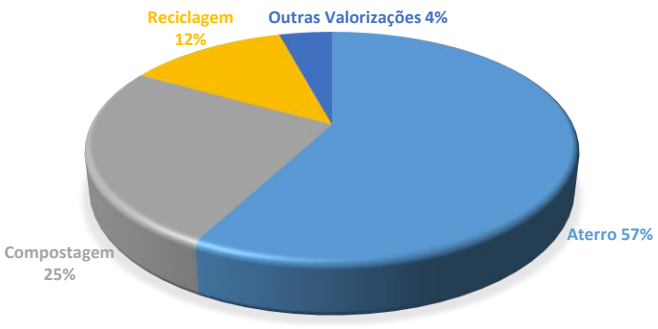


Encaminhamento das recolhas de RU

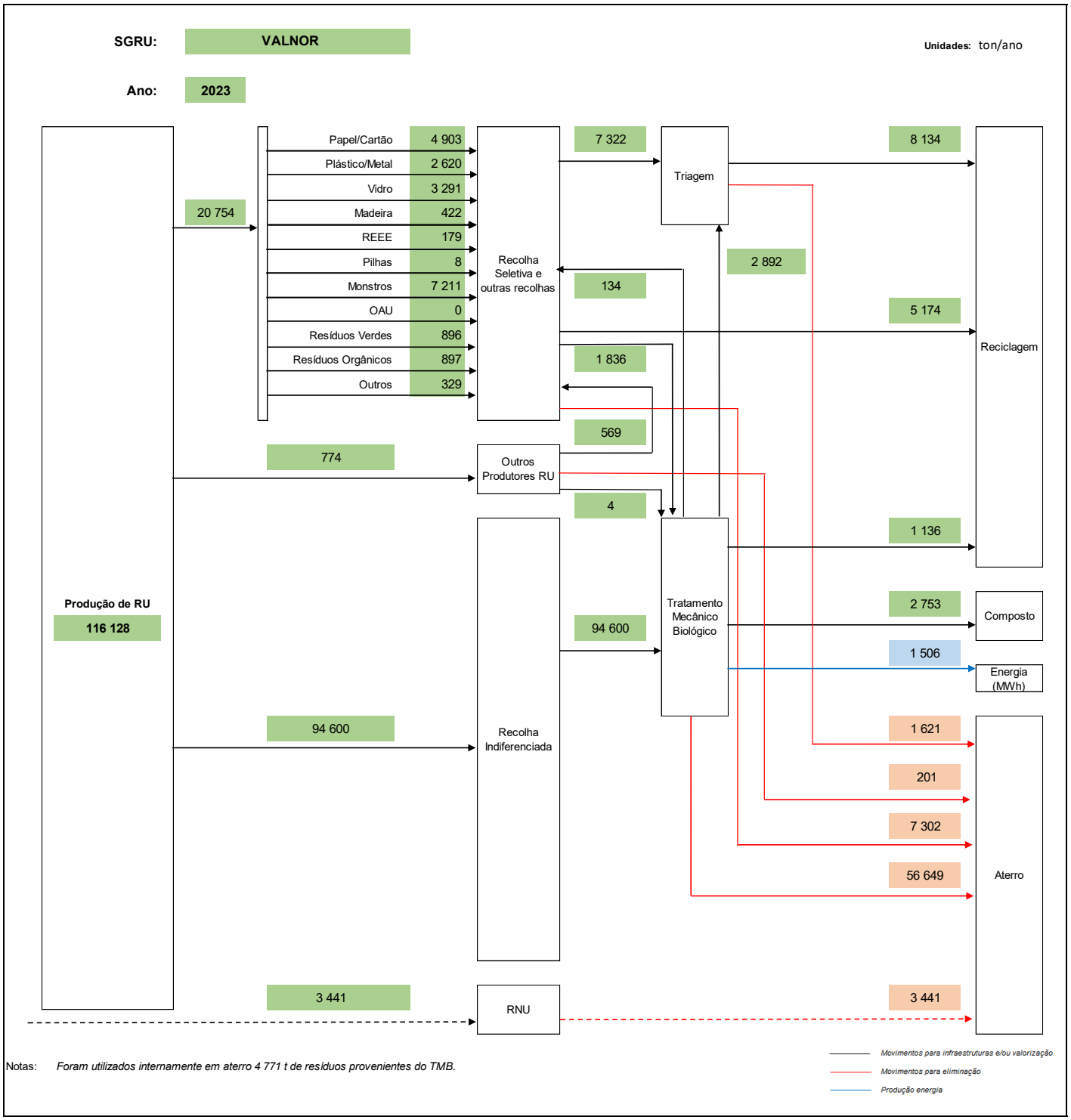
(Destinos)



Destinos Finais



Fluxograma das instalações em funcionamento e respetivos fluxos de resíduos



Notas: *Foram utilizados internamente em aterro 4 771 t de resíduos provenientes do TMB.*

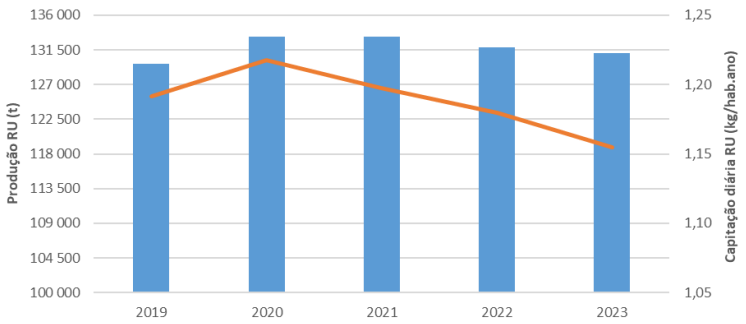
Informações do Sistema

Municípios: Batalha, Leiria, Marinha Grande, Ourém, Pombal e Porto de Mós

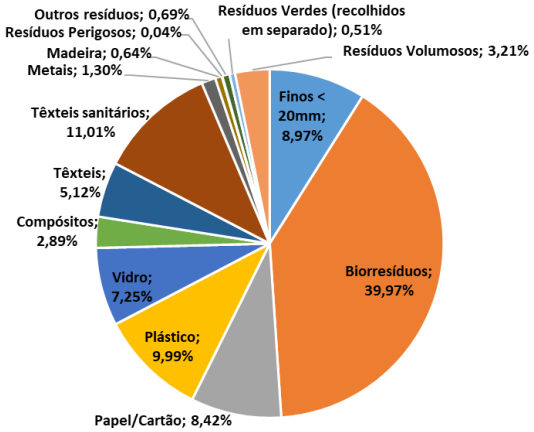
População residente: 311 163 habitantes
Área: 2 160 km²
Web: http://www.valorlis.pt

Instalações em exploração: 1 Aterro; 1 Tratamento Mecânico e Biológico e 1 Triagem

Produção de Resíduos

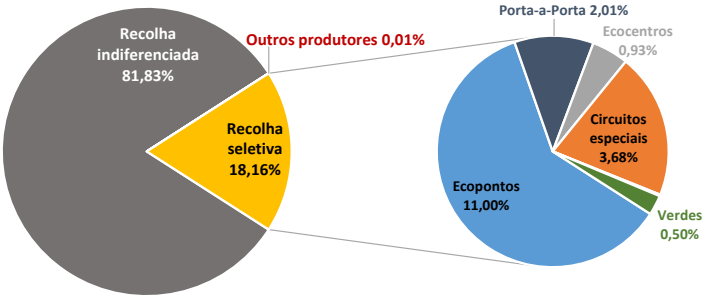


Caracterização Física dos RU produzidos

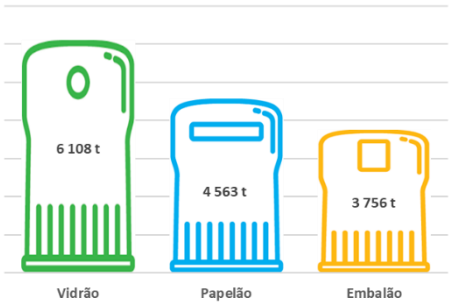


Gestão de Resíduos

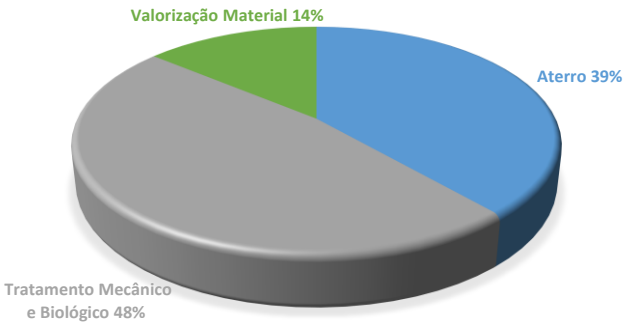
Recolhas RU por origem



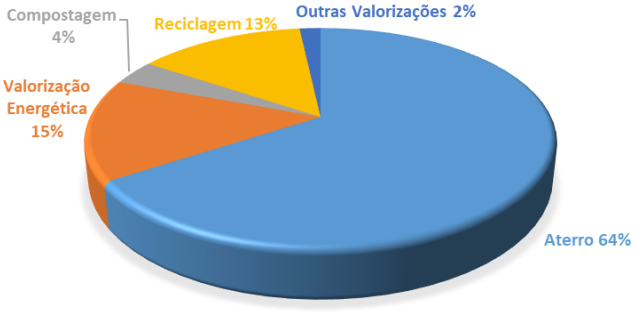
Recolhas em ecopontos



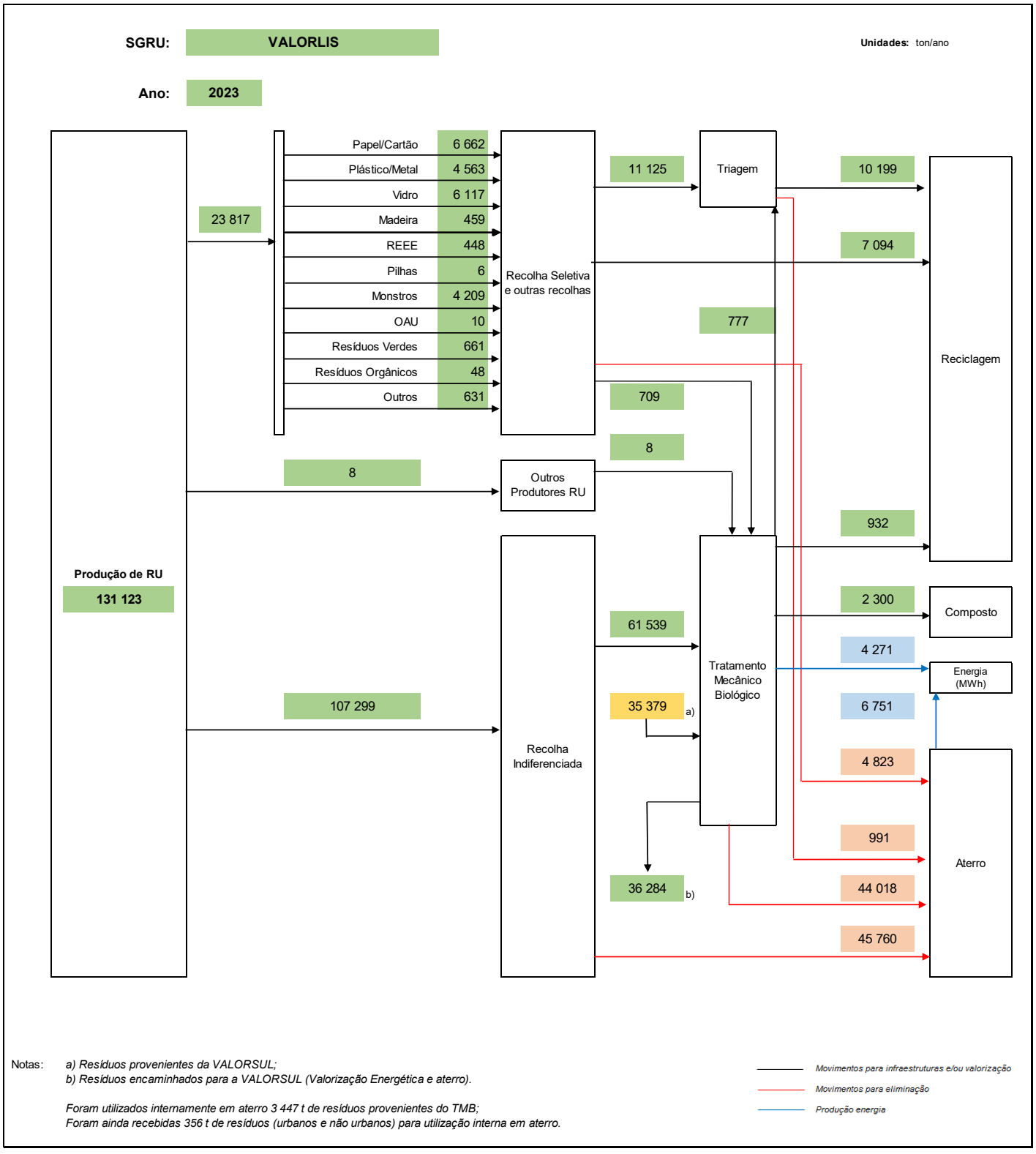
Encaminhamento das recolhas de RU
(Destinos)



Destinos Finais



Fluxograma das instalações em funcionamento e respetivos fluxos de resíduos



Notas: *a) Resíduos provenientes da VALORSUL;*
b) Resíduos encaminhados para a VALORSUL (Valorização Energética e aterro).

Foram utilizados internamente em aterro 3 447 t de resíduos provenientes do TMB;
Foram ainda recebidas 356 t de resíduos (urbanos e não urbanos) para utilização interna em aterro.

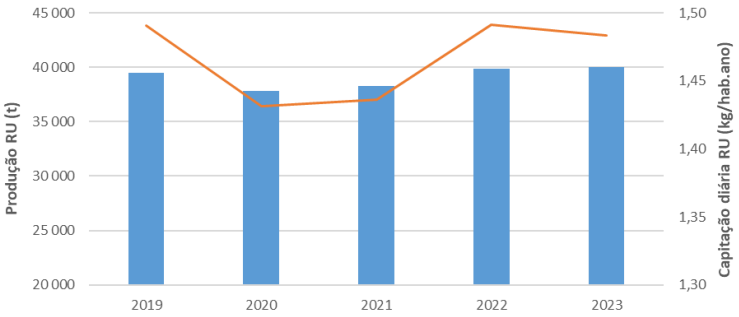
Informações do Sistema

Municípios: Caminha, Melgaço, Monção, Paredes de Coura, Valença e Vila Nova de Cerveira

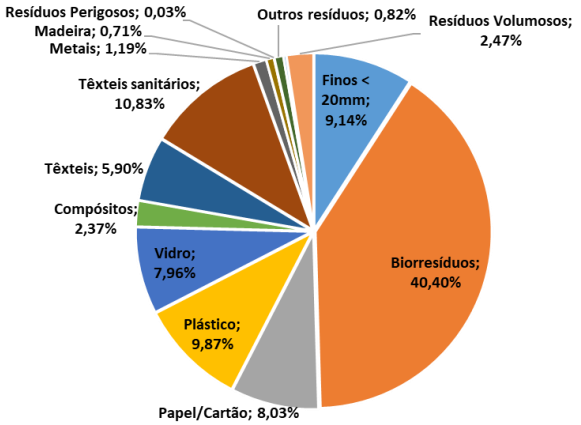
População residente: 73 902 habitantes
Área: 950 km²
Web: www.valorminho.pt

Instalações em exploração: 1 Aterro; 1 Triagem e 1 Tratamento Mecânico

Produção de Resíduos

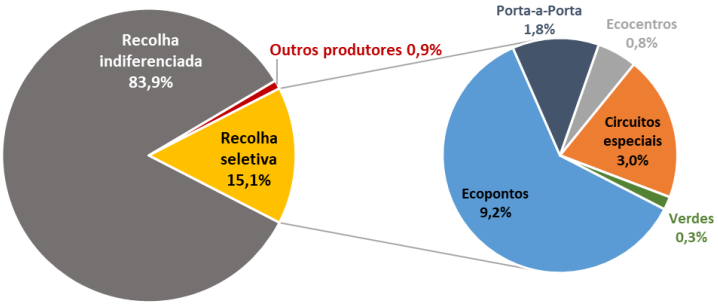


Caracterização Física dos RU produzidos

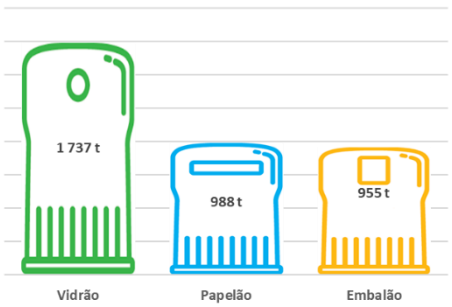


Gestão de Resíduos

Recolhas RU por origem

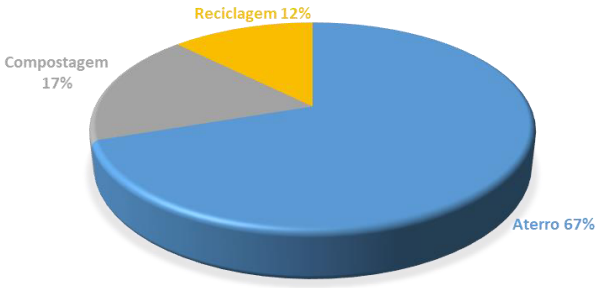


Recolhas em ecopontos

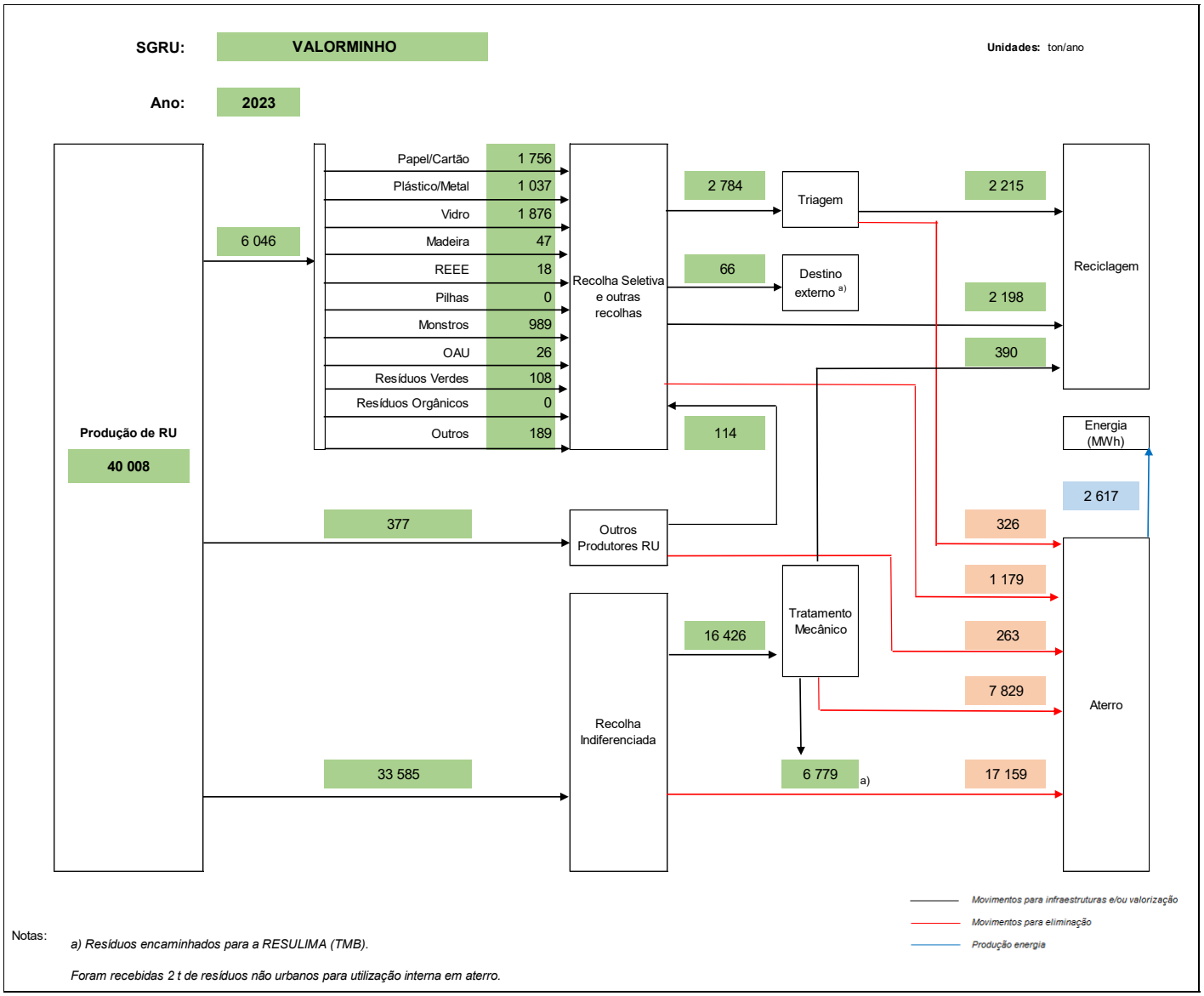


Encaminhamento das recolhas de RU
(Destinos)

Destinos Finais



Fluxograma das instalações em funcionamento e respetivos fluxos de resíduos



Notas:

a) Resíduos encaminhados para a RESULIMA (TMB).

Foram recebidas 2 t de resíduos não urbanos para utilização interna em aterro.

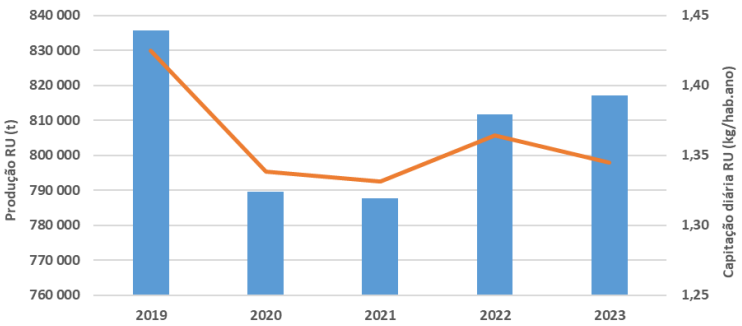
Informações do Sistema

Municípios: Alcobaça, Alenquer, Amadora, Arruda dos Vinhos, Azambuja, Bombarral, Cadaval, Caldas da Rainha, Lisboa, Loures, Lourinhã, Nazaré, Óbidos, Odivelas, Peniche, Rio Maior, Sobral de Monte Agraço, Torres Vedras, Vila Franca de Xira

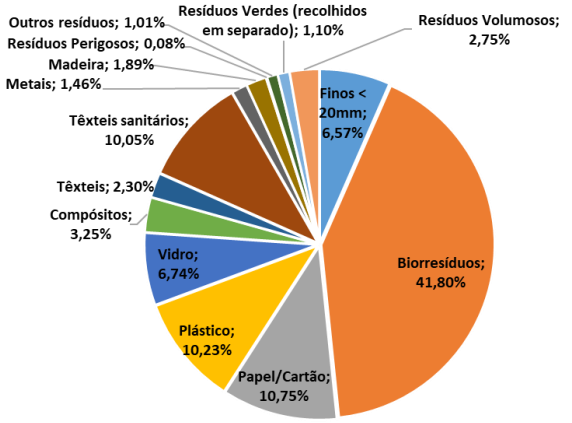
População residente: 1 664 652 habitantes
Área: 3 391 km²
Web: http://www.valorsul.pt/

Instalações em exploração: 2 Aterros; 1 Valorização Orgânica; 1 Valorização Energética e 2 Triagens

Produção de Resíduos

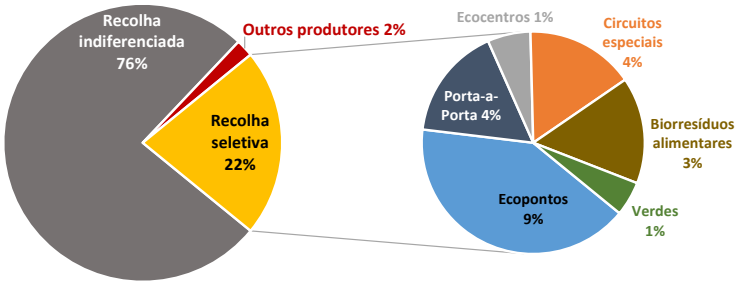


Caracterização Física dos RU produzidos

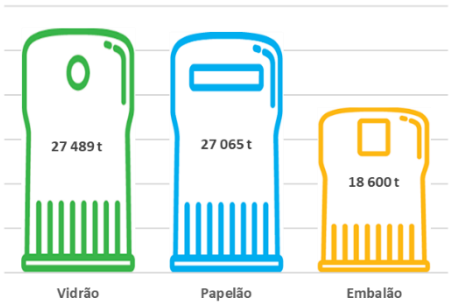


Gestão de Resíduos

Recolhas RU por origem

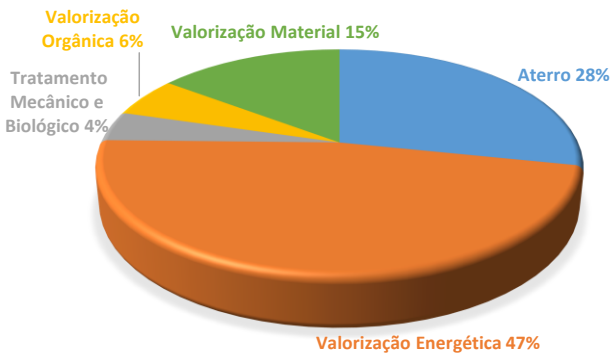


Recolhas em ecopontos

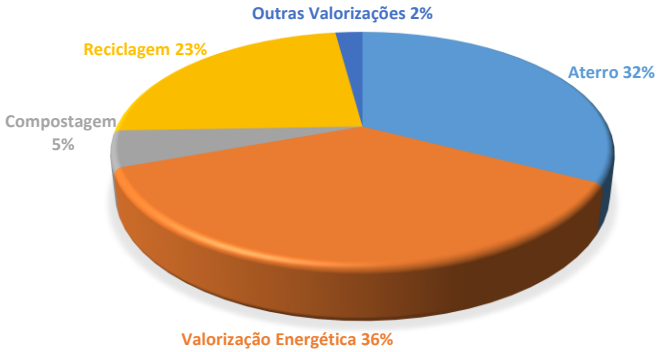


Encaminhamento das recolhas de RU

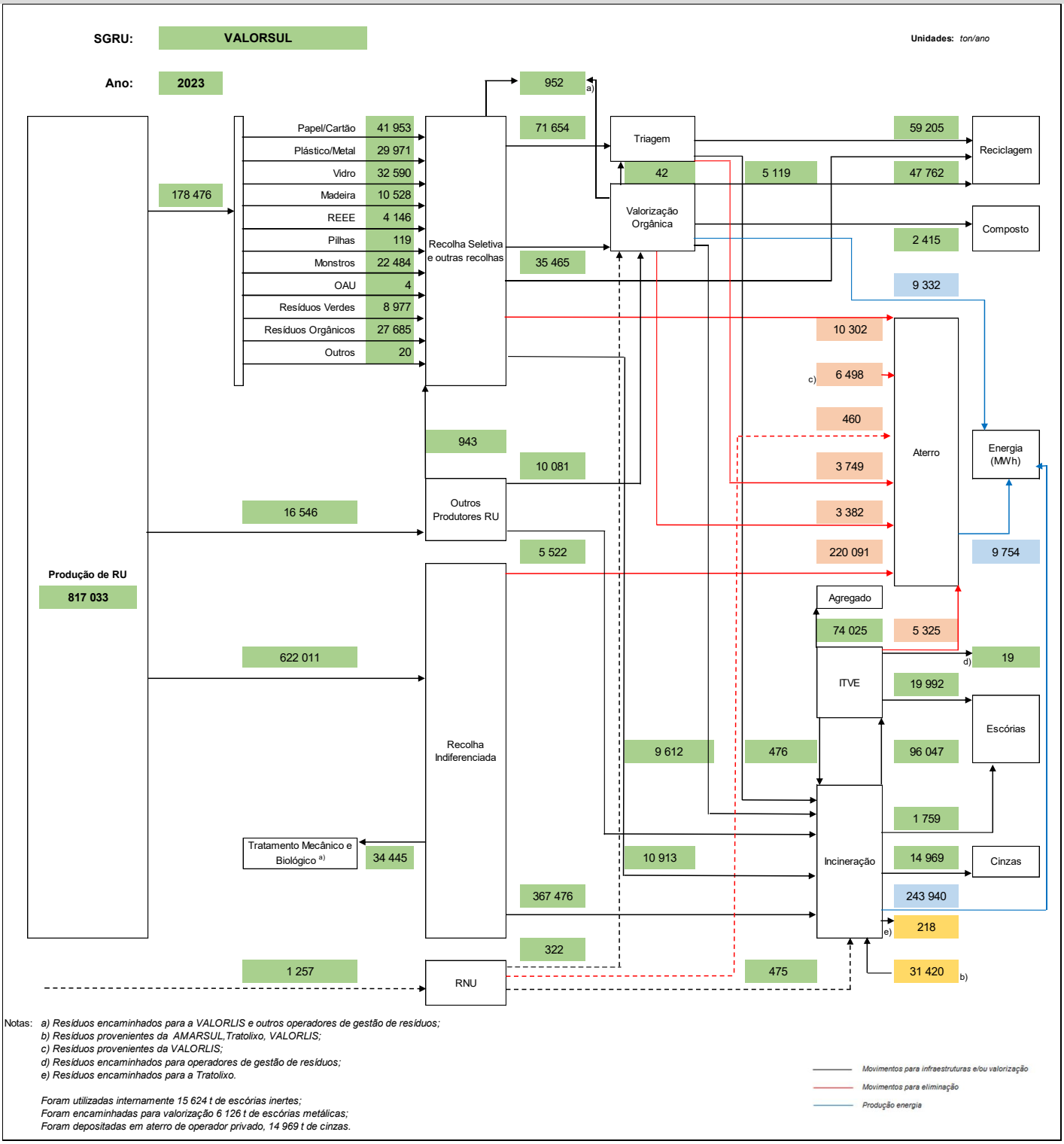
(Destinos)



Destinos Finais



Fluxograma das instalações em funcionamento e respetivos fluxos de resíduos



Rua da Murgueira, 9
Zambujal - Alfragide
2610-124 Amadora

geral@apambiente.pt
T. (+351) 21 472 82 00

apambiente.pt