



Relatório Anual **Resíduos Urbanos 2022** outubro 2023

Relatório Anual Resíduos Urbanos 2022

outubro 2023

(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:

outubro 2023

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 SGRU e infraestruturas de gestão de resíduos urbanos	13
3.2 Partilha de infraestruturas entre SGRU	17
3.3 Produção de resíduos	18
3.4 Caracterização física.....	20
3.5 Recolha.....	23
3.6 Destinos.....	26
4. Resultantes do tratamento de RU	31
4.1 Multimaterial	32
4.2 Produção de Composto	34
4.3 Produção de Combustível Derivado de Resíduos (CDR) e material para CDR	35
4.4 Fração residual	35
5. Posicionamento face às metas	37
5.1 Posicionamento face à meta de prevenção de resíduos urbanos.....	37
5.1.1. Posicionamento face à meta de preparação para reutilização e reciclagem (PRR) de resíduos urbanos	38
5.1.2. Posicionamento face à meta de deposição em aterro de resíduos urbanos	40
5.2 Resultados apurados por SGRU da meta PRR.....	40
6. Considerações finais	43
ANEXO I – Metodologia e pressupostos.....	47
Anexo II – Indicadores referentes a RU agrupados por SGRU.....	57
Anexo III – Fichas dos Sistemas.....	63

Índice de Tabelas

Tabela 1 – Resumo com o ponto de situação dos indicadores em função das metas nacionais a alcançar	11
Tabela 2 – Número de infraestruturas de gestão de RU existentes, em Portugal Continental, a 31 de dezembro de 2022.....	15
Tabela 3 – Quantitativos de RU produzidos (10^3 t) entre 2016 e 2022.....	18
Tabela 4 – Recolha de RU (10^3 t) em Portugal Continental, entre 2016 e 2022	23
Tabela 5 – Quantitativos de resíduos recicláveis recuperados (t) em Portugal Continental, entre 2016 e 2022	31
Tabela 6 – Síntese dos principais resultados obtidos referentes ao multimaterial retomado, face ao disponível.....	33
Tabela 7 – Quantitativos de composto produzido (t) entre 2016 e 2022	34
Tabela 8 – Quantitativos de material para CDR produzido (t) entre 2016 e 2022.....	35
Tabela 9 – Posicionamento de Portugal face à meta de prevenção de resíduos de 2022	37
Tabela 10 – Posicionamento de Portugal face à meta de preparação e reutilização e reciclagem de 2022	39
Tabela 11 – Posicionamento de Portugal face à meta de deposição de resíduos em aterro de 2022	40
Tabela 12 – Síntese dos resultados apurados por SGRU	41
Tabela 13 – Percentagem de material retomado face à sua disponibilidade e percentagem de material retomado por tipo de origem, por SGRU, em 2022..	59
Tabela 14 – Percentagem de material retomado – fração embalagem e fração não embalagem – face à sua disponibilidade, por SGRU, em 2022	60
Tabela 15 – Quantidade de fração residual e respetivo encaminhamento para aterro e EVE (t), em 2022	61

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 2016 e 2022.....	19
Figura 4 – Produção (t) e capitação de RU (kg/hab.dia) por SGRU, em 2022.....	19
Figura 5 – Caracterização física dos RU produzidos em Portugal Continental, no ano de 2022 (%)	20
Figura 6 – Caracterização física da recolha indiferenciada dos RU produzidos em Portugal Continental, no ano de 2022 (%)	21
Figura 7 – Caracterização física da recolha seletiva e outras recolhas, dos RU produzidos em Portugal Continental, no ano de 2022 (%)	21
Figura 8 – Caracterização física da recolha seletiva do vidro efetuada em Portugal Continental, no ano de 2022 (%)	22
Figura 9 – Caracterização física da recolha seletiva do papel/cartão efetuada em Portugal Continental, no ano de 2022 (%)	22
Figura 10 – Caracterização física da recolha seletiva das embalagens efetuada em Portugal Continental, no ano de 2022 (%)	22
Figura 11 – Caracterização física da recolha seletiva dos biorresíduos efetuada em Portugal Continental, no ano de 2022 (%)	22
Figura 12 – Evolução da recolha RU (%) entre 2016 e 2022	23
Figura 13 – Resíduos Urbanos por origem (%), em 2022.....	24
Figura 14 – Tipo de recolha, por SGRU, em 2022 (kg/hab.ano).....	24
Figura 15 – Origem da recolha de algumas frações de RU e respetiva representatividade na fração, em 2022.....	25
Figura 16 – Evolução da recolha de biorresíduos (%), em 2022	26
Figura 17 – Destino dos RU entre 2016 e 2022 (%).....	26
Figura 18 – Destinos dos RU (%), por SGRU, em 2022	27
Figura 19 – Destinos finais dos RU produzidos, em Portugal Continental, em 2022 (%).....	28
Figura 20 – Evolução dos destinos finais dos RU produzidos, em Portugal Continental, entre 2019 e 2022 (%)	28
Figura 21 – Destinos finais dos RU produzidos (%), por SGRU, em 2022	29
Figura 22 – Distribuição do composto escoado por tipo de classe em 2022 (%).....	34
Figura 23 – Contribuição de cada fração de resíduos para a meta de preparação para a reutilização e reciclagem (%).....	39

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 Resíduos¹ (RGGR) em dezembro de 2020, para além de apontar uma ambição elevada quanto aos objetivos e metas determinados para a presente década, exigindo um desempenho excecional do setor dos resíduos no sentido do seu cumprimento, introduziu dois 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
- “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.”

Em Portugal, nos últimos anos, a política de gestão de resíduos urbanos tem assentado numa estratégia de recolha de resíduos indiferenciados encaminhados para unidades de tratamento mecânico e biológico (TMB). Esta tecnologia apesar de ter permitido o desvio de deposição direta de resíduos 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.

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

Importa também assegurar uma diminuição muito significativa dos resíduos urbanos cujo destino final é a deposição em aterro, não só porque Portugal tem uma meta de deposição máxima em aterro de 10% de resíduos urbanos produzidos a cumprir até 2035, mas também porque se constata uma forte resistência por parte de populações e responsáveis autárquicos ao aumento da capacidade destas infraestruturas, 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 2030² (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 infraestruturas 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 até agora tomadas significa também um enorme esforço **na educação e envolvimento da população**, promovendo que esta participe ativamente tanto na recolha seletiva como na adoção de escolhas inteligentes relativamente à prevenção de resíduos.

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 exigente 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 2022 a **produção de resíduos urbanos (RU)** em Portugal foi de 5 323 mil toneladas (t), mantendo-se o valor praticamente constante face ao valor apurado em 2021 (crescimento de 0,24 p.p.).

Em termos de **destino final**, **57% dos resíduos produzidos em Portugal continental foram depositados em aterro**, enquanto que **15% dos RU foram encaminhados para valorização energética**.

O encaminhamento de RU para aterro, ano após ano, continua a representar uma percentagem muito significativa face à sua produção, tendo-se verificado um **aumento de 1 p.p.** relativamente ao ano anterior. No que se refere ao **encaminhamento para valorização energética**, houve uma diminuição de 4 p.p. face ao registado no ano de 2021.

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

Tabela 1 – Resumo com o ponto de situação dos indicadores em função das metas nacionais a alcançar

Indicador Nacional	Unidade	Referência (2019)	Situação em 2022	Meta a alcançar		
				2025	2030	2035
Prevenção [Quantidade de resíduos produzidos]	kg/hab.ano	513 kg/hab.ano	510 kg/hab.ano	-5% Face a 2019	-15% Face a 2019	-
Preparação para reutilização e reciclagem	% de RU recicláveis	-	33%	55%	60%	65%
Deposição em aterro	% de RU depositados em aterro	-	55%	-	-	10%





3. Gestão de Resíduos Urbanos

3.1 SGRU e infraestruturas de gestão de resíduos urbanos

Os serviços de gestão de RU abrangem as seguintes fases:

- Recolha e transporte;
- Triagem;
- Valorização/eliminação.

De acordo com o Relatório Anual dos Serviços de Águas e Resíduos em Portugal (RASARP 2022³), existem 237 entidades gestoras em baixa, a maioria de pequena dimensão, restringindo-se ao universo municipal, e responsáveis pela **recolha indiferenciada**. Dessas entidades, 21 são também responsáveis pela **recolha seletiva**, sendo estas entidades as pertencentes aos sistemas da Amcal, da Lipor, da Tratolixo e da área metropolitana de Lisboa integradas no sistema da VALORSUL.

Ainda relativamente à recolha seletiva, e apesar de ser um serviço típico de gestão em baixa, 20 entidades gestoras em alta procedem também a esse serviço, a par com o tratamento já referido.

A **recolha seletiva de biorresíduos**, é também uma responsabilidade dos municípios, e apesar de atualmente ser ainda uma recolha com uma expressão muito reduzida em Portugal, em 2022 já foram apresentados resultados por 144 dos 278 municípios de Portugal Continental. Alguns municípios fazem também **recolha seletiva de outros fluxos**, nomeadamente resíduos volumosos, resíduos perigosos, têxteis, madeiras e óleos alimentares usados.

No que respeita a alguns fluxos específicos de **resíduos abrangidos pela Responsabilidade Alargada do Produtor (RAP)**, como os resíduos de equipamentos elétricos e eletrónicos (REEE) e resíduos de pilhas e acumuladores (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 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 multimunicipais⁴, as quais gerem cerca de 66% dos RU produzidos, e 11 são intermunicipais⁵.

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.

³ RASARP 2022, 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.



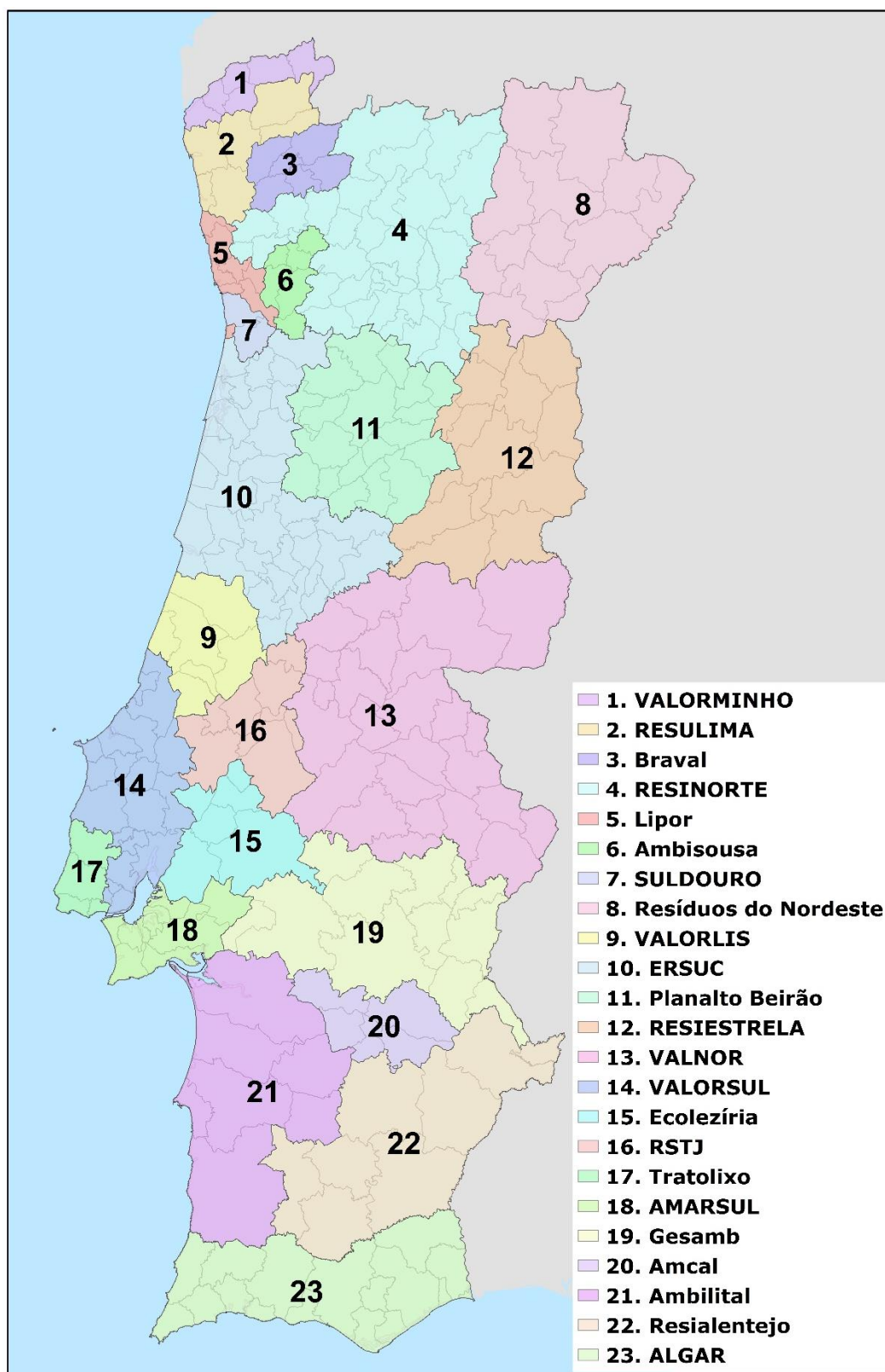


Figura 1 – Mapa da distribuição dos SGRU em Portugal Continental



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 infraestruturas de gestão de resíduos e fluxos específicos de resíduos, opções essas que condicionam os custos associados à gestão de resíduos.

A disponibilidade de infraestruturas, por SGRU, poderá ser encontrada com mais detalhe nas respetivas fichas individuais, em anexo ao presente relatório

A Tabela 2 ilustra o número total de infraestruturas de gestão de RU existentes em Portugal Continental em 2022, por tipologia.

Tabela 2 – Número de infraestruturas de gestão de RU existentes, em Portugal Continental, a 31 de dezembro de 2022

Infraestruturas	N.º
Estação de triagem	30
Tratamento Mecânico	6
Tratamento Mecânico e Biológico	20
Tratamento Biológico (dedicado a biorresíduos recolhidos seletivamente)	6
Unidades de Produção de Combustíveis Derivados de Resíduos (CDR)	5
Central de Valorização Energética	2
Aterros	34

Relativamente aos **aterros** em exploração, a maioria dos SGRU (14) possui apenas uma unidade, sendo que oito SGRU possuem dois aterros ativos. A exceção diz respeito à RESINORTE, que possui quatro aterros ativos, dada a extensão de território afeto.

No que se refere às **centrais de valorização energética**, e à semelhança dos anos anteriores, em 2022, Portugal Continental estava dotado de duas instalações, exploradas pelos SGRU VALORSUL e LIPOR, localizando-se as mesmas nos dois grandes centros urbanos do país, respetivamente Lisboa e Porto.

Em 2022 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 2021, cujo número de infraestruturas era de 24, ocorreu na ALGAR uma conversão de um tratamento mecânico para tratamento mecânico e biológico e entrou em funcionamento a instalação de valorização orgânica da TRATOLIXO.

Quanto ao **tipo de tratamento nestas instalações**, metade (13 instalações) efetuam compostagem, enquanto que a outra metade efetua digestão anaeróbia seguida de compostagem. Importa salientar que a infraestrutura da Associação de Municípios da Região do Planalto Beirão (AMRPB), durante o ano 2022, ainda se encontrava em fase de testes, para melhoria da qualidade do composto obtido, tendo sido considerada, para efeitos de cálculos no presente relatório, 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.

Para o tratamento de **biorresíduos provenientes da recolha seletiva** existem 6 instalações: as instalações da LIPOR e VALORSUL 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.

No que concerne às **estações de triagem**, existem 30 distribuídas pela área geográfica dos SGRU, sendo que, a maioria dos sistemas possui uma ou duas estações de triagem, com exceção da RESINORTE que possui quatro.

Ao nível de instalações de produção de **Combustíveis Derivados de Resíduos (CDR)**, mantêm-se as 5 unidades, localizadas na AMBILITAL, ERSUC (2), GESAMB e VALNOR, das quais, **apenas a primeira registou em 2022 alguma atividade**.

Por fim, no que concerne a instalações exclusivas apenas ao **tratamento mecânico**, as 6 existentes encontram-se na AMARSUL, RESINORTE (três instalações), TRATOLIXO e VALORMINHO, cujo propósito diz respeito ao processamento da fração indiferenciada, separando a matéria orgânica dos resíduos recicláveis.



3.2 Partilha de infraestruturas entre SGRU

A partilha de infraestruturas é uma condição fundamental para se criarem sinergias entre os SGRU, potenciar o tratamento de resíduos e colmatar eventuais capacidades deficitárias ou ociosas. Assim, em 2022, verificaram-se as partilhas conforme Figura 2:

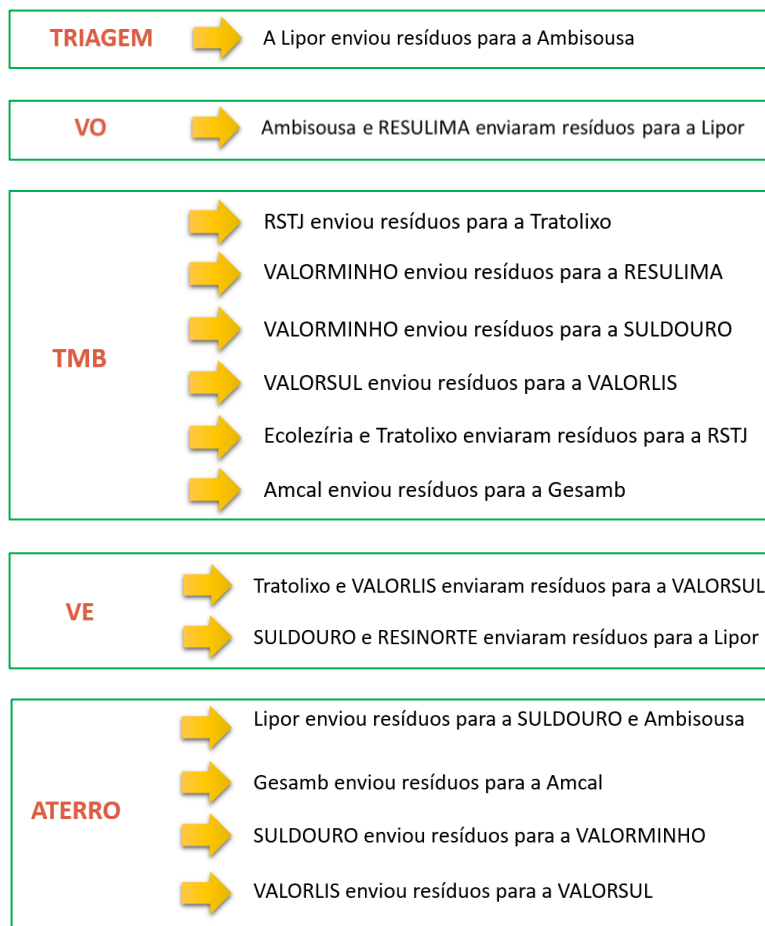


Figura 2 – Distribuição de partilha de infraestruturas



3.3 Produção de resíduos

A produção de RU referente ao ano de 2022 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 (10³ t) entre 2016 e 2022

Região	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
PT Continental	4 640	4 745	4 945	5 007	5 014	5 043	5 050
RA Madeira	119	124	126	129	123	118	124
RA Açores	132	137	142	146	142	150	150
TOTAL	4 891	5 007	5 213	5 281	5 279	5 311	5 323
<i>Variação face ao ano anterior</i>	↑3%	↑2%	↑4%	↑1%	↓0,05%	↑1%	↑0,24%

Verifica-se, que em 2022, a produção de resíduos urbanos se manteve praticamente inalterada, quando comparada com o ano anterior.

Uma análise à produção de RU, conforme ilustrado na Figura 3, permite verificar que, entre o ano de 2016 e o ano de 2019, o valor aumentou, tendo-se registado entre 2019 e 2020 uma estabilização do mesmo, em parte justificada pelos efeitos da pandemia. Apesar de em 2022 se ter verificado um ligeiro aumento do valor, de uma forma geral, pode dizer-se que **os últimos 3 anos foram pautados por uma estabilização da produção de resíduos**.

Relativamente à produção por habitante, em Portugal Continental, o valor foi de **507 kg/hab.ano**⁶ (valor abaixo da média Europeia⁷), correspondente a uma produção de cerca de **1,4 kg/dia por habitante**, valor esse que se mantém há 4 anos.

Ao incluir os quantitativos das Regiões Autónomas a capitação sobe para **510 kg/hab.ano**, mantendo-se, contudo, o valor de produção diária por habitante inalterável, ou seja, **1,4 kg/dia por habitante**.

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

⁶ Valor calculado com base na população média anual residente de 2022 (9 951 898 habitantes), publicada pelo INE.

⁷ 527 kg/hab.ano, 27 países, conforme estimativa da Eurostat para 2021:

https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/env_wasmun/default/table?lang=en



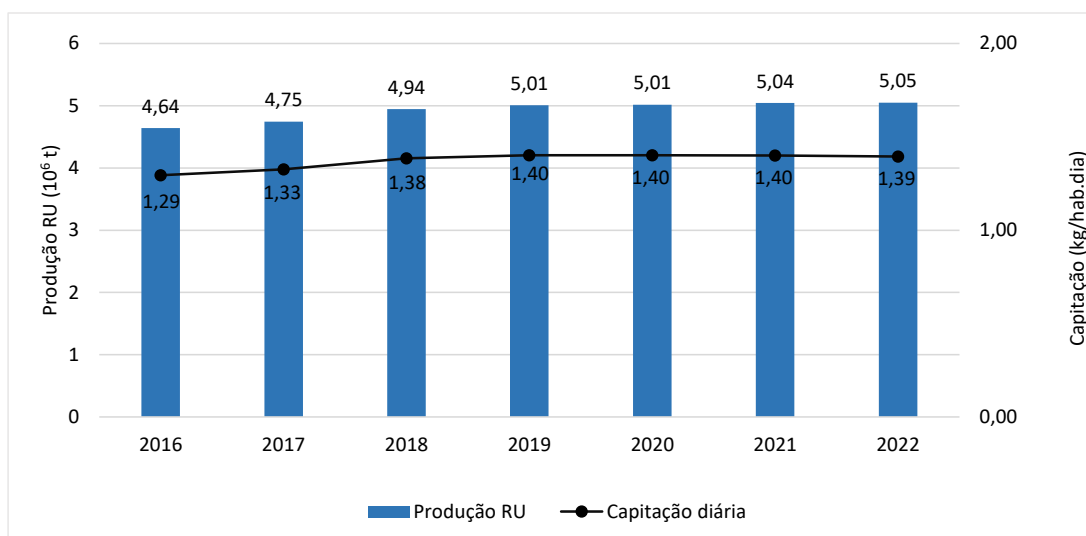


Figura 3 – Evolução da produção de RU (t) e capitação diária (kg/hab.dia) em Portugal Continental, entre 2016 e 2022

A produção de resíduos, por SGRU, aumentou, em média, cerca de 1%, destacando-se os seguintes casos: um **aumento mais significativo** na ALGAR (7%) e na VALORMINHO (5%), situações de **assimetrias na produção de resíduos**, como PLANALTO BEIRÃO com 1,14 kg/hab.dia e a ALGAR com 2,37 kg/hab.dia, e situações de **diminuição da produção** como é o caso da GESAMB (5%) e da AMCAL (4%), conforme ilustrado na Figura 4.

A zona do Algarve continua a registar o valor de capitação mais elevado de Portugal Continental, resultado esse explicado pela população flutuante presente na região, a qual não é considerada para efeitos de cálculo.

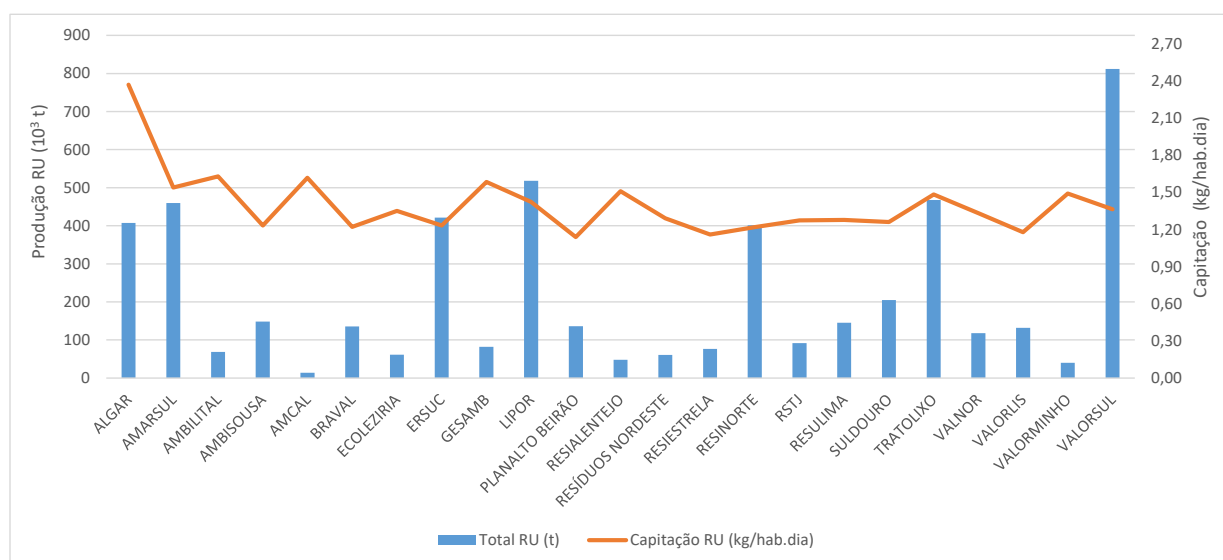


Figura 4 – Produção (t) e capitação de RU (kg/hab.dia) por SGRU, em 2022



3.4 Caracterização física

No presente subcapítulo encontram-se os resultados referentes às caracterizações de RU em Portugal Continental (com base no estabelecido na Portaria n.º 851/2009, de 7 de agosto), nomeadamente caracterização física dos **RU produzidos**, onde se incluem as caracterizações físicas da **recolha indiferenciada** e da **recolha seletiva** (proveniente dos ecopontos, porta-a-porta e outras recolhas como circuitos especiais e ecocentros), assim como caracterização 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 39%. As restantes frações, também com uma percentagem de produção significativa no total de RU, dizem respeito ao **plástico** (10%), **papel/cartão** (9%), **têxteis sanitários** (9%) e **vidro** (7%).

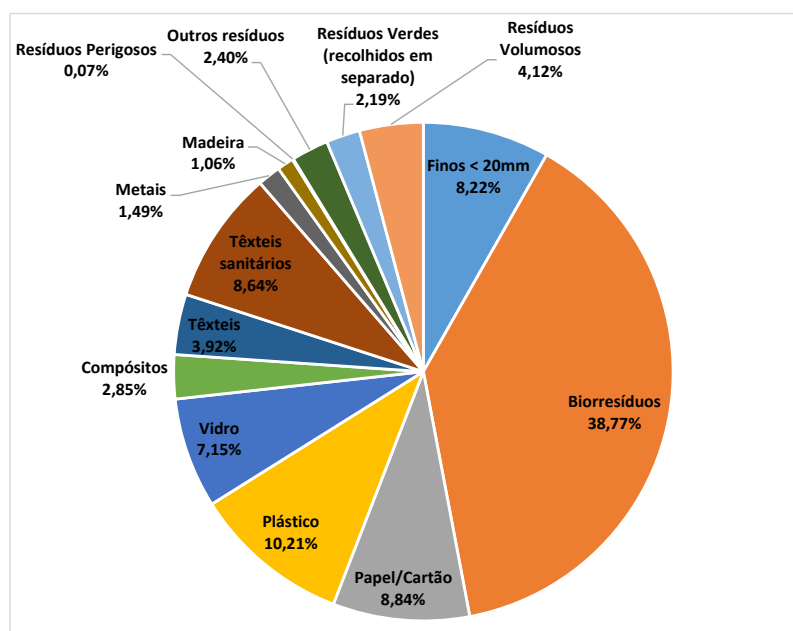


Figura 5 – Caracterização física dos RU produzidos em Portugal Continental, no ano de 2022 (%)

A Figura 6 e a Figura 7⁸ 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.

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



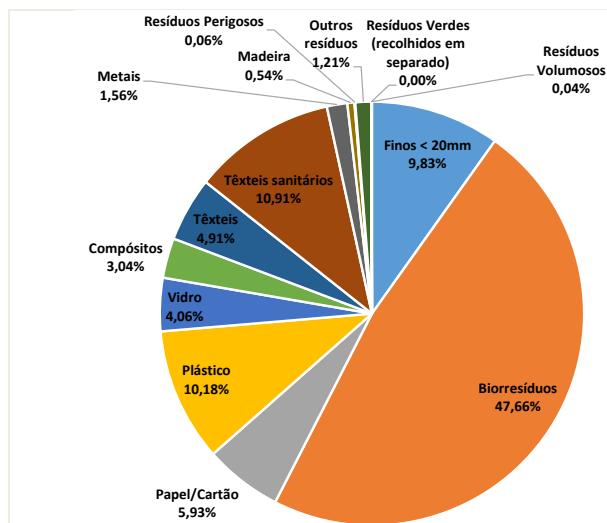


Figura 6 – Caracterização física da recolha indiferenciada dos RU produzidos em Portugal Continental, no ano de 2022 (%)

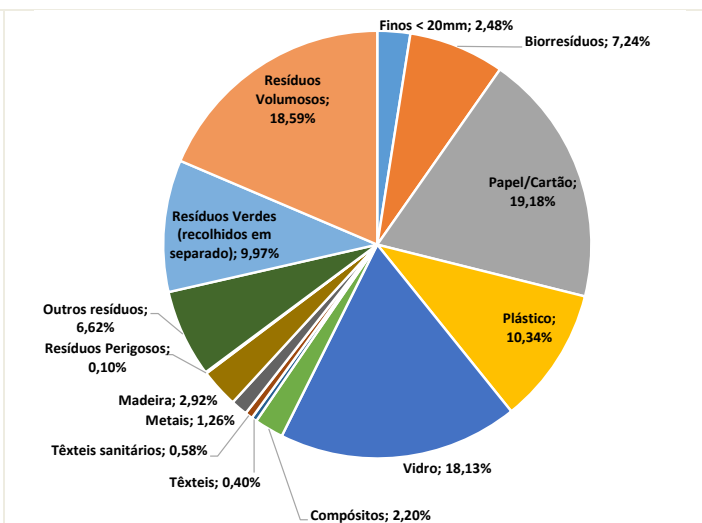


Figura 7 – Caracterização física da recolha seletiva e outras recolhas, dos RU produzidos em Portugal Continental, no ano de 2022 (%)

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

Quanto às frações recolhidas seletivamente, foi também 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** a contaminação é inferior a **10%**, correspondendo os restantes **90%** a material apto à retoma. No caso da recolha através do designado **ecoponto amarelo**, o **plástico** e o **metal** representam a grande maioria do que é recolhido (**75%**), sendo que a fração compósitas, que dirá respeito ao material **ECAL**, tem uma representatividade de **11%**, fração essa que também deverá ser encaminhada para o referido ecoponto. Assim, no total, existirá um grau de contaminação de cerca de 14% por via desta recolha.

No que respeita à **recolha seletiva de biorresíduos**, um tipo de recolha em desenvolvimento a nível nacional, a Figura 11 representa a caracterização física da recolha efetuada na área de abrangência de 20 SGRU, onde 7 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 10%**, sendo os principais contaminantes materiais como o plástico e finos.



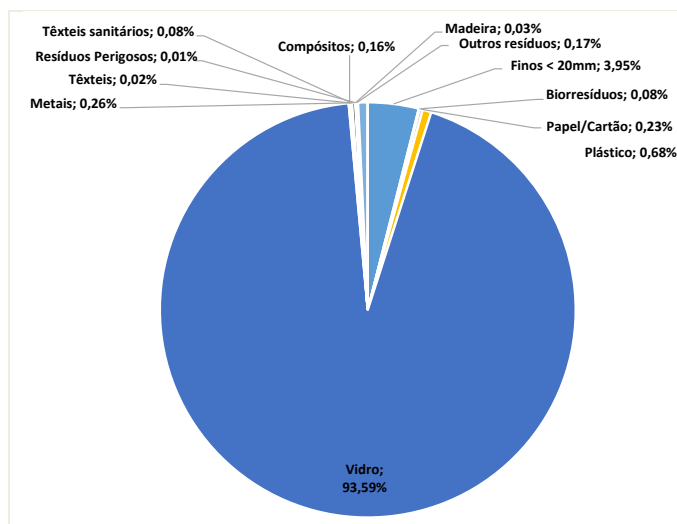


Figura 8 – Caracterização física da recolha seletiva do vidro efetuada em Portugal Continental, no ano de 2022 (%)

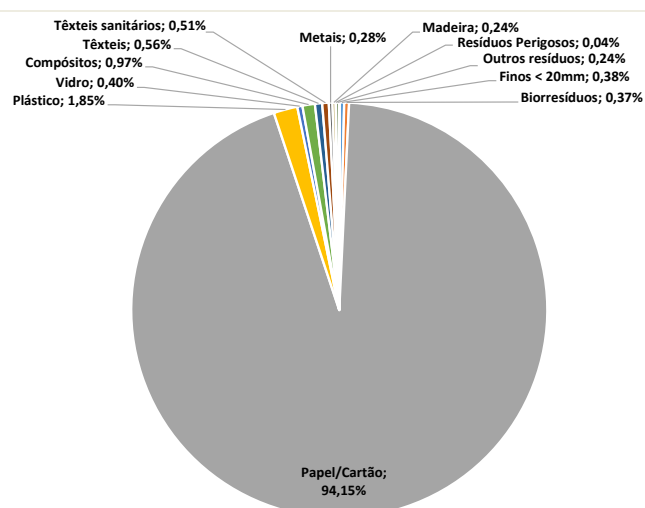


Figura 9 – Caracterização física da recolha seletiva do papel/cartão efetuada em Portugal Continental, no ano de 2022 (%)

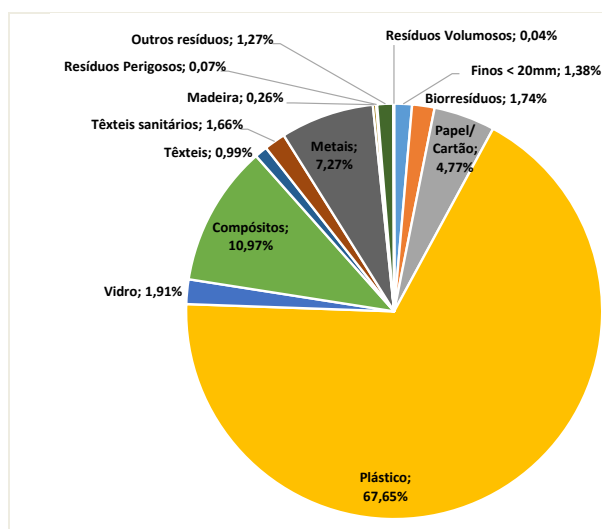


Figura 10 – Caracterização física da recolha seletiva das embalagens efetuada em Portugal Continental, no ano de 2022 (%)

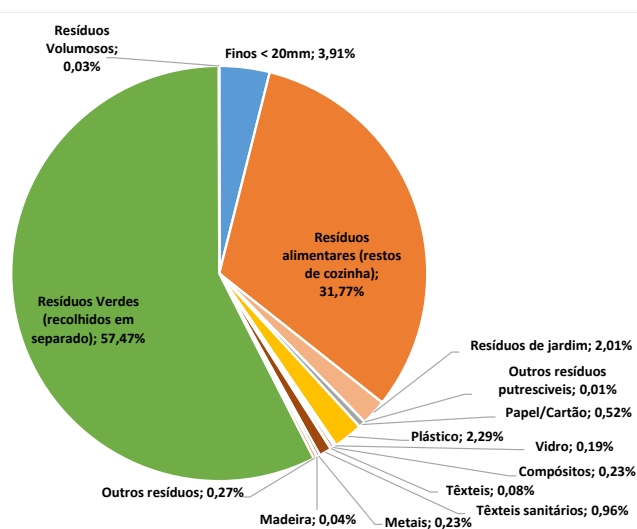


Figura 11 – Caracterização física da recolha seletiva dos biorresíduos⁹ efetuada em Portugal Continental, no ano de 2022 (%)

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)



3.5 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 2016 e 2022.

Tabela 4 – Recolha de RU (10³ t) em Portugal Continental, entre 2016 e 2022

Tipo de Recolha	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Recolha Indiferenciada	3 891	3 880	3 951	3 955	3 950	3 916	3 895
Recolha Seletiva	656	766	895	949	989	1 058	1 082
Outros Produtores RU	93	99	99	102	75	69	72
TOTAL	4 640	4 745	4 945	5 007	5 014	5 043	5 050

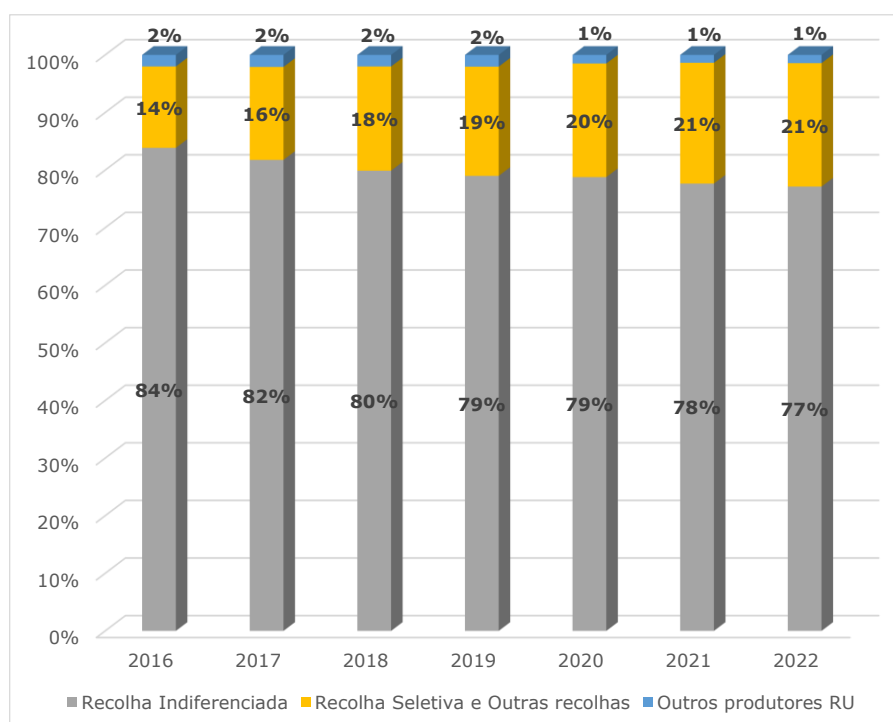


Figura 12 – Evolução da recolha RU (%) entre 2016 e 2022

A recolha dos resíduos urbanos, por tipologia de recolha seletiva, encontra-se discriminada na Figura 13 onde se observa a maior representatividade dos ecopontos (9%) por comparação com a recolha porta-a-porta (4%), circuitos especiais e RUB (3%) e recolha dos resíduos verdes (1%).



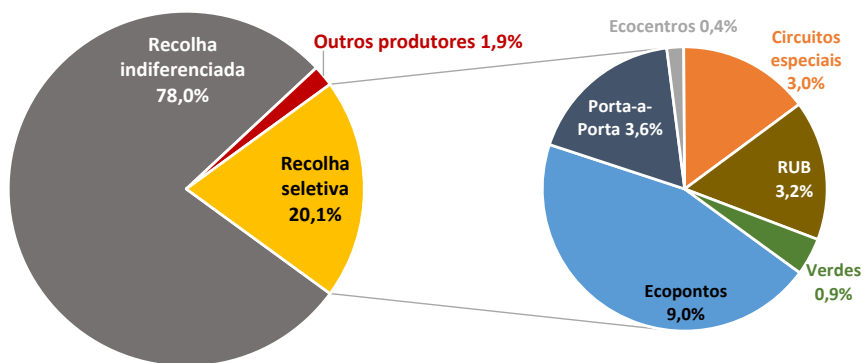


Figura 13 – Resíduos Urbanos por origem (%), em 2022

Figura 13, que a recolha seletiva encontra-se praticamente estagnada, em termos percentuais, apesar das pequenas melhorias que têm sido verificadas em algumas frações.

Os referidos resultados cruzados com os ilustrados na Figura 13 demonstram que cerca de metade dos quantitativos da recolha seletiva advêm dos ecopontos, sendo ainda o contributo do circuito porta-a-porta e da recolha de verdes pouco significativo.

Uma análise no que concerne ao tipo de recolha, por SGRU, encontra-se representada na Figura 14.

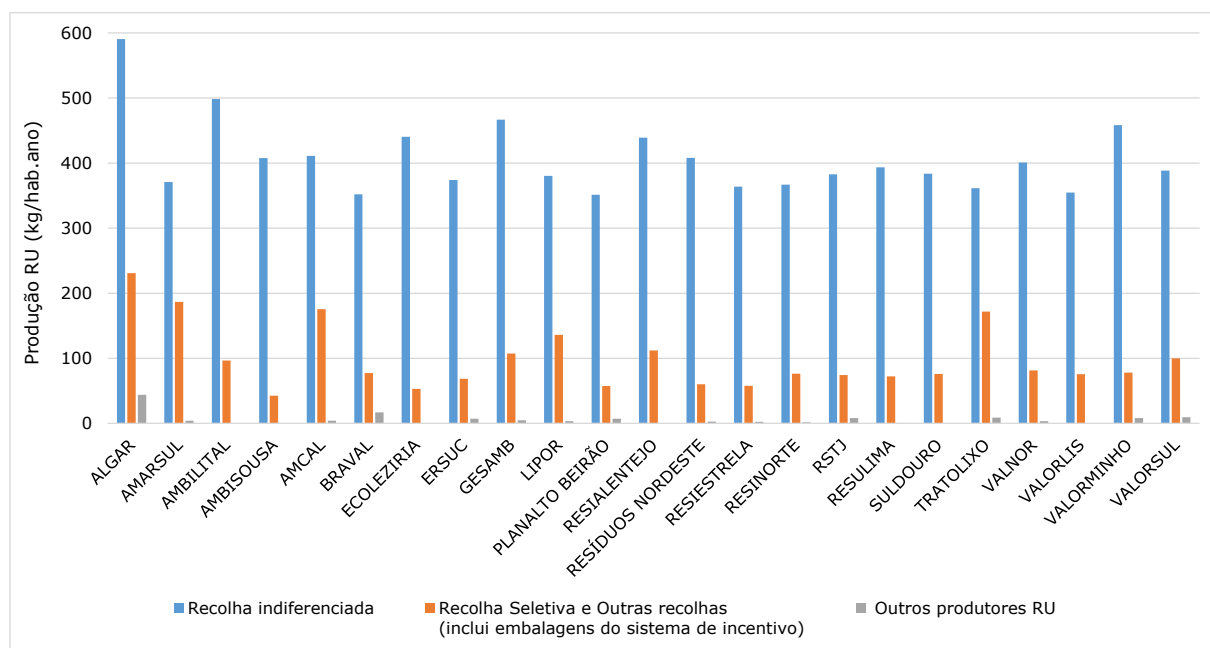


Figura 14 – Tipo de recolha, por SGRU, em 2022 (kg/hab.ano)



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 na presente década**.

Em complemento à presente análise, um cruzamento entre os resultados obtidos na caracterização física da recolha indiferenciada e seletiva dos RU produzidos em Portugal Continental em 2022 (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 2022

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**, dentro do fluxo do multimaterial, os quais deverão necessariamente ser desviados para a recolha seletiva.

Relativamente à fração de **biorresíduos**, fração crítica para o cumprimento das metas nacionais, é possível observar, na Figura 16 – Evolução da recolha de biorresíduos (%), em 2022 as quantidades recolhidas de forma seletiva (RS) nos últimos 4 anos.

No que se refere aos biorresíduos tratados na origem (TO), através de compostagem doméstica ou comunitária, a quantidade total tratada face à produção de biorresíduos é, em 2022, de 1%.



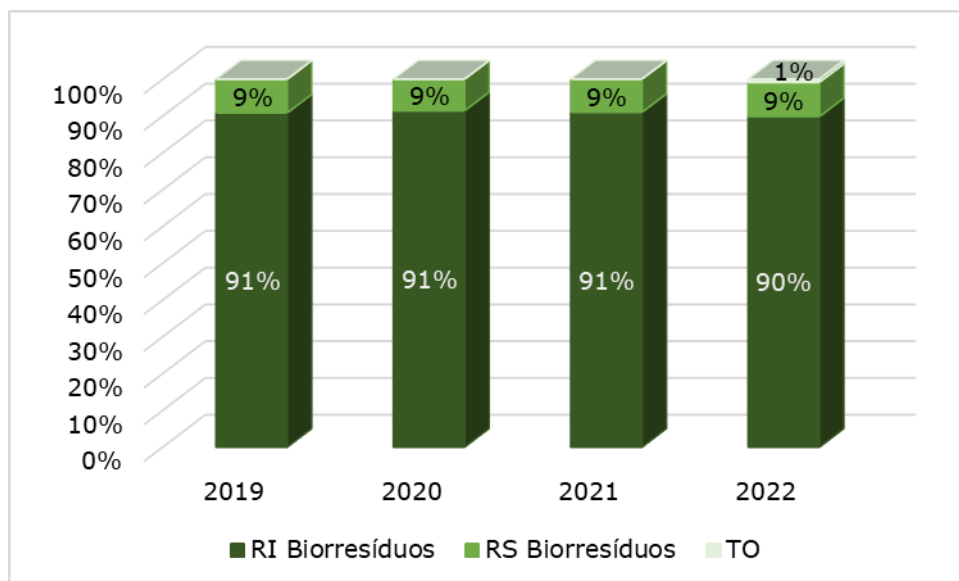


Figura 16 – Evolução da recolha de biorresíduos (%), em 2022

3.6 Destinos

A Figura 17 – Destino dos RU entre 2016 e 2022 (%) apresenta a distribuição relativa aos destinos dos RU entre 2016 e 2022, em Portugal Continental.

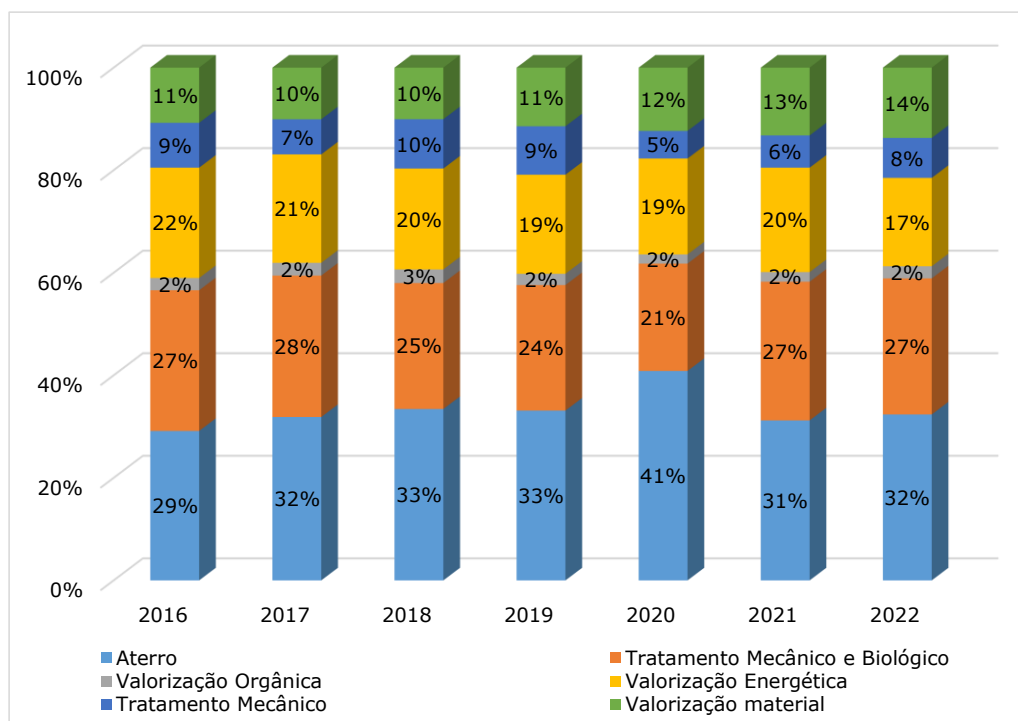


Figura 17 – Destino dos RU entre 2016 e 2022 (%)



Em 2022 verifica-se um ligeiro aumento (1%) da **deposição de resíduos em aterro**, contrariando a diminuição verificada em 2021. Acresce que, a percentagem de resíduos encaminhada para **valorização energética** foi de 17%, resultando assim num total de **49% (quase metade) de RU encaminhados para os destinos mais baixos da hierarquia de resíduos**.

A restante parcela de RU (51%) teve como destino o tratamento mecânico e biológico, tratamento mecânico, valorização orgânica e valorização material. Em termos percentuais o aterro continua a ser o destino preferencial (32%).

A Figura 18 apresenta o resultado desagregado, por SGRU, no que respeita ao encaminhamento de resíduos.

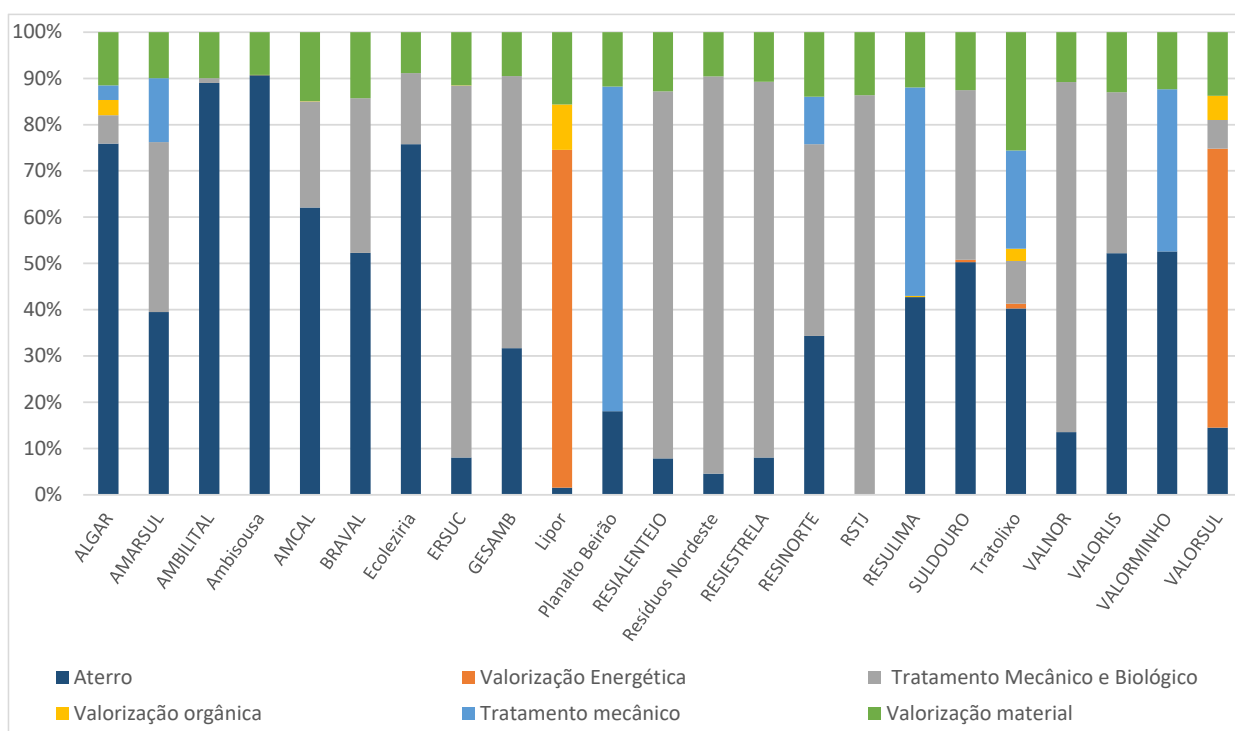


Figura 18 – Destinos dos RU (%), por SGRU, em 2022

Em 2022, 5 SGRU depositaram em aterro mais de 60% dos RU produzidos, consequência de paragens das unidades 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.

Embora o “destino dos resíduos” seja um indicador relevante, não é uma consequência direta sobre o destino final efetivo dos mesmos.



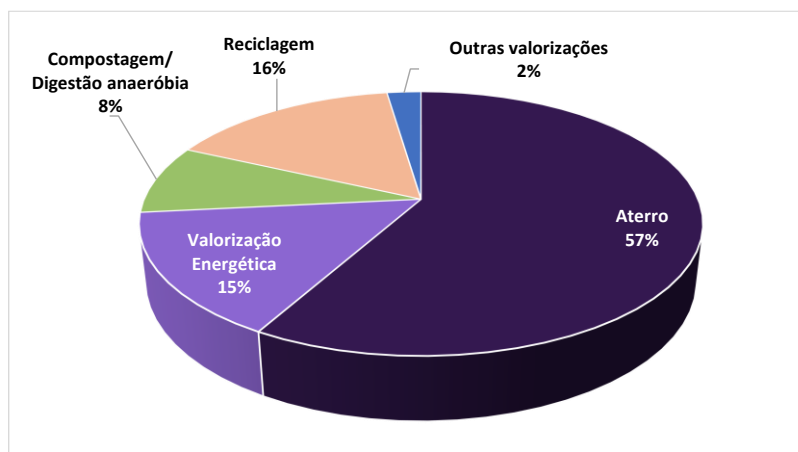


Figura 19 – Destinos finais dos RU produzidos, em Portugal Continental, em 2022 (%)

Na Figura 19 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, valorização orgânica, constituiu cerca de **57%** do total de resíduos produzidos, representando um aumento de 1 p.p. face a 2021, conforme se ilustra na Figura 20.

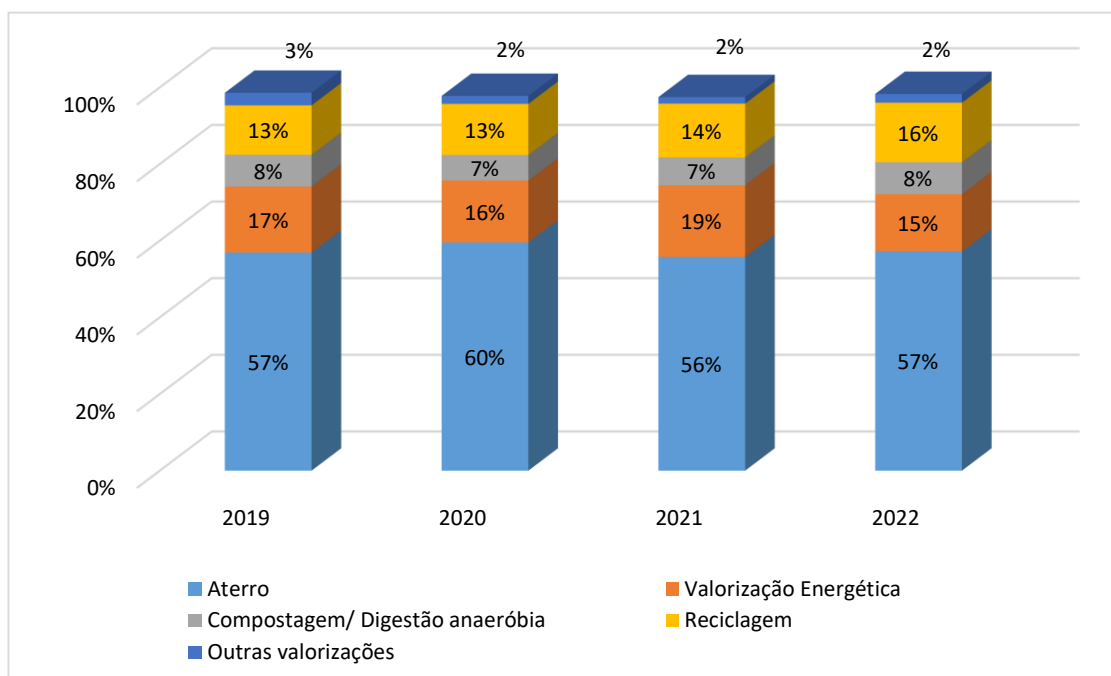


Figura 20 – Evolução dos destinos finais dos RU produzidos, em Portugal Continental, entre 2019 e 2022 (%)



A Figura 21 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.

Também 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, o que se repercute na Ecoléiria decorrente da partilha de infraestruturas efetuada com este SGRU.

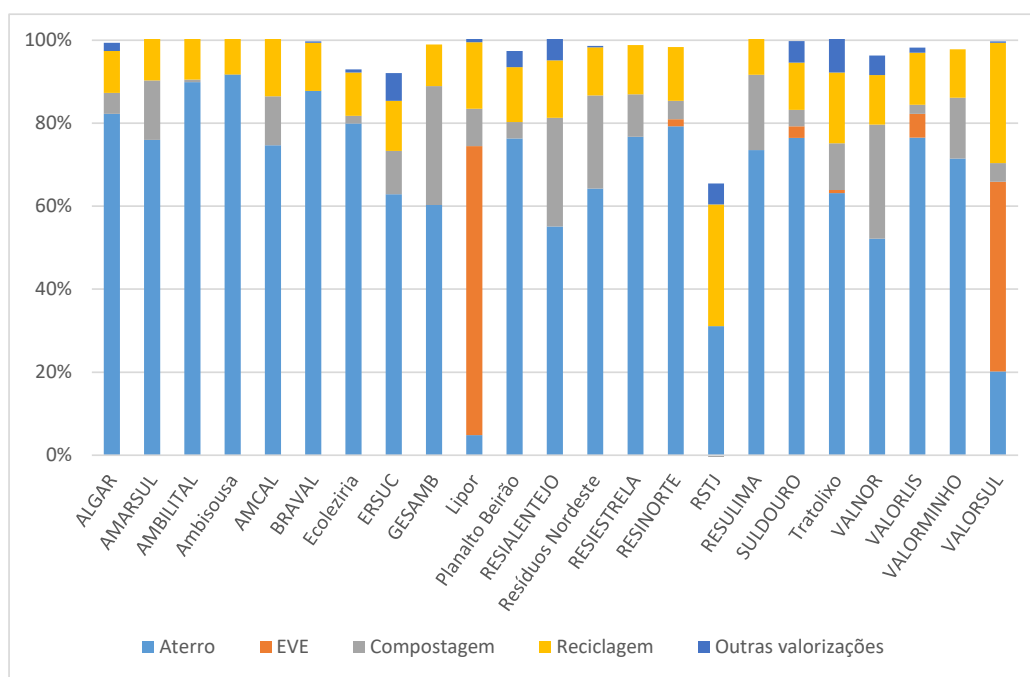


Figura 21 – Destinos finais dos RU produzidos (%), por SGRU, em 2022





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 infraestrutura tem 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.

Esta tecnologia não nos permitirá o cumprimento das metas determinadas para a presente década, uma vez que, a partir de 1 de janeiro de 2027, só podem ser contabilizados para a meta os biorresíduos objeto de recolha seletiva, podendo estes ser recolhidos juntamente com resíduos com propriedades de biodegradabilidade e compostabilidade semelhantes e separados e reciclados na origem.

Para além do TMB, a estratégia de tratamento de RU assenta também no tratamento mecânico, triagem, valorização energética (incineração com recuperação de energia) e produção de combustível derivado de resíduos.

Assim, das infraestruturas que se encontram disponíveis para o tratamento de RU resultam um conjunto de resíduos passíveis de reciclagem material, orgânica ou incineração com produção de energia, que são identificados e quantificados nos pontos seguintes.

Na Tabela 5 encontram-se esquematizados os dados referentes aos resultantes dos tratamentos recuperados nas diferentes instalações e, posteriormente, encaminhados para operações de tratamento de valorização. 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 2016 e 2022

Resíduos recicláveis recuperados de:	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Unidades de incineração com produção de energia	14 470	14 425	13 659	13 900	14 799	17 130	13 748
Unidades de Tratamento Mecânico e Biológico (TMB)	33 897	33 421	46 336	38 559	43 773	43 214	38 640
Unidades de Valorização Orgânica	2 845	4 710	5 006	5 990	4 522	5 038	3 170
Unidades Tratamento Mecânico (TM)	42 624	15 931	7 004	6 546	2 327	2 636	2 433
Unidades de Triagem (papel/cartão e embalagens de metal/plástico) e recolha seletiva multimaterial de restantes fluxos/fileiras	467 378	443 695	491 762	507 808	540 335	584 445	594 559
TOTAL	561 214	512 182	563 767	572 802	605 755	652 464	652 549
<i>Variação face ao ano anterior</i>	↑1%	↓9%	↑10%	↑2%	↑6%	↑8%	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, razão pela qual nos quantitativos de resíduos recicláveis de triagem se incluem também os quantitativos provenientes de algumas instalações TM e TMB.



4.1 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 caracterizações, 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

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.

No caso do plástico, incluíram-se também os valores obtidos por via do projeto piloto do sistema de incentivo para devolução de embalagens de bebidas em plástico não reutilizáveis, instituído pela Lei n.º 69/2018. Para o metal, para além dos valores de retoma, foram também considerados os materiais provenientes da incineração.

Os dados apurados para ambos os exercícios (**global e por SGRU**) encontram-se na Tabela 13 e Tabela 14, em Anexo ao presente relatório, 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 retornado, face ao disponível

Global*	
A percentagem de material retornado face ao disponível é, de uma forma geral, baixa, evidenciando um enorme potencial de recuperação de recicláveis que ainda pode ser alcançado e que tem que ser desviado da recolha indiferenciada e transferido para a recolha seletiva. O material obtido através da recolha seletiva é maioritariamente retornado, sendo que o obtido através 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 separa-lo dos demais. No que respeita à tipologia de material que estará a ser encaminhado para retoma (embalagem e não embalagem), os dados 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.	
Papel/cartão (incluindo ECAL) 73% do total são embalagens	Plástico 75% do total são embalagens
Apresenta uma taxa de retoma global de cerca de 42%, em relação ao disponível. O material proveniente da recolha seletiva é praticamente todo recuperado, enquanto que da recolha indiferenciada existe potencial para um maior aproveitamento. Relativamente à fração embalagem e não embalagem, foram retomadas 42% e 45%, respetivamente, face ao disponível.	À semelhança do verificado nos anos anteriores, a taxa de retoma global (e por SGRU) é baixa face ao material disponível. A taxa ronda os 19%, ainda assim mais 2 p.p. que no ano de 2021, indicando que 81% dos resíduos de plástico que entram nas instalações dos SGRU estarão a ser encaminhados para operações inferiores na hierarquia de gestão de resíduos. Cerca de 23% do plástico embalagem é retornado, sendo que a retoma de plástico não embalagem é muito reduzida (6%).
Metal 83% do total são embalagens	Vidro 98% do total são embalagens
Com uma taxa de retoma de cerca de 57%, esta tipologia de resíduos é retirada essencialmente da recolha indiferenciada. Quanto a retomas 53% das embalagens são retomadas assim como 74% da fração não embalagem.	Com o melhor desempenho em termos de taxa de retoma global (cerca de 59%) a sua origem é praticamente toda proveniente da recolha seletiva. A recuperação deste material através da recolha indiferenciada é praticamente inexistente.

* 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 2022 se verificou um aumento, em cerca de 26%, quando comparado com o ano anterior.

Este aumento poderá dever-se à entrada em funcionamento de novas instalações de tratamento (compostagem de verdes da TRATOLIXO) em alinhamento com a alteração da legislação em vigor (Decreto-Lei n.º 103/2015, de 15 de junho, foi revogado pelo Decreto-Lei n.º 30/2022, de 11 de abril, conjugado com a Portaria n.º 185/2022, de 21 de julho).

Tabela 7 – Quantitativos de composto produzido (t) entre 2016 e 2022

Produção de composto a partir de:	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Unidades de Valorização Orgânica (seletiva)	15 406	15 816	16 750	15 735	15 291	13 871	14 733
Unidades de Tratamento Mecânico e Biológico	44 125	44 013	44 184	38 015	29 632	27 351	37 338
TOTAL	59 530	59 829	60 933	53 750	44 923	41 222	52 071
<i>Variação face ao ano anterior</i>	↓6%	↑1%	↑2%	↓12%	↓16%	↓8%	↑26%

De referir que foi escoado 85% da totalidade do composto produzido, tendo como principal destino a valorização agrícola (81%).

Conforme evidenciado na Figura 22, do composto escoado, cerca de 66% cumpre os critérios para classificação na classe IIA, sendo a sua origem a recolha indiferenciada. O composto produzido e escoado de classe I resultou da valorização orgânica de resíduos recolhidos seletivamente.

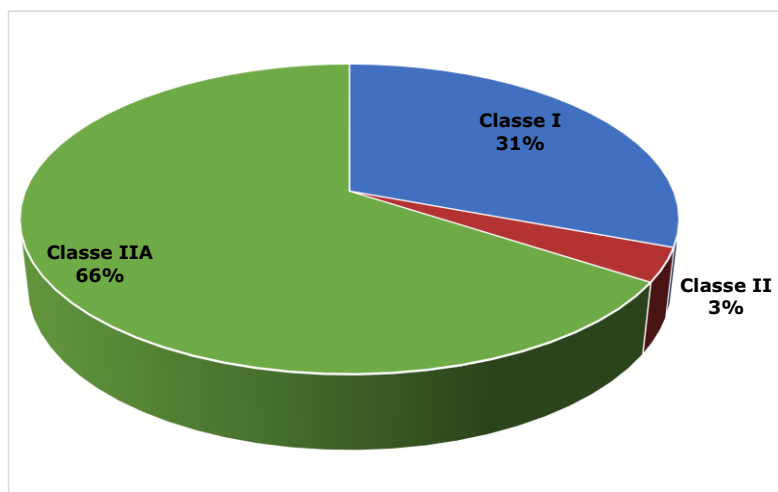


Figura 22 – Distribuição do composto escoado por tipo de classe em 2022 (%)



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

Em 2022, contrariando anos anteriores, **foi retomada, ainda que de forma tênue, a produção de CDR** sobretudo no SGRU da AMBILITAL, que encaminhou da sua triagem para a unidade de produção de CDR 186 toneladas, conforme evidenciado na Tabela 8.

O resultante do tratamento (um quantitativo de 77 toneladas) teve como destino a indústria cimenteira.

Tabela 8 – Quantitativos de material para CDR produzido (t) entre 2016 e 2022

Produção de Material para CDR a partir de:	2016	2017	2018	Total 2019	2020	2021	2022
Estações de Triagem	0	0	15	7	-	-	186
Tratamento Mecânico	21 042	0	0	0	-	-	-
Tratamento Mecânico e Biológico	467	379	385	677	-	-	-
Unidade de produção CDR	0	0	0	0	-	-	-
TOTAL	21 509	379	400	683	0	0	186

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 ao presente relatório, Tabela 15, podem ser encontrados os resultados por SGRU, onde, de uma forma geral, se infere que, no ano de 2022, cerca de **76%** 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, com a **soma do aterro¹⁰ – 58% - e valorização energética – 18%**).

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

¹⁰ Inclui as escórias inertes e inqueimados, resultantes de EVE, não valorizadas.



O desempenho por SGRU não varia de forma significativa face ao total apresentado, demonstrando que este é um problema nacional e de todos os SGRU. Do total de sistemas, **22 SGRU tem uma percentagem de fração residual acima dos 50%¹¹ e 4 SGRU têm valores de fração residual acima dos 85%**, sendo que entre estes 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 21, que uma grande quantidade de resíduos não sofreu qualquer tratamento.

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 a utilização destes recursos, reduzir a pressão sobre as infraestruturas de destino final (aterros) e cumprir as metas às quais Portugal se encontra vinculado.

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



5. Posicionamento face às metas

No presente capítulo é apresentado o posicionamento de Portugal (incluindo Regiões Autónomas) face ao cumprimento de três metas nacionais publicadas no Decreto-Lei n.º 102-D/2020, de 10 de dezembro, na sua atual redação:

- **Meta de Prevenção** (publicada no Regime Geral de Gestão de Resíduos (RGGR) – Anexo I do Decreto-Lei supramencionado);
- **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 (RJDR) – Anexo II do Decreto-Lei supramencionado).

De referir que a primeira meta, prevenção, ao contrário das outras duas metas, **não decorre de legislação comunitária**, consubstanciando uma ambição nacional, que foi vertida em sede do RGGR.

5.1 Posicionamento face à meta de prevenção de resíduos urbanos

O RGGR define a seguinte meta de prevenção:

2025: redução de produção de resíduos por habitante, em 5% da quantidade, relativamente ao valor de 2019

2030: redução de produção de resíduos por habitante, em 15% da quantidade, relativamente ao valor de 2019

Para o cálculo do posicionamento face à meta, aplicou-se a seguinte fórmula:

$$\text{Redução da produção per capita (\%)} = \frac{\text{Capitação RU no ano de análise}}{\text{Capitação RU em 2019}}$$

Assim, face ao valor de capitação de RU calculado para 2019, de 513 kg/hab.ano, a Tabela 9 apresenta o resultado obtido em 2022.

Tabela 9 – Posicionamento de Portugal face à meta de prevenção de resíduos de 2022

	Redução de produção per Capita (%)	Produção per Capita (kg/hab.ano)
Resultado obtido 2022	1	510
Meta 2025¹²	5	488

¹² Meta a atingir face ao valor de 2019



A estabilização da produção de resíduos, relativamente a 2019, não permitiu uma alteração deste indicador mantendo-se sensivelmente constante a tendência de consumo/produção de resíduos desde essa data até 2021.

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

Na Diretiva Quadro Resíduos (DQR)¹³, transposta para o direito nacional através do Anexo I do Decreto-Lei n.º 102-D/2020, de 10 de dezembro, na sua atual redação, são fixadas as metas a alcançar por Portugal, até 2035, 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

Para aferição do cumprimento desta meta, deverá ser considerado o disposto na decisão que estabelece regras para o cálculo, a verificação e a comunicação de dados sobre resíduos¹⁴, resultando na seguinte fórmula de cálculo simplificada:

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

Dar nota que o **denominador** incluiu a **produção total de RU** e o **numerador** as **retomas efetivas**, as **escórias metálicas** de incineração com produção de energia¹⁵, assim como, em termos de **valorização de biorresíduos**, 54% da recolha indiferenciadas mais 100% da recolha seletiva e do tratamento na origem.

Adicionalmente são também considerados todos os **outros materiais encaminhados para reciclagem** através de SGRU, como, por exemplo, resíduos de equipamentos elétricos e eletrónicos.

¹³ Diretiva n.º 2008/98/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 19 de novembro, alterada a 30 de maio de 2018

¹⁴ Decisão de Execução (UE) n.º 2019/1004, de 7 de junho

¹⁵ Sendo que no caso concreto das escórias o Anexo III da Decisão 2019/1004 define uma metodologia de cálculo dos metais reciclados separados após incineração de RU, já divulgada no portal da APA em: https://apambiente.pt/sites/default/files/_Residuos/FluxosEspecificosResiduos/ERE/Metodologia_Afericao_Percentagem_Em_balagens_nas_Escorias.pdf



Assim, e com base no exposto, apresenta-se, na Tabela 10, o posicionamento de Portugal, em 2022, face ao primeiro marco da meta PRR, a aplicar já em 2025.

5.1.2. 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 Aterros¹⁶ (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:

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

Resume-se na **Tabela 11** o posicionamento de Portugal em 2022, face à meta prevista.

Tabela 11 – Posicionamento de Portugal face à meta de deposição de resíduos em aterro de 2022

	RU depositados em aterro (%)	RU depositados em aterro (t)
Resultado obtido 2022	55	2 928 634
Meta 2035	10	-

Relembrar que, tal como todas as metas calculadas no presente capítulo, o valor alcançado reflete 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 a produção de resíduos em Portugal continental, que é de 57%.

5.2 Resultados apurados por SGRU da meta PRR

Tendo o PERSU 2030 já sido publicado, onde são determinadas metas por cada SGRU, por forma a acompanhar o desempenho de cada SGRU 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 a meta alcançada é significativamente mais elevada que os demais, tendo presente a fórmula de cálculo utilizada até 2027, em que é considerado como valorizado organicamente 54% do que entra nas instalações TMB, com consequente produção de composto.

¹⁶ 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



Tabela 12 – Síntese dos resultados apurados por SGRU

SGRU	PRR em 2021 (%)	PRR em 2022 (%)	Meta em 2030 (%)
ALGAR	17	17	60
AMARSUL	31	32	60
Ambilital	9	10	51
Ambisouza	9	9	58
Amcal	34	26	57
BRAVAL	43	12	60
Ecolezíria	56	17	55
ERSUC	53	56	60
Gesamb	39	25	63
Lipor	25	27	61
Planalto Beirão	13	13	54
Resialentejo	46	57	63
Resíduos do Nordeste	59	58	52
RESIESTRELA	55	56	62
RESINORTE	36	36	61
RSTJ	62	66	53
RESULIMA	12	14	64
SULDOURO	24	32	61
Tratolixo	43	36	61
VALNOR	54	53	56
VALORLIS	34	33	60
VALORMINHO	11	12	60
VALORSUL	29	38	59
TOTAL	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 2022, assim como evidenciar a evolução e ponto de situação, tanto a nível nacional como por SGRU.

Como referido no início do presente relatório, a política de gestão de resíduos urbanos não tem vindo a dar resposta aos desafios, afirmação plenamente evidenciada através dos resultados apresentados, que pouco diferem de resultados de anos anteriores¹⁷. Ou seja, o setor dos resíduos urbanos estagnou naquilo que é o seu desempenho e não parece estar a dar sinais de melhoria ou mudança.

Exceção no que se respeita à **produção de resíduos** sendo que, entre 2019 e 2022, tivemos uma estabilização na produção de RU, contrariando o aumento anual verificado nos anos antecedentes. Destacar também, como ponto positivo, que a nível da produção, e ao contrário do que tem sucedido em anos anteriores, Portugal registou um capitação inferior à média europeia.

Cerca de 80% dos resíduos foram **recolhidos** de forma indiferenciada, mais um indicador que ao longo dos anos não tem dado sinais de melhoria, apesar dos investimentos efetuados para o efeito. Aliás, o presente relatório mostra de forma evidente o enorme potencial de resíduos (biorresíduos e multimaterial) que é recolhido na indiferenciada e que pouco é aproveitado, tendo como destino ou aterro ou valorização energética.

Sendo uma correta separação dos resíduos a montante do processo de tratamento fundamental para a melhoria do desempenho nacional, importa chamar todos os intervenientes para esta causa com o intuito de recuperar mais materiais, providenciar infraestruturas adequadas para o efeito (seja soluções de recolha de proximidade, seja porta a porta, ou outras adequadas à realidade de cada território), recolher com melhor qualidade apostando na redução significativa dos contaminantes e, portanto, impulsionar o cumprimento das metas às quais nos encontramos vinculados.

Com uma recolha indiferenciada de cerca de 80% do total de resíduos, seria exetável também, como se ilustra no presente relatório, que o **aterro** continue a ser o destino preferencial. Da totalidade de resíduos urbanos produzidos em Portugal continental, **57% tiveram o aterro como destino final e 15% foram valorizados energeticamente**.

Foram cerca de **2,9 milhões de toneladas de resíduos encaminhadas para aterro e 920 mil toneladas para valorização energética**. Já no ano de 2021 os valores rondaram as 2,8 milhões de toneladas para aterro e 1 milhão de toneladas para valorização energética.

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

¹⁷ No portal da APA podem ser encontrados os RARU de anos anteriores, em:



O PERSU 2030 apresentou uma estimativa sobre a evolução da quantidade remanescente em aterro, até 2030, em cenário de cumprimento de metas, tendo até considerado uma redução da quantidade depositada em aterro de 5% em 2022 (face à quantidade de 2021). Ora tal não ocorreu (a quantidade depositada em aterro aumentou), pelo que certamente **as estimativas de esgotamento de capacidade encontram-se em risco de serem antecipadas**.

Estando os resíduos, maioritariamente, a ser recolhidos de forma indiferenciada, encaminhados para destinos inferiores na hierarquia de gestão de resíduos (aterro e valorização energética), os valores de **retoma** obtidos, consequentemente, são também baixos face ao material efetivamente disponível, sendo que em alguns casos, como os **resíduos de plástico**, a taxa de recuperação do material (embalagem e não embalagem) é de cerca de 19% face ao disponível.

Não só as metas de preparação para reutilização e reciclagem não são cumpridas, como no âmbito das receitas da União Europeia, foi criada uma nova categoria de **recursos próprios**, introduzida a partir de 1 de janeiro de 2021 pela Decisão Recursos Próprios de 2020¹⁸. Trata-se de uma contribuição nacional baseada na quantidade de resíduos não reciclados de embalagens de plástico, com uma **taxa de 0,80 EUR por quilograma**, com o intuito de reduzir a poluição proveniente dos resíduos de embalagens de plástico, providenciando um incentivo para reduzir o consumo de plásticos de utilização única e promover a reciclagem e a economia circular. Ou seja, para além de não cumprir metas Portugal está a pagar uma contribuição extra muito significativa neste âmbito.

Por outro lado, referir que **foi retomada a produção de CDR** por parte de um SGRU, mantendo-se as restantes infraestruturas financiadas para o efeito ociosas. Sendo a produção de CDR uma das estratégias de redução da fração residual preconizada no PERSU 2030, espera-se uma inversão deste cenário nos próximos anos, tanto no que respeita à retoma das infraestruturas financiadas no passado, como pelo investimento em novas instalações.

Em termos de **cumprimento de metas comunitárias**, Portugal situa-se nos **33%** em termos de **preparação para reutilização e reciclagem**, tendo presente que o referencial para 2025 é de 55%. Dar nota contudo que face à mudança que se verificará em 2027, em que só podem ser contabilizados para a meta os biorresíduos, caso se tratem de resíduos recolhidos seletivamente, e sendo que até essa data são admissíveis para a meta biorresíduos provenientes da recolha indiferenciada, 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 efeito biorresíduos provenientes da recolha indiferenciada tratados em TMB.

Em termos de **deposição em aterro**, com uma meta de 10% para 2035, Portugal situa-se nos **55%**. Se olharmos apenas para os valores de **Portugal Continental** a situação agrava-se com uma percentagem de **57%**.

Os resultados sintetizados no RARU 2022 evidenciam a necessidade de melhoria substancial do desempenho do setor dos resíduos urbanos.

¹⁸ Decisão 2020/2053, de 14 de dezembro de 2020, relativa ao sistema de recursos próprios da União Europeia e que revoga a Decisão 2014/335/UE, Euratom



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 também 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 no que cabe em matéria de resíduos contribuir 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 gestão de resíduos, nomeadamente os Mapas 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, tendo o ano em análise sido 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 estabelecimento¹⁹ apresentar enquadramento MRRU. Ainda, cada estabelecimento deverá identificar um ou mais perfis MRRU de forma a caracterizar as infraestruturas existentes no mesmo. 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, onde são registados os resíduos não encaminhados para infraestruturas de tratamento no próprio sistema²⁰.

Salienta-se que, de acordo com o definido no RGGR, no seu artigo 3.º, foram considerados como resíduos urbanos *"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 e no capítulo 20, com exceção dos códigos 20 02 02, 20 03 04 e 20 03 06, da Lista Europeia de Resíduos (LER).

Os dados da população utilizados são referentes à população média anual residente em Portugal, disponibilizados pelo INE a 15 de junho de 2023.

¹⁹ 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

²⁰ No portal da APA encontra-se disponível um Guia de Apoio ao Preenchimento MRRU disponível em



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.

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

Considera-se como *recolha indiferenciada* todas as entradas diretas no sistema identificadas pelos sistemas, como sendo deste tipo.

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 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 foi a seguinte:

Aterro:

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

Valorização Energética:

Consideraram-se todos os resíduos urbanos rececionados em unidades de valorização energética, cuja proveniência seja indiferenciada ou seletiva. Também, são considerados os resíduos urbanos de outros produtores desde que recebidos para valorização energética.

Tratamento Mecânico:

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

Tratamento Mecânico e Biológico:

Consideraram-se os resíduos urbanos rececionados em unidades consideradas de tratamento mecânico e biológico, cuja origem seja "Recolha Indiferenciada". Também, são considerados os resíduos urbanos de outros produtores desde que recebidos para este tipo de tratamento.



Valorização Orgânica:

Consideraram-se os resíduos urbanos rececionados em unidades de tratamento biológico cuja proveniência seja uma recolha seletiva ou outras recolhas (recolha seletiva de RUB, recolha seletiva de verdes, ecocentros, circuitos especiais com os códigos 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:

Considerou-se (1) os resíduos urbanos rececionados na Unidade 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 (recolha indiferenciada, circuitos especiais, ecocentros, recolha seletivas, entradas de outros produtores de RU) + fração residual (rejeitados/refugos/outros) do tratamento mecânico, triagem, valorização orgânica, eliminação/valorização energética, produção de CDR e plataformas recicláveis;

Eliminação/Valorização Energética = encaminhamento RU (recolha indiferenciada, circuitos especiais, ecocentros, recolha seletivas, entradas de outros produtores de RU) + fração residual (rejeitados/refugos/outros) do tratamento mecânico, triagem, valorização orgânica e plataformas recicláveis – escórias metálicas encaminhadas para reciclagem – escórias valorizadas materialmente (encaminhadas para R10 e as escórias obtidas de acordo com a Norma NP EN 13242:2002:A1:2010) – resíduos encaminhados para aterro;

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

Reciclagem²¹ = recicláveis encaminhados para reciclagem provenientes de triagem, tratamento mecânico, valorização orgânica e plataformas recicláveis + escórias metálicas encaminhadas para reciclagem + escórias valorizadas materialmente (apenas as escórias obtidas de acordo com a Norma NP EN 13242:2002:A1:2010);

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

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



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 resultantes de:

- Unidades de eliminação/valorização energética – consideram-se os resíduos “Escórias metais ferrosos” e “Escórias de metais não ferrosos” cujo destino seja um operador de gestão de resíduos. Foram também consideradas as saídas para operadores de gestão de resíduos, dos mesmos resíduos, da unidade de tratamento e valorização de escórias da VALORSUL.
- Unidades Tratamento Mecânico e Biológico (TMB) ou Unidades de Tratamento Mecânico (TM) – consideraram-se os resíduos recicláveis cujo destino seja um operador de gestão de resíduos. A distinção entre os tratamentos TMB e TM é efetuada de acordo com o tratamento da instalação e a obtenção de um produto final conforme com as disposições do diploma das matérias fertilizantes (Decreto-Lei n.º 103/2015, de 15 de junho).
- Unidades de Triagem e recolha seletiva multimaterial – consideram-se os resíduos urbanos retomados de unidades de triagem ou de plataformas de reciclagem que foram encaminhados para um operador de gestão de resíduos para valorização.
- 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), quando existe 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;
 - ✓ Pilhas e acumuladores – 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:

- Unidades de valorização orgânica (seletiva) – considera-se o composto produzido nas unidades da VALORSUL, da Lipor, da ALGAR (as três unidades de compostagem de verdes) e da Tratolixo (nova unidade de compostagem de verdes);
- Unidades de Tratamento Mecânico e Biológico – considera-se o composto produzido em unidades que funcionam como TMB.

Produção de material para CDR e CDR a partir de:

- Estações de triagem – consideram-se os resíduos identificados pelos sistemas como “Material para CDR” ou “CDR” encaminhados para unidades de produção de CDR próprias do SGRU ou para operadores de gestão de resíduos.
- Centrais 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.
- Centrais 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.
- Unidade 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 de resíduos (recolha indiferenciada, circuitos especiais, ecocentros, recolha seletivas, entradas de outros produtores) + fração residual (rejeitados/refugos/outros) do tratamento mecânico, triagem, valorização orgânica, eliminação/valorização energética, produção de CDR e plataformas recicláveis;

Eliminação/Valorização Energética = encaminhamento de resíduos (recolha indiferenciada, circuitos especiais, ecocentros, recolha seletivas, entradas de outros produtores) + fração residual (rejeitados/refugos/outros) 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 o 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:

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

Com base no n.º 2 do artigo 4.º da Decisão supramencionada, o numerador da fórmula de cálculo para a preparação para a reutilização e reciclagem **é separado 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/metalo/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;
- ✓ 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 referida²²;
- ✓ Agregado mineral 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;
- ✓ 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 portal²³.

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

- ✓ Resíduos recicláveis (papel/cartão, plástico/metalo/ECAL, vidro, madeira, REEE, pilhas, OAU, têxteis e volumosos) encaminhados para reciclagem;
- ✓ 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 mineral 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;
- ✓ Metais provenientes da incineração, desde que em cumprimento da metodologia estabelecida no Anexo III da Decisão já mencionada.

O **denominador** da fórmula de cálculo para a preparação para a reutilização e reciclagem inclui os resíduos urbanos produzidos, nomeadamente 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 103/2015, de 15 de junho, na sua redação atual).

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_Em_balagens_nas_Escorias.pdf



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 o cumprimento da meta de Deposição em Aterro os Estados Membros devem quantificar:

- ✓ 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:

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

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, valorização orgânica.



Anexo II – Indicadores referentes a RU agrupados por SGRU





Tabela 13 – Percentagem de material retomado face à sua disponibilidade e percentagem de material retomado por tipo de origem, por SGRU, em 2022

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	52%	0%	100%	45%	0%	100%	14%	5%	95%	24%	15%	85%
AMARSUL	63%	11%	89%	49%	2%	98%	26%	24%	76%	55%	72%	28%
Ambilital	53%	0%	100%	48%	0%	100%	8%	0%	100%	20%	0%	100%
Ambisousa	38%	0%	100%	27%	0%	100%	8%	0%	100%	19%	0%	100%
Amcal	73%	3%	97%	37%	2%	98%	21%	8%	92%	82%	12%	88%
BRAVAL	59%	2%	98%	25%	1%	99%	13%	22%	78%	26%	74%	26%
Ecolezíria	29%	1%	99%	26%	0%	100%	17%	48%	52%	12%	23%	77%
ERSUC	65%	0%	100%	45%	4%	96%	24%	29%	71%	83%	79%	21%
Gesamb	53%	11%	89%	28%	6%	94%	8%	37%	63%	36%	61%	39%
Lipor	62%	0%	100%	43%	0%	100%	13%	0%	100%	76%	81%	19%
Planalto Beirão	51%	0%	100%	35%	6%	94%	19%	51%	49%	95%	76%	24%
Resialentejo	53%	21%	79%	26%	1%	99%	24%	23%	77%	33%	5%	95%
Resíduos do Nordeste	58%	0%	100%	38%	24%	76%	20%	58%	42%	53%	55%	45%
RESIESTRELA	55%	0%	100%	53%	13%	87%	24%	57%	43%	88%	70%	30%
RESINORTE	67%	0%	100%	53%	1%	99%	20%	11%	89%	33%	16%	84%
RSTJ	54%	5%	95%	32%	0%	100%	68%	58%	42%	95%	19%	81%
RESULIMA	66%	4%	96%	49%	1%	99%	19%	28%	72%	35%	55%	45%
SULDOURO	59%	0%	100%	47%	0%	100%	18%	0%	100%	25%	35%	65%
Tratolixo	70%	2%	98%	40%	2%	98%	14%	1%	99%	36%	35%	65%
VALNOR	67%	13%	87%	55%	10%	90%	22%	47%	53%	83%	54%	46%
VALORLIS	63%	0%	100%	50%	0%	100%	22%	13%	87%	39%	50%	50%
VALORMINHO	66%	5%	95%	46%	0%	100%	15%	14%	86%	30%	36%	64%
VALORSUL	54%	0%	100%	43%	0%	100%	21%	2%	98%	89%	83%	17%
TOTAL	59%	2%	58%	42%	2%	98%	19%	19%	81%	57%	65%	35%

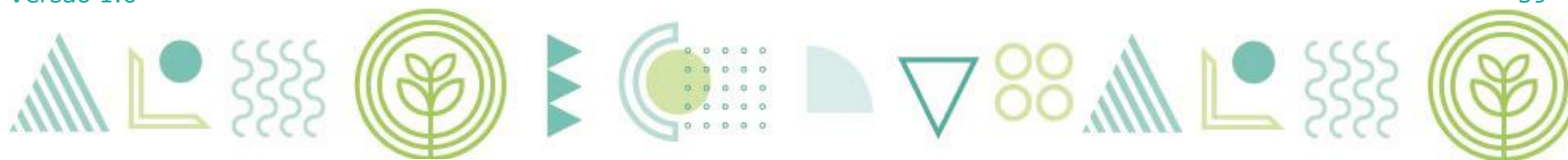


Tabela 14 – Percentagem de material retomado – fração embalagem e fração não embalagem – face à sua disponibilidade, por SGRU, em 2022

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	52%	0%	46%	42%	19%	1%	26%	7%
AMARSUL	63%	0%	34%	102%	34%	1%	46%	115%
Ambilital	54%	0%	52%	38%	10%	1%	24%	0%
Ambisousa	38%	0%	32%	0%	9%	3%	11%	58%
Amcal	74%	0%	60%	0%	23%	4%	255%	3%
BRAVAL	61%	0%	30%	14%	14%	9%	29%	15%
Ecolezíria	30%	0%	23%	34%	12%	53%	14%	0%
ERSUC	66%	0%	40%	62%	30%	3%	62%	251%
Gesamb	56%	0%	36%	0%	8%	4%	39%	25%
Lipor	63%	0%	38%	61%	17%	0%	69%	123%
Planalto Beirão	53%	0%	52%	0%	26%	0%	101%	75%
Resialentejo	55%	0%	43%	0%	26%	2%	48%	0%
Resíduos do Nordeste	65%	0%	38%	36%	22%	12%	122%	24%
RESIESTRELA	56%	0%	49%	69%	30%	1%	91%	74%
RESINORTE	68%	0%	52%	55%	25%	1%	37%	4%
RSTJ	54%	0%	41%	1%	30%	428%	132%	0%
RESULIMA	67%	0%	40%	79%	22%	8%	28%	72%
SULDOURO	60%	0%	42%	64%	21%	5%	22%	43%
Tratolixo	71%	0%	37%	42%	22%	0%	37%	32%
VALNOR	67%	0%	53%	61%	28%	2%	92%	4%
VALORLIS	63%	0%	39%	92%	31%	1%	38%	51%
VALORMINHO	66%	0%	41%	62%	20%	0%	35%	0%
VALORSUL	56%	0%	46%	37%	30%	2%	78%	127%
TOTAL	60%	0%	42%	45%	23%	6%	53%	74%

Em algumas situações o valor de **plástico** não embalagem poderá estar inflacionado por retoma de proveniência não urbana.

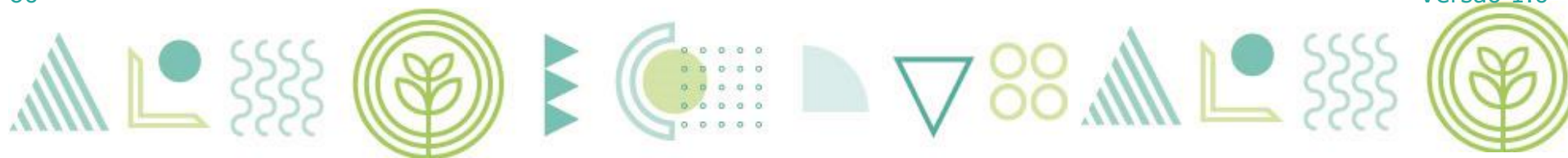


Tabela 15 – Quantidade de fração residual e respectivo encaminhamento para aterro e EVE (t), em 2022

SGRU	TOTAL Fração Residual ²⁴ (t)	Fração residual face ao RU + RNU rececionado (%)	Aterro (t)	EVE (t)
ALGAR	342 845	82%	342 845	0
AMARSUL	355 338	76%	355 338	0
Ambilital	61 709	90%	61 709	0
Ambisousa	136 211	92%	136 211	0
Amcal	10 208	75%	10 208	0
BRAVAL	145 121	90%	145 121	0
Ecolezíria	45 715	74%	45 715	0
ERSUC	264 840	63%	264 840	0
Gesamb	49 530	60%	49 530	0
Lipor	420 452	81%	23 183	397 269
Planalto Beirão	115 805	78%	115 805	0
Resialentejo	26 360	55%	26 360	0
Resíduos do Nordeste	39 198	64%	39 198	0
RESIESTRELA	58 714	77%	58 714	0
RESINORTE	318 103	79%	318 103	0
RSTJ	35 807	39%	35 807	0
RESULIMA	108 388	74%	108 388	0
SULDOURO	159 268	77%	159 268	0
Tratolixo	292 088	62%	292 088	0
VALNOR	64 799	53%	64 799	0
VALORLIS	127 246	97%	127 246	0
VALORMINHO	28 472	71%	28 472	0
VALORSUL	666 219	82%	138 431	527 788
TOTAL	3 872 436	76%	2 947 379	925 057

Nota: Nos quantitativos da fração residual para aterro estão contabilizadas as escórias inertes e inqueimados, resultantes de EVE, não valorizadas.

Para efeitos desta determinação não foi tido em conta a partilha de infraestruturas, 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.

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





Anexo III – 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



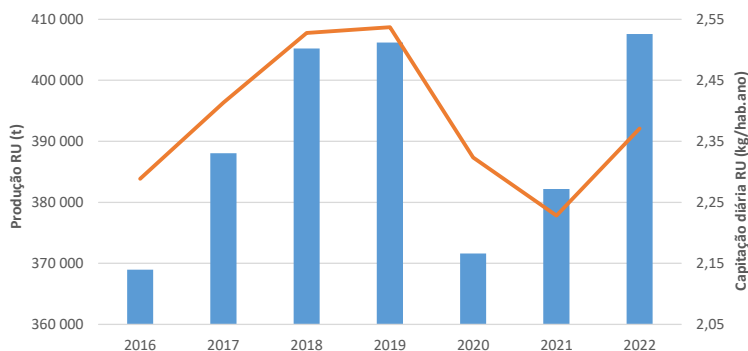
População residente: 470 992 habitantes

Área: 4 997 km²

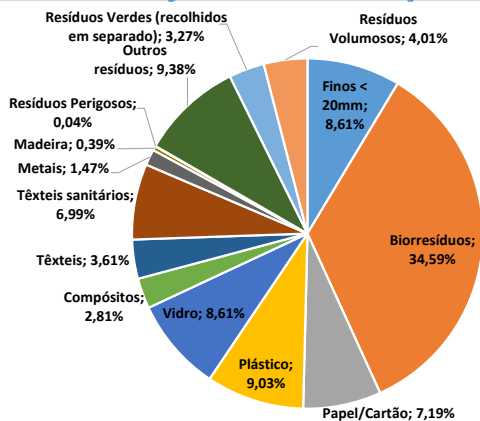
Web: www.algar.com.pt

Infraestruturas em exploração: 2 Aterros; 3 Centrais de Valorização Orgânica; 2 Unidades de Tratamento Mecânico e Biológico e 2 Estações Triagem

Produção de Resíduos

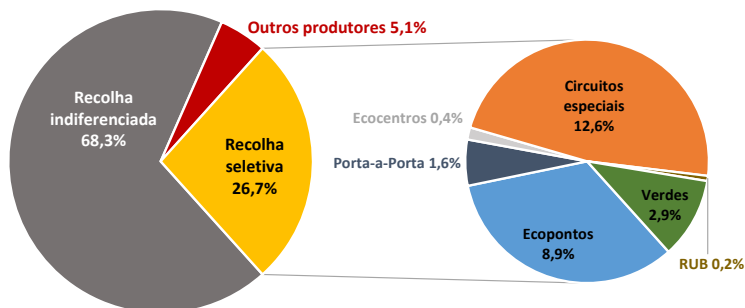


Caracterização Física dos RU produzidos

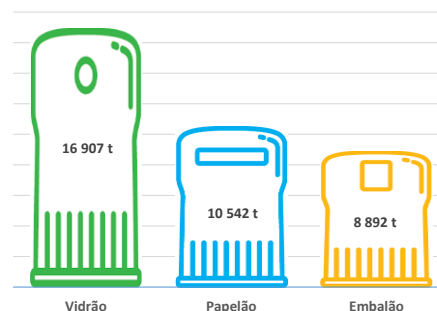


Gestão de Resíduos

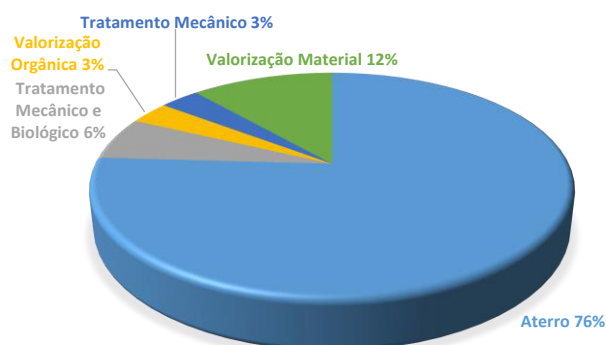
Recolhas RU por origem



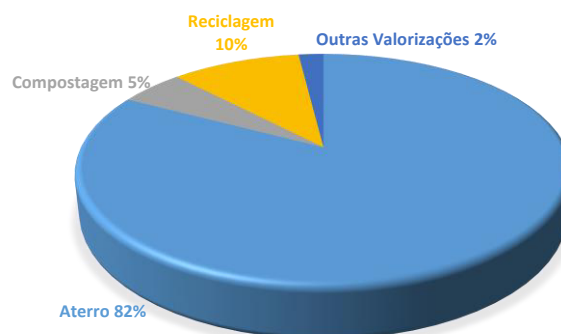
Recolhas em ecopontos



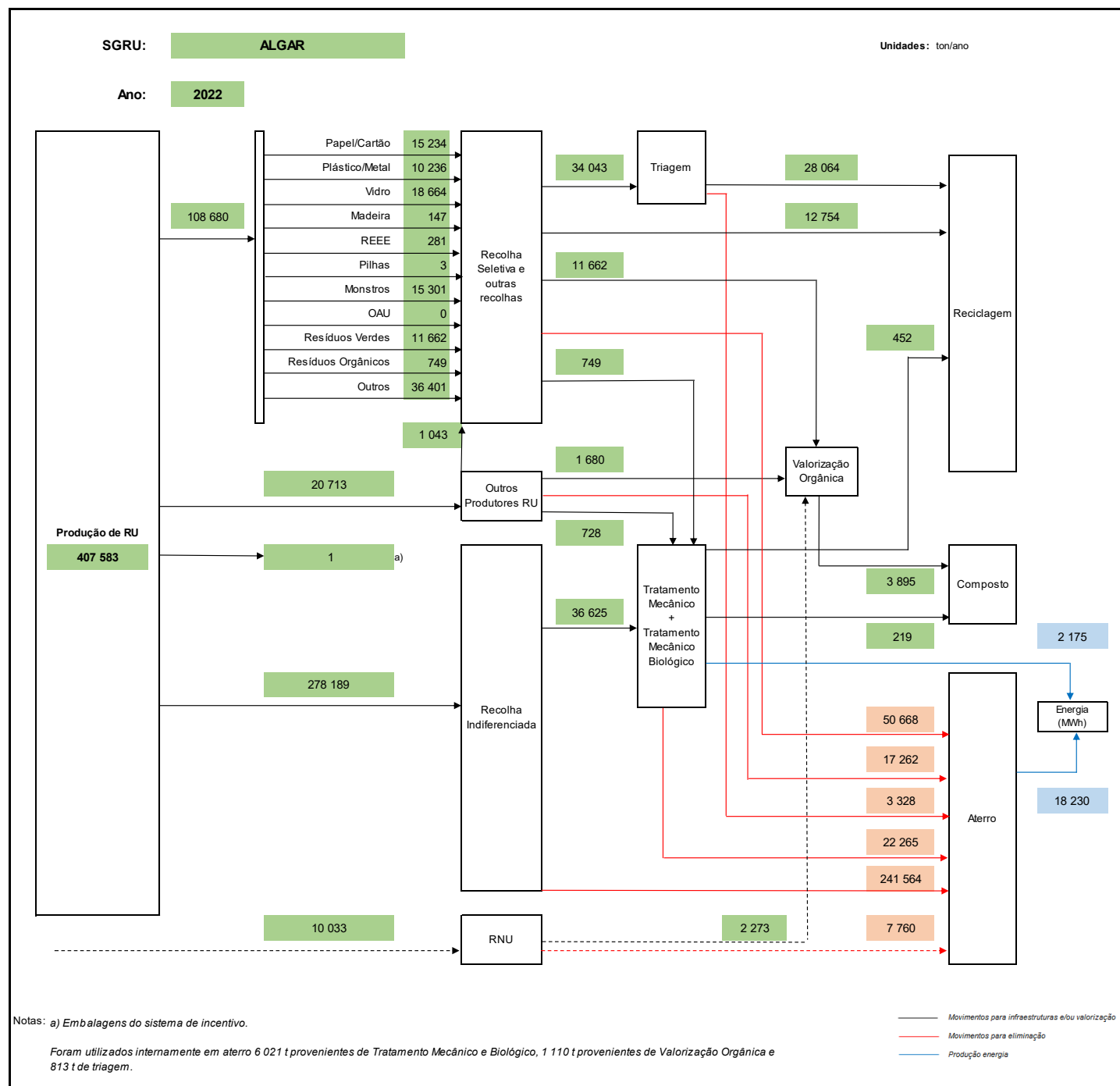
Encaminhamento das recolhas de RU (Destinos)



Destinos Finais



Fluxograma das Infraestruturas em funcionamento e respetivos fluxos de resíduos



Informações do Sistema

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

População residente: 817 640 habitantes

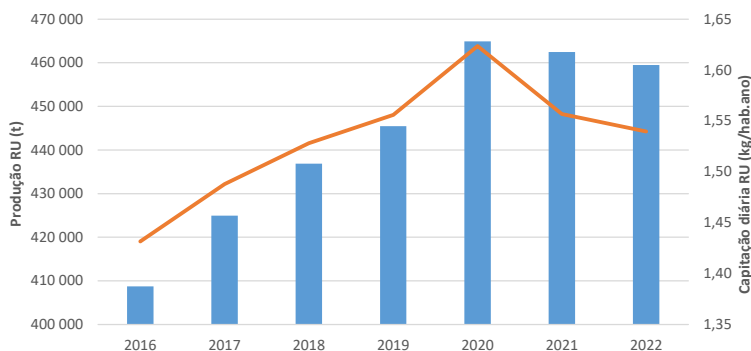
Área: 1 625 km²

Web: www.amarsul.pt

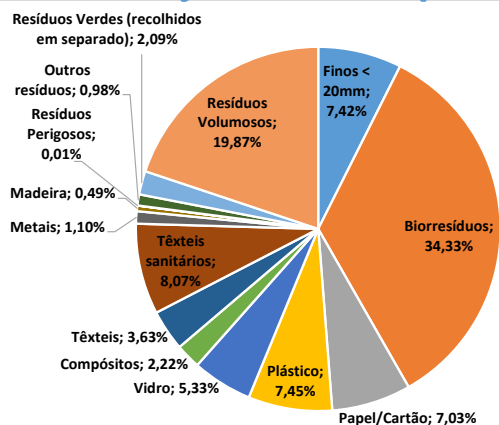
Infraestruturas em exploração: 2 Aterros; 2 Unidades de Tratamento Mecânico e biológico; 1 Unidade de Tratamento Mecânico e 1 Estação Triagem



Produção de Resíduos

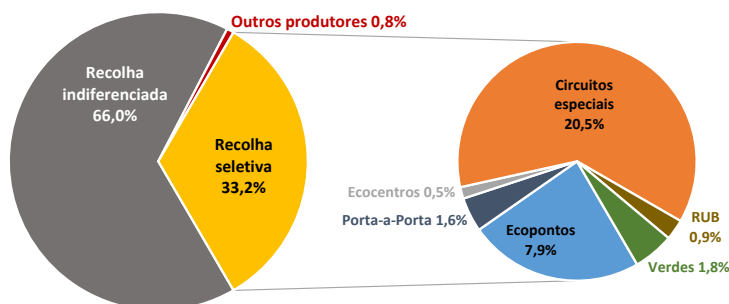


Caracterização Física dos RU produzidos

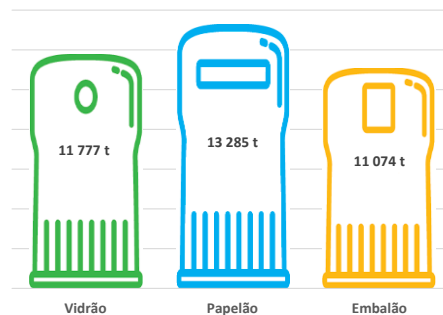


Gestão de Resíduos

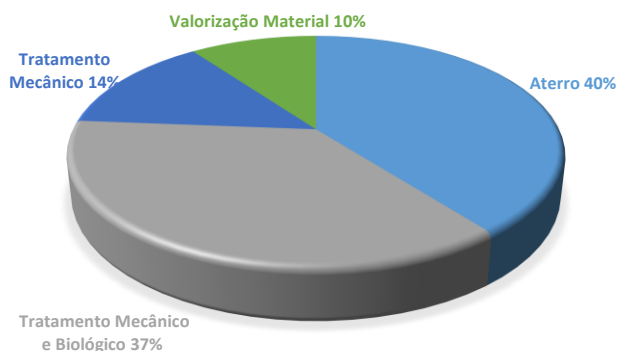
Recolhas RU por origem



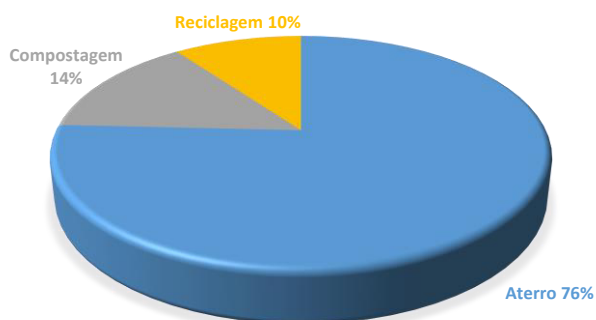
Recolhas em ecopontos



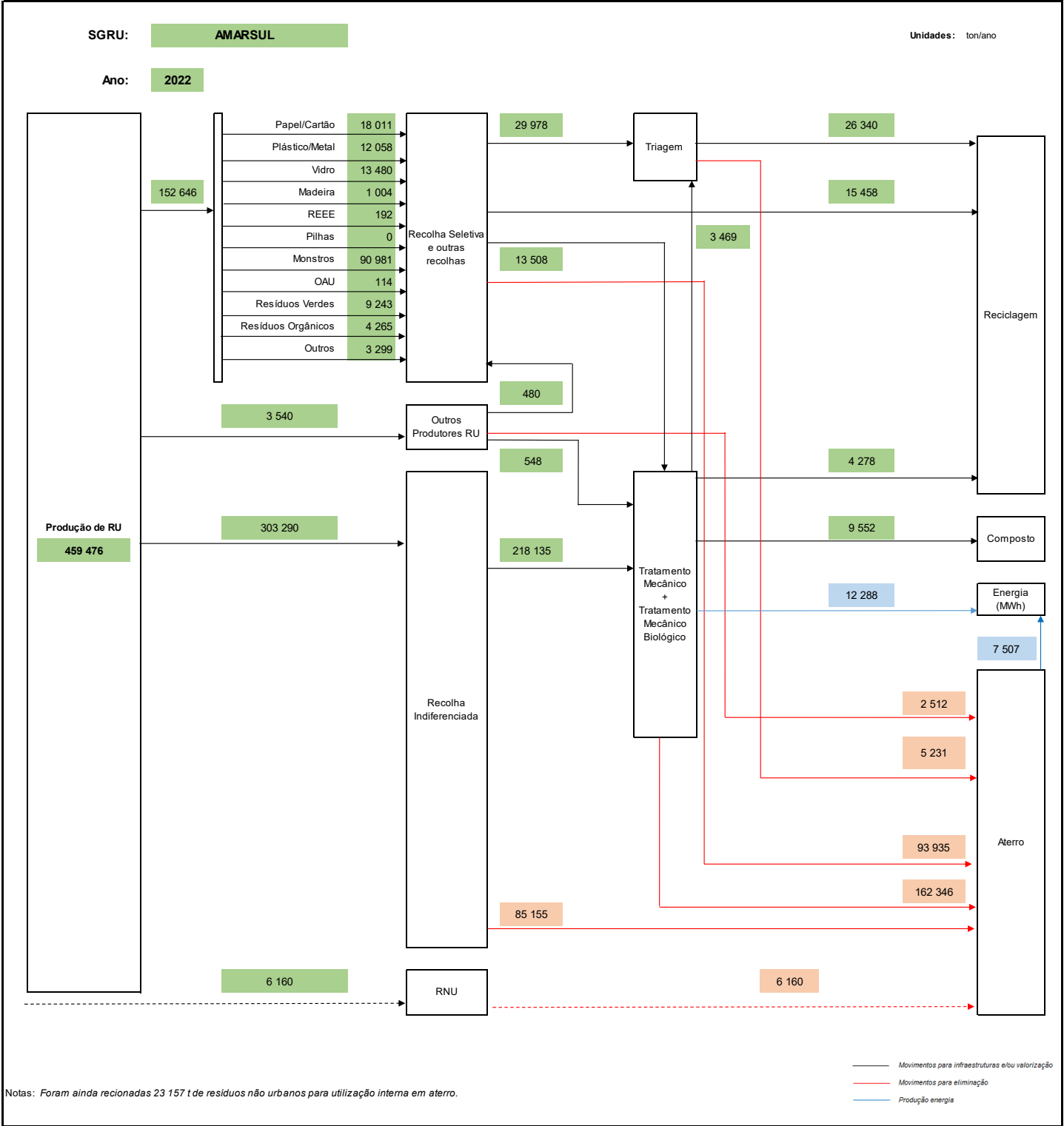
Encaminhamento das recolhas de RU (Destinos)



Destinos Finais



Fluxograma das Infraestruturas em funcionamento e respectivos fluxos de resíduos



Informações do Sistema

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

População residente: 115 435 habitantes

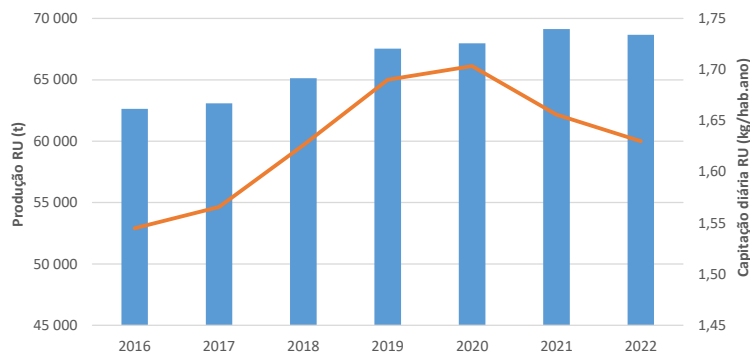
Área: 6 416 km²

Web: www.ambital.pt

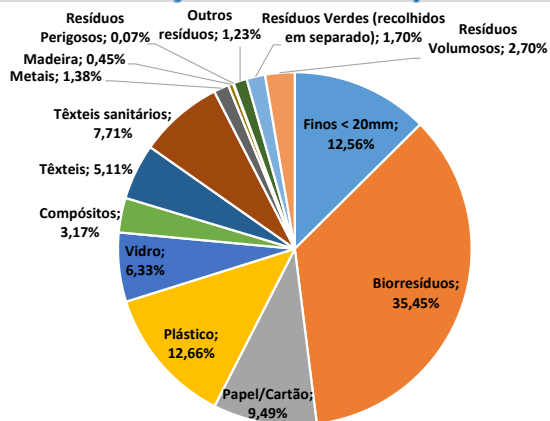
Infraestruturas em exploração: 1 Aterro; 1 Unidade de Tratamento Mecânico e Biológico; 1 Unidade Produção CDR e 1 Estação de Triagem



Produção de Resíduos

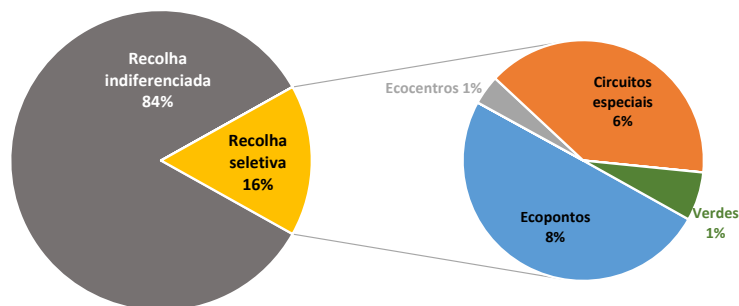


Caracterização Física dos RU produzidos

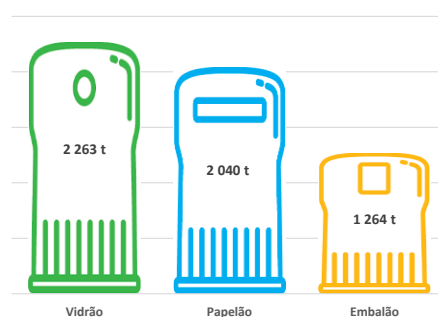
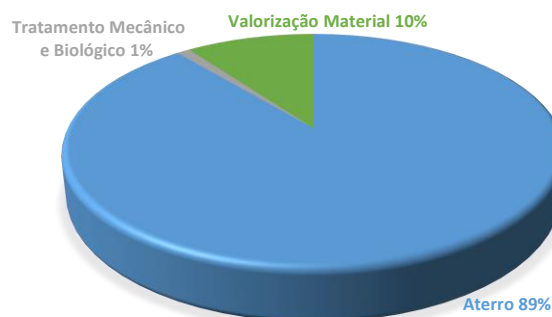


Gestão de Resíduos

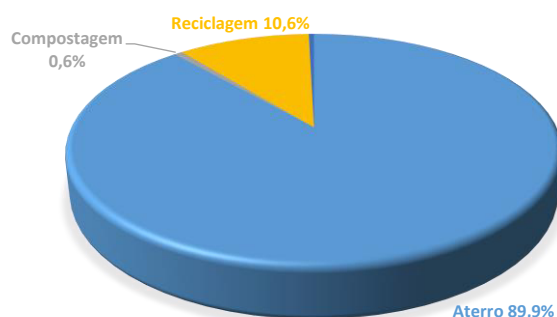
Recolhas RU por origem



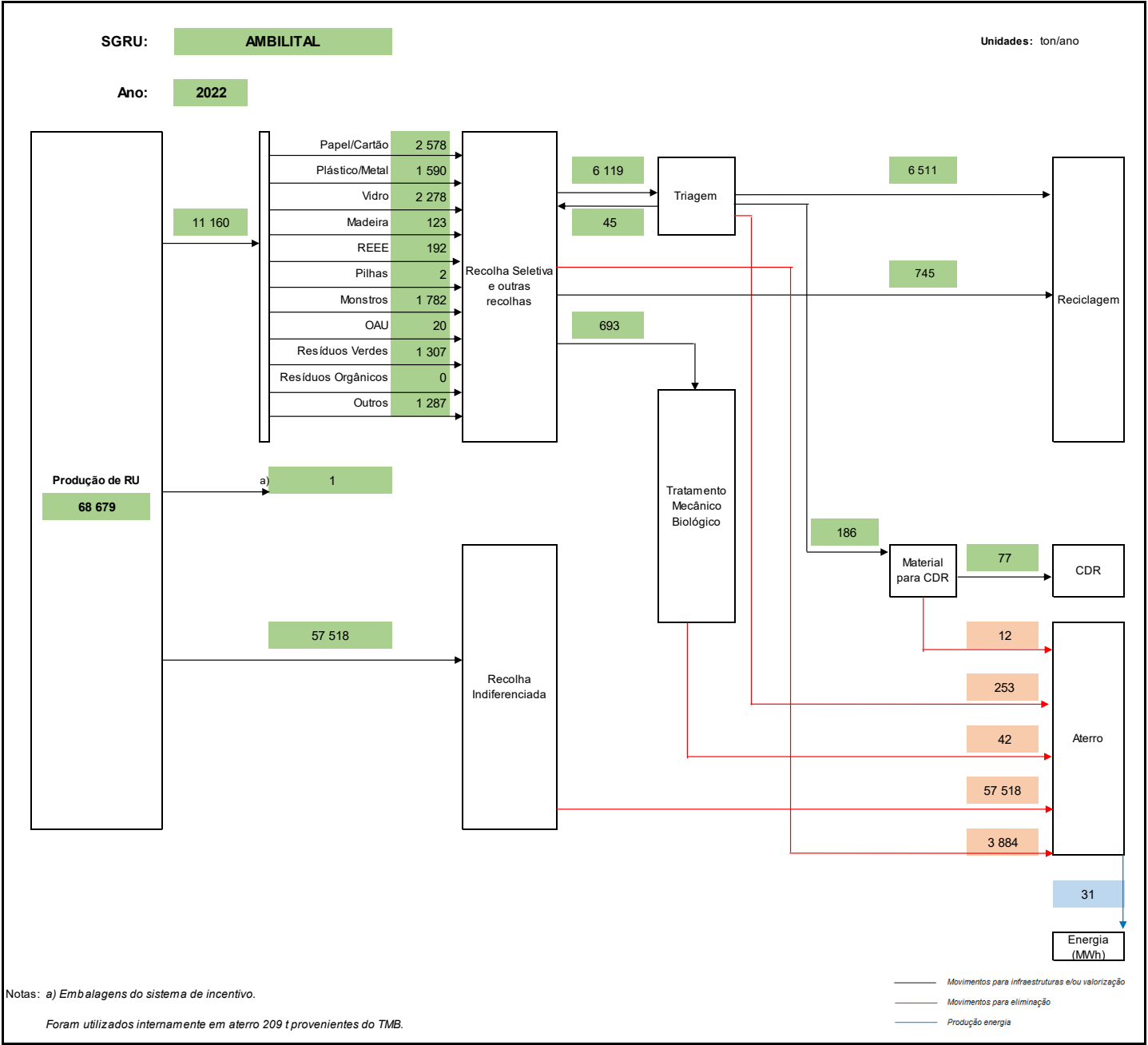
Recolhas em ecopontos

Encaminhamento das recolhas de RU
(Destinos)

Destinos Finais



Fluxograma das Infraestruturas em funcionamento e respectivos fluxos de resíduos



Informações do Sistema

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

População residente: 329 548 habitantes

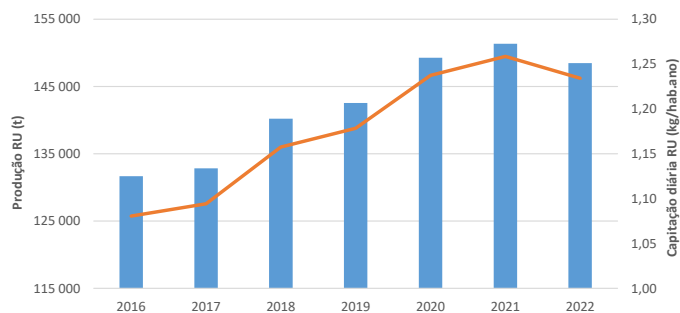
Área: 767 km²

Web: www.ambisousa.pt

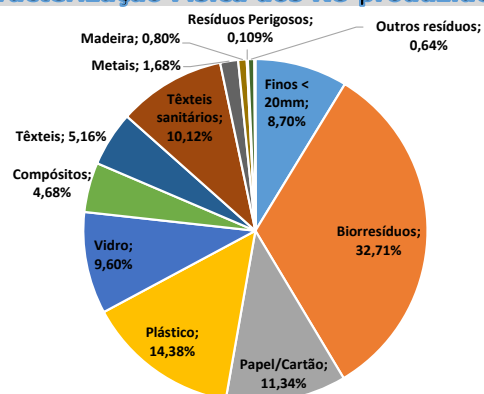
Infraestruturas em exploração: 2 Aterros e 2 Estações Triagem



Produção de Resíduos

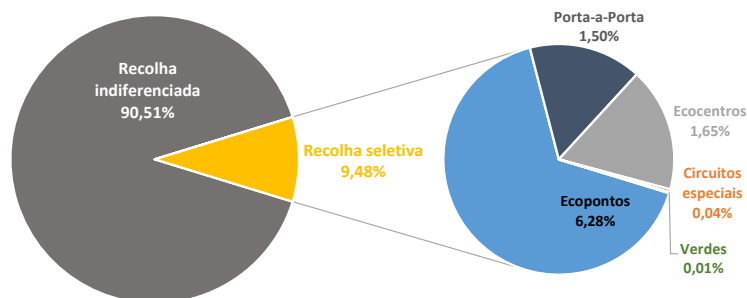


Caracterização Física dos RU produzidos

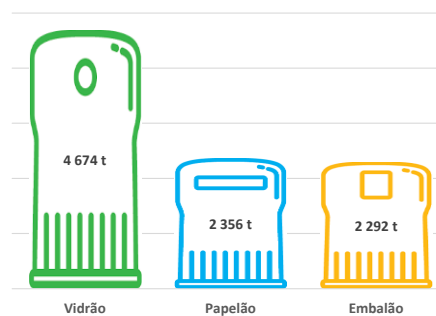


Gestão de Resíduos

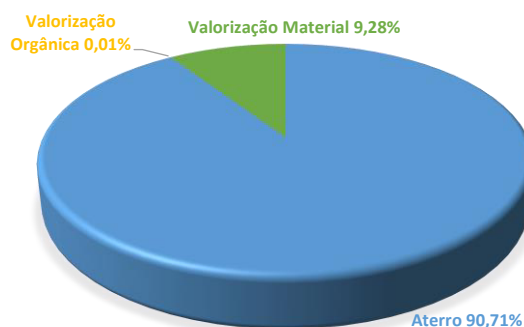
Recolhas RU por origem



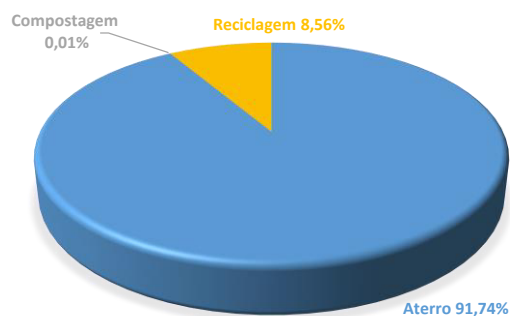
Recolhas em ecopontos



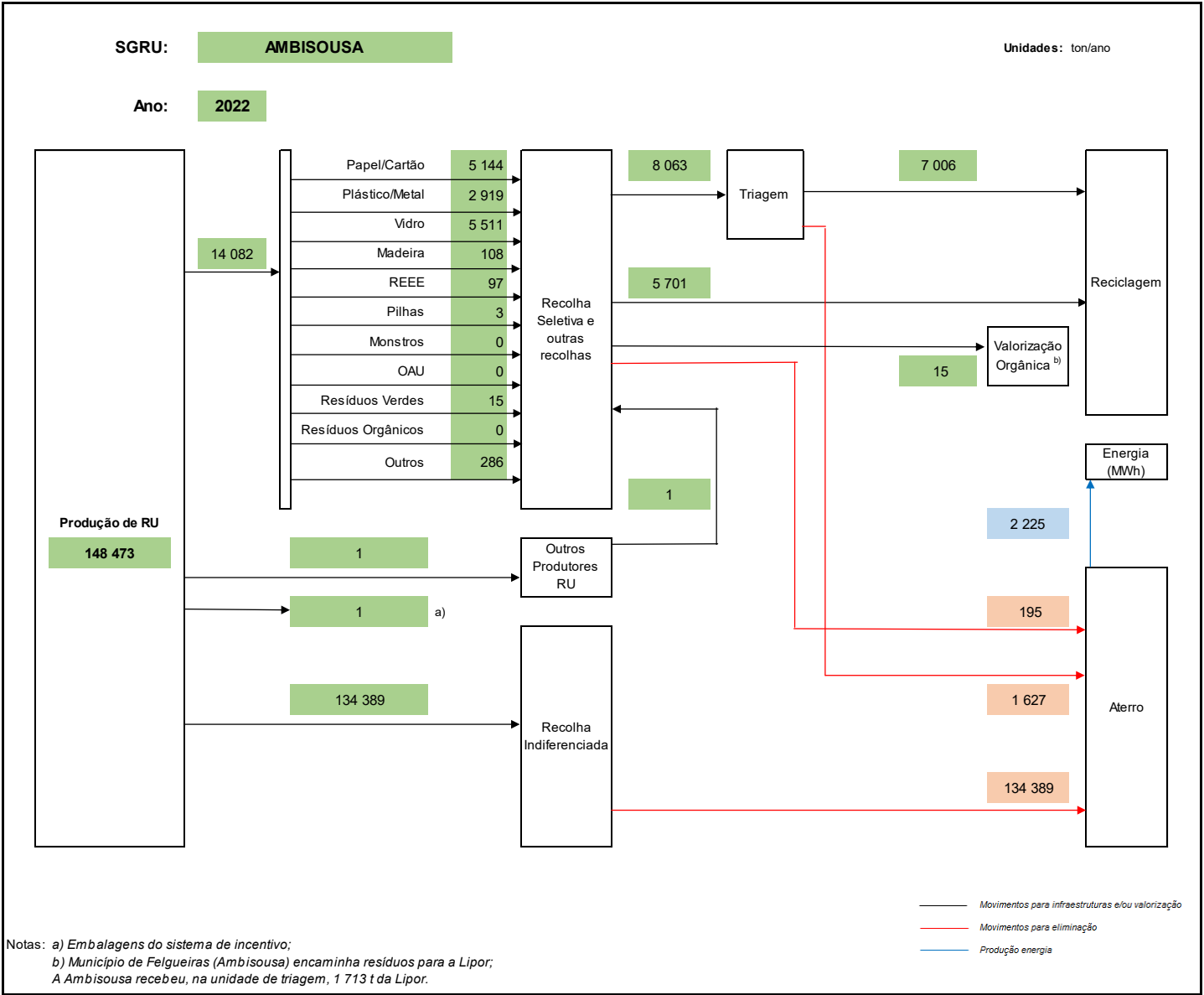
Encaminhamento das recolhas de RU (Destinos)



Destinos Finais



Fluxograma das Infraestruturas em funcionamento e respectivos fluxos de resíduos



Informações do Sistema

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

População residente: 23 139 habitantes

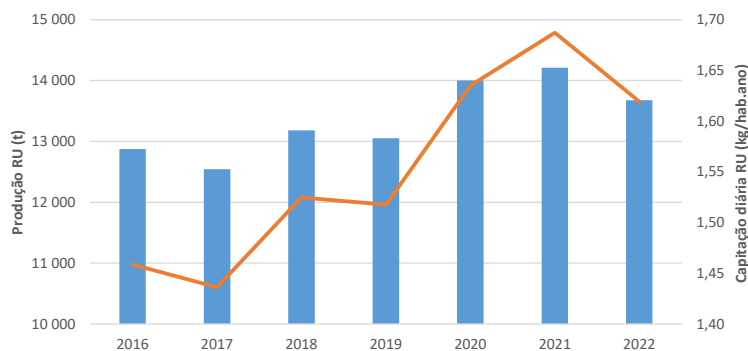
Área: 1 750 km²

Web: www.amcal.pt

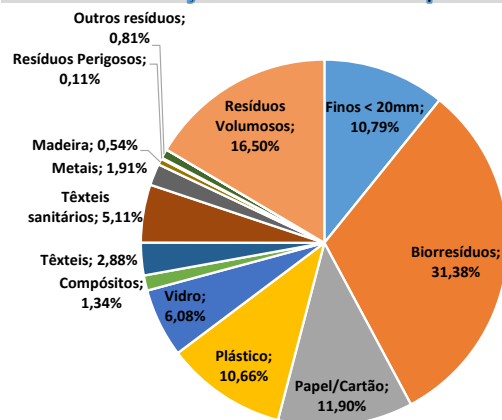
Infraestruturas em exploração: 1 Aterro e 1 Estação Triagem



Produção de Resíduos

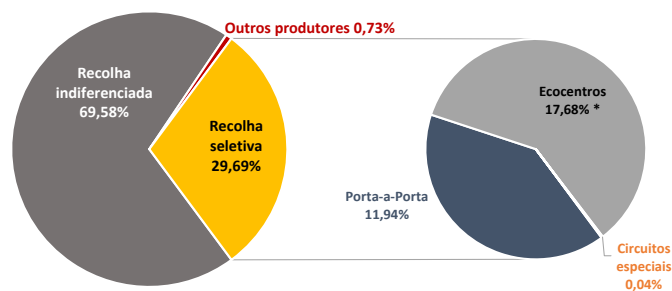


Caracterização Física dos RU produzidos



Gestão de Resíduos

Recolhas RU por origem

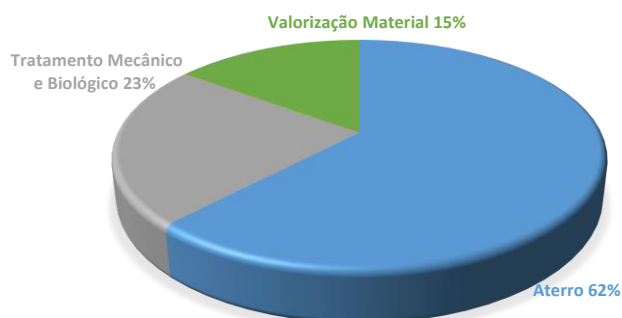


* inclui os quantitativos recolhidos através dos ecopontos

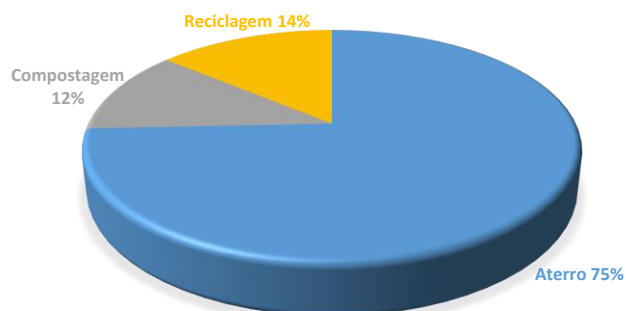
Recolhas em ecopontos

Quantitativos incluídos na categoria Ecocentros do gráfico Recolhas RU por origem

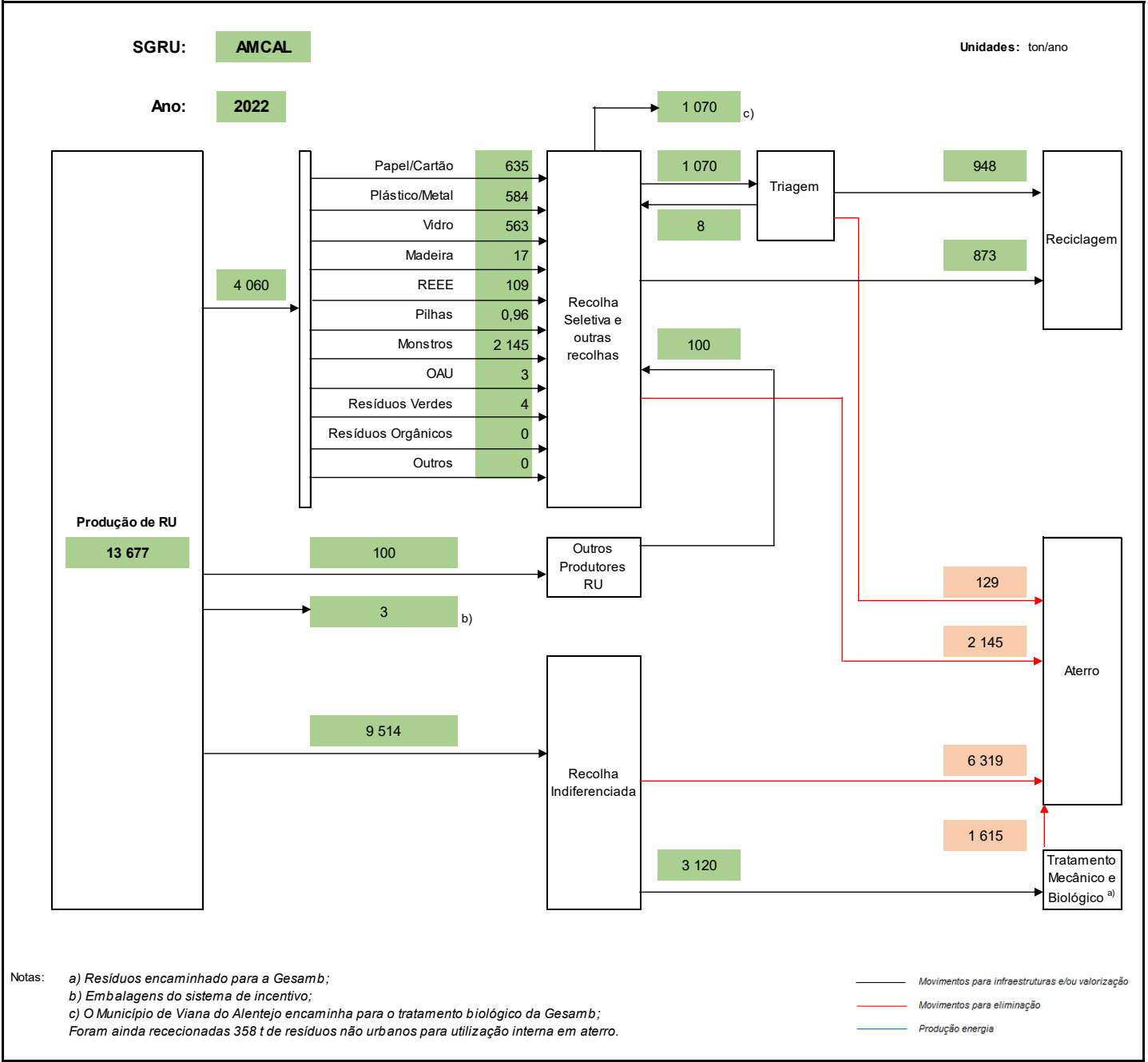
Encaminhamento das recolhas de RU (Destinos)



Destinos Finais



Fluxograma das Infraestruturas 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: 303 211 habitantes

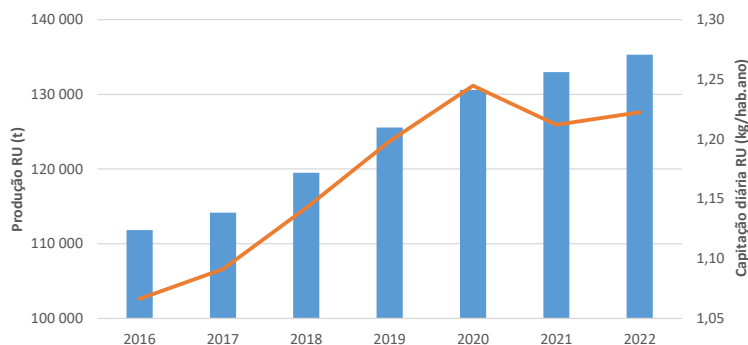
Área: 1 123 km²

Web: www.braval.pt

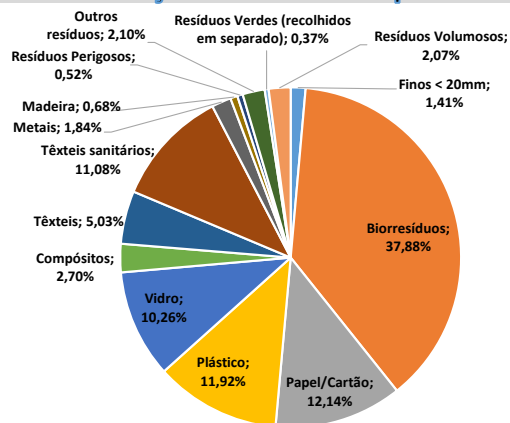
Infraestruturas em exploração: 1 Aterro; 1 Unidade de Tratamento Mecânico e Biológico e 1 Estação Triagem



Produção de Resíduos

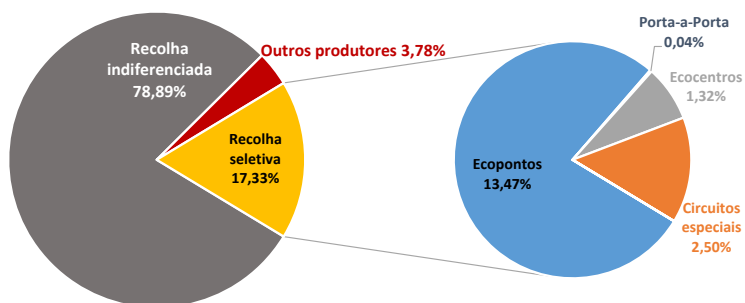


Caracterização Física dos RU produzidos

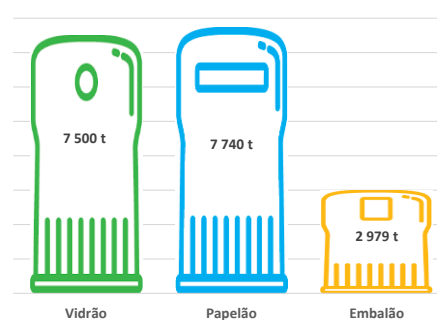


Gestão de Resíduos

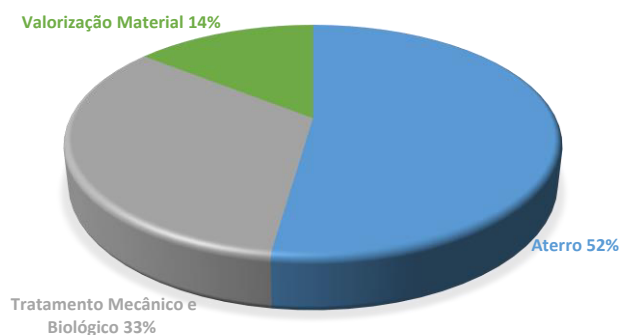
Recolhas RU por origem



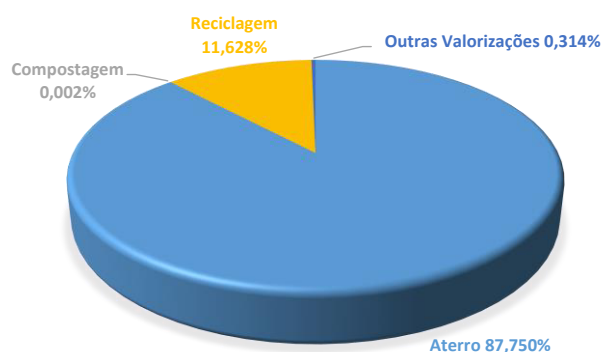
Recolhas em ecopontos



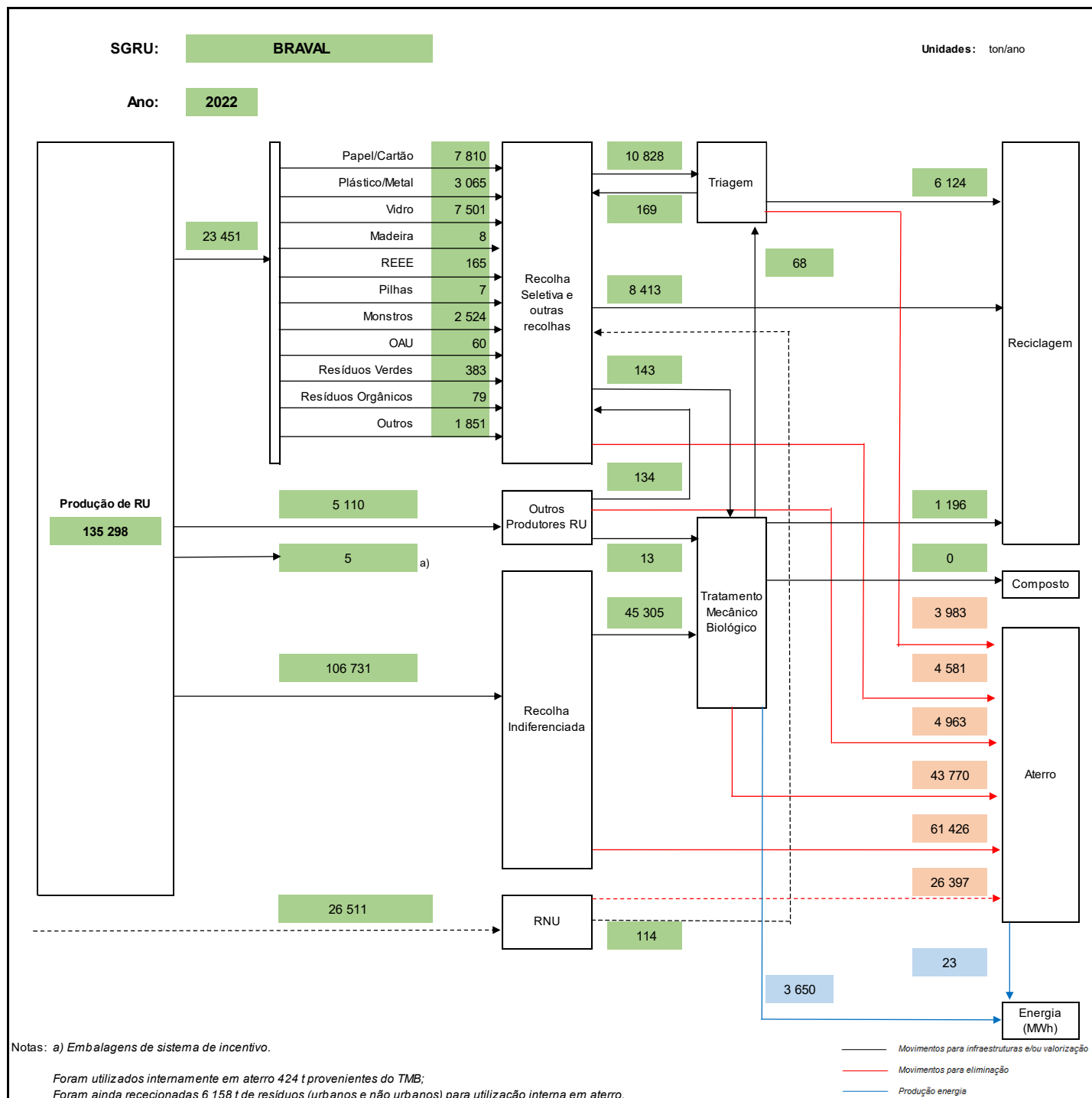
Encaminhamento das recolhas de RU (Destinos)



Destinos Finais



Fluxograma das Infraestruturas em funcionamento e respectivos fluxos de resíduos



Informações do Sistema

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

População residente: 124 454 habitantes

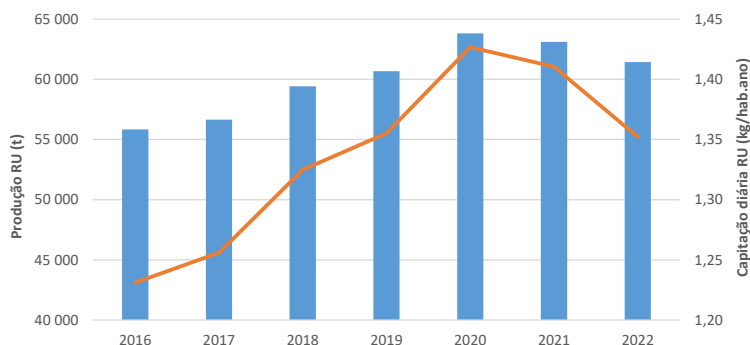
Área: 2 357 km²

Web: www.ecoleziria.pt

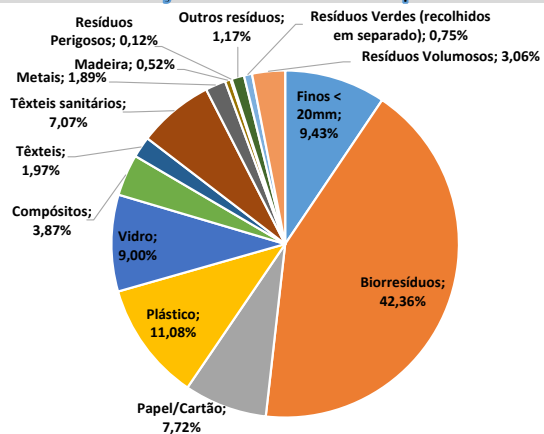
Infraestruturas em exploração: 1 aterro



Produção de Resíduos

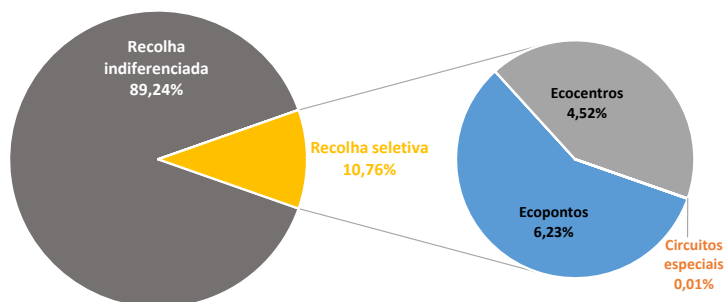


Caracterização Física dos RU produzidos

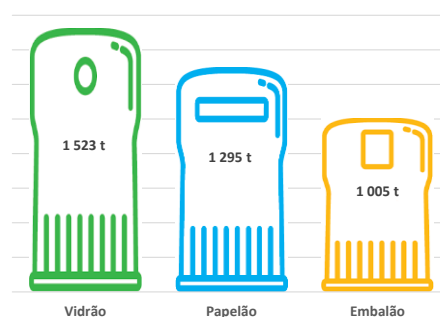


Gestão de Resíduos

Recolhas RU por origem



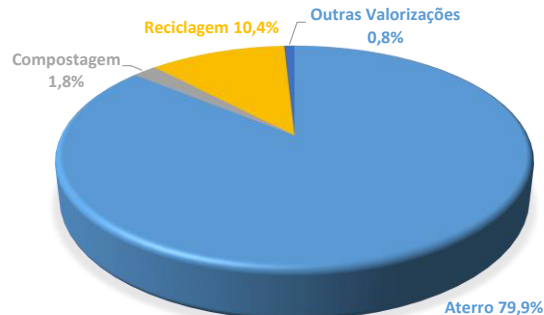
Recolhas em ecopontos



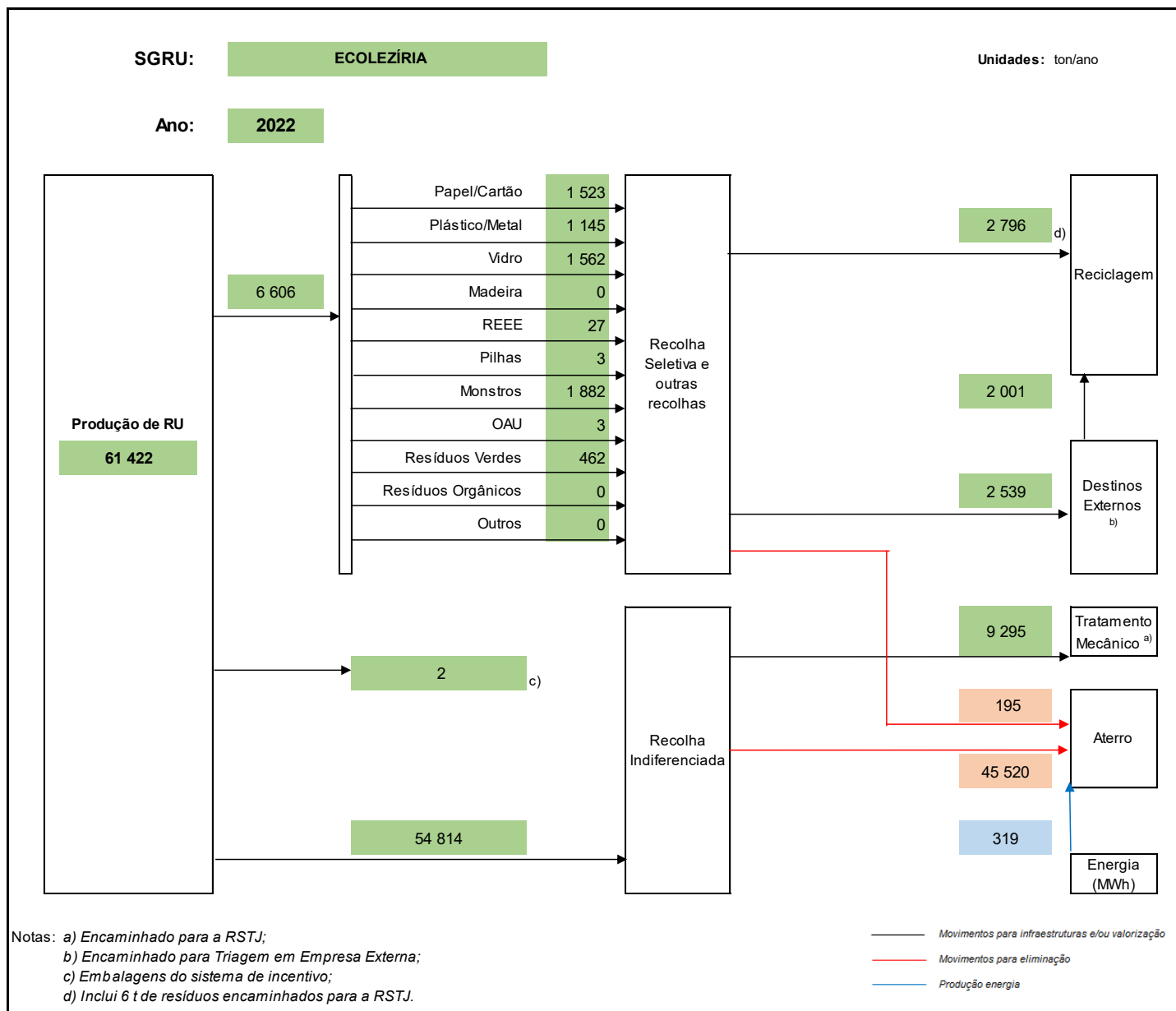
Encaminhamento das recolhas de RU (Destinos)



Destinos Finais



Fluxograma das Infraestruturas em funcionamento e respectivos 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



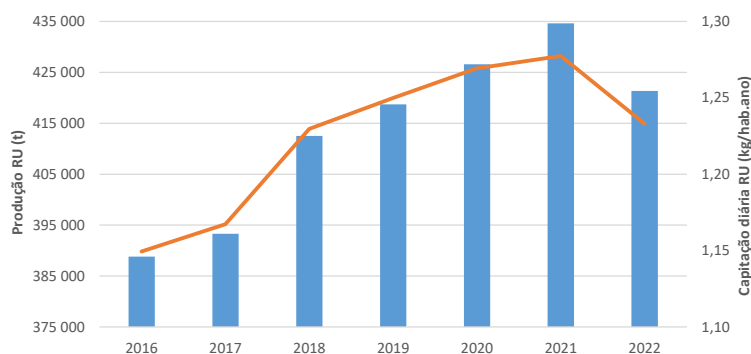
População residente: 936 218 habitantes

Área: 6 694 km²

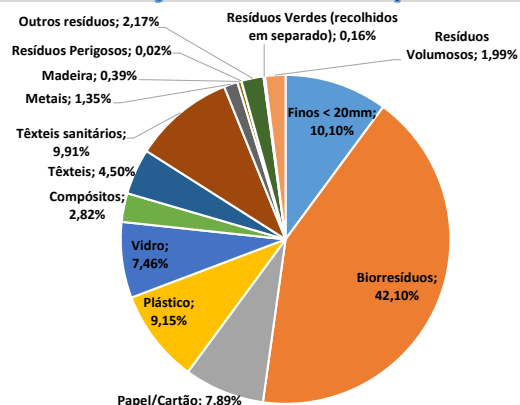
Web: www.ersuc.pt

Infraestruturas em exploração: 2 Aterros; 2 Unidades Tratamento Mecânico e Biológico; 2 Unidades Produção CDR e 2 Estações de Triagem

Produção de Resíduos

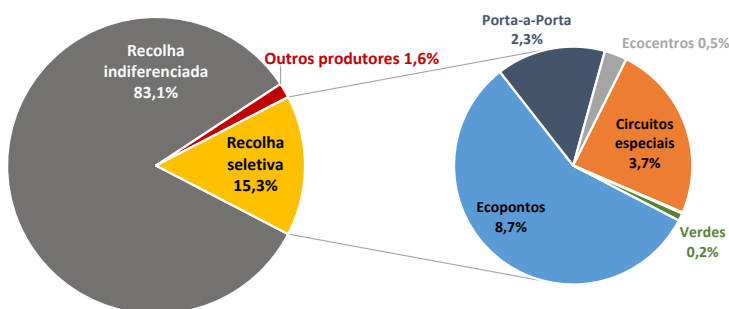


Caracterização Física dos RU produzidos

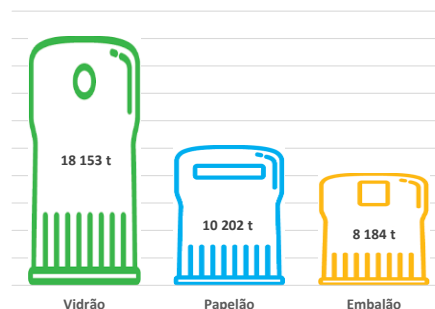


Gestão de Resíduos

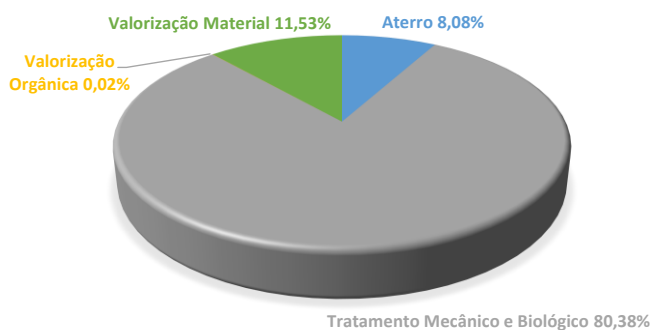
Recolhas RU por origem



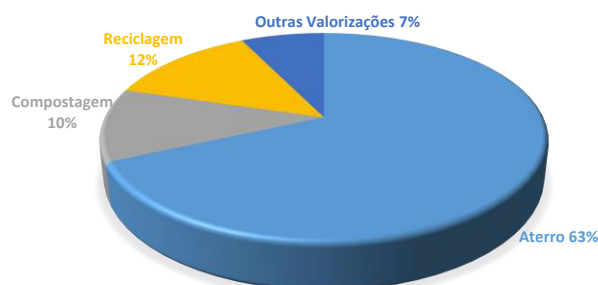
Recolhas em ecopontos



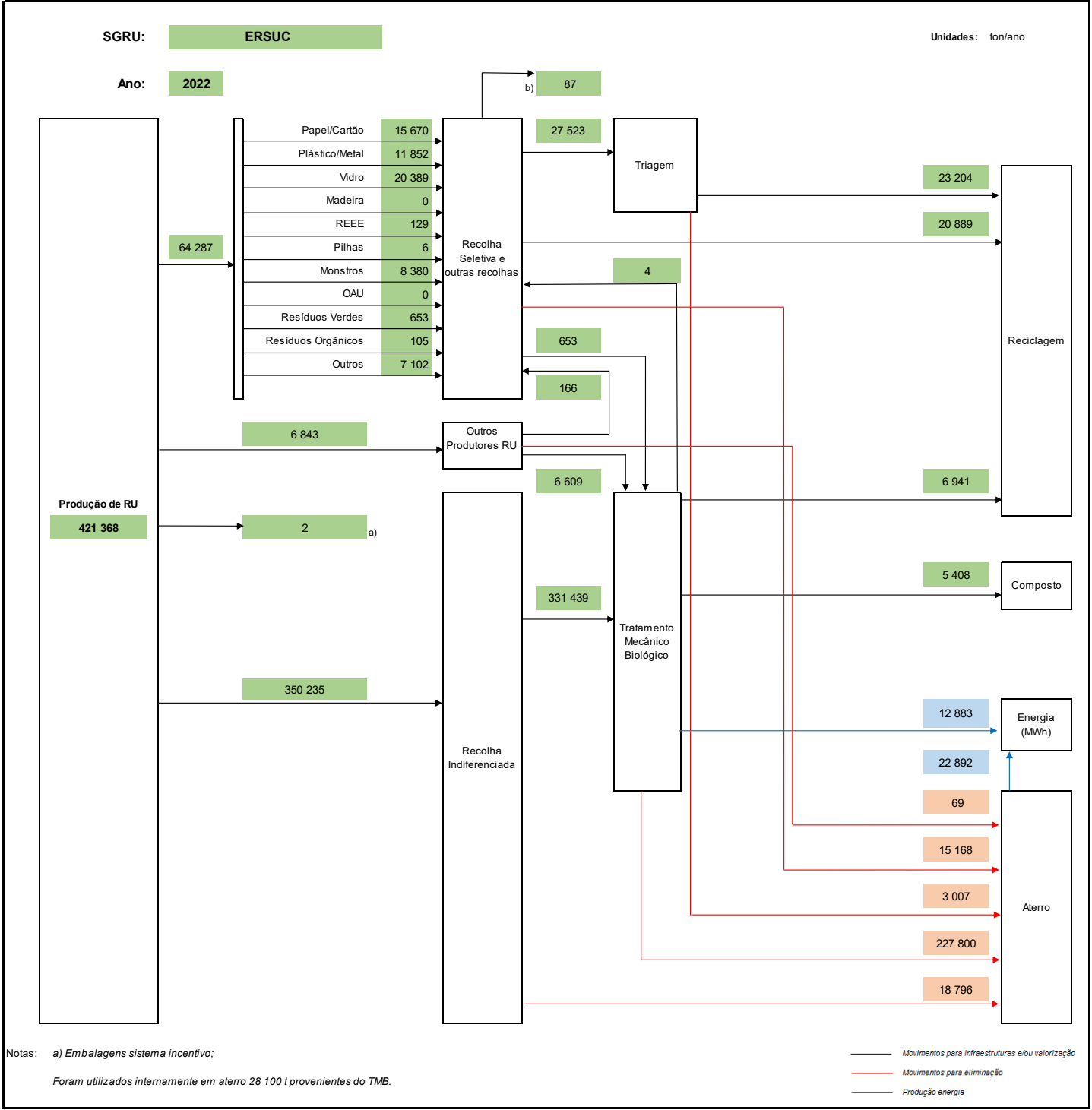
Encaminhamento das recolhas de RU (Destinos)



Destinos Finais



Fluxograma das Infraestruturas em funcionamento e respectivos 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: 141 963 habitantes

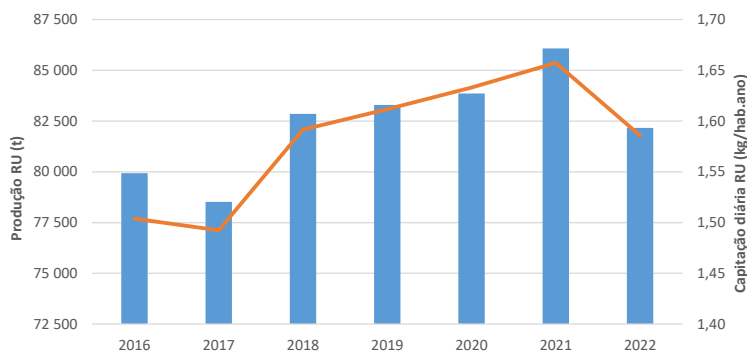
Área: 6 400 km²

Web: www.gesamb.pt

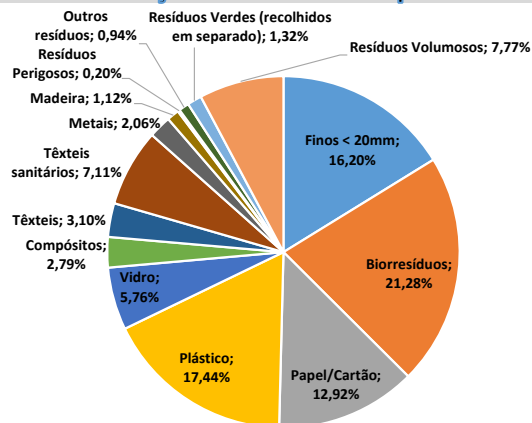
Infraestruturas em exploração: 1 Aterro; 1 Unidade de Tratamento Mecânico e Biológico; 1 Unidade Produção CDR e 1 Estação de Triagem



Produção de Resíduos

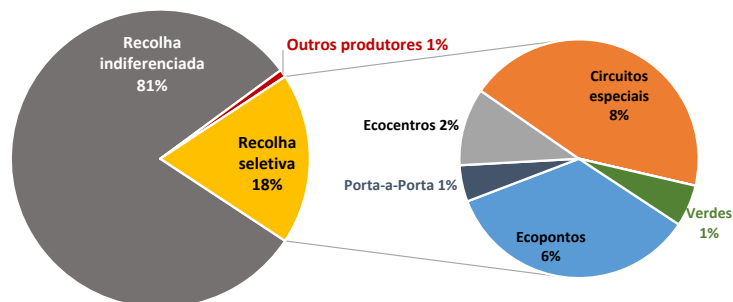


Caracterização Física dos RU produzidos

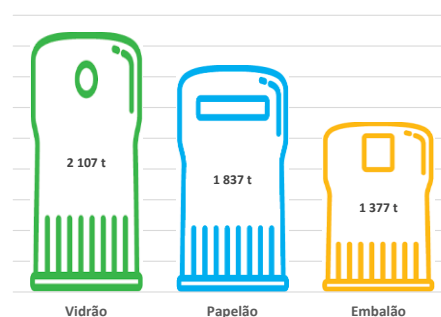


Gestão de Resíduos

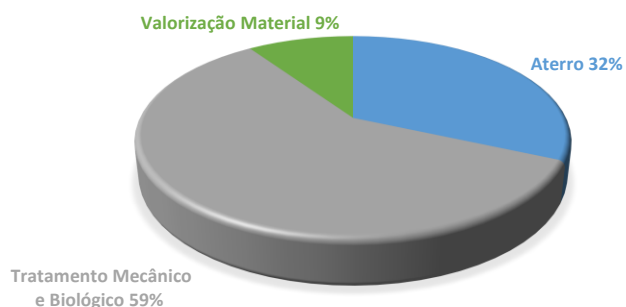
Recolhas RU por origem



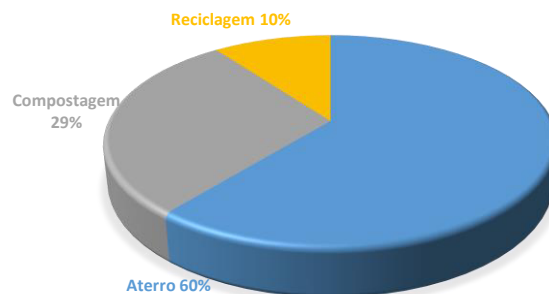
Recolhas em ecopontos



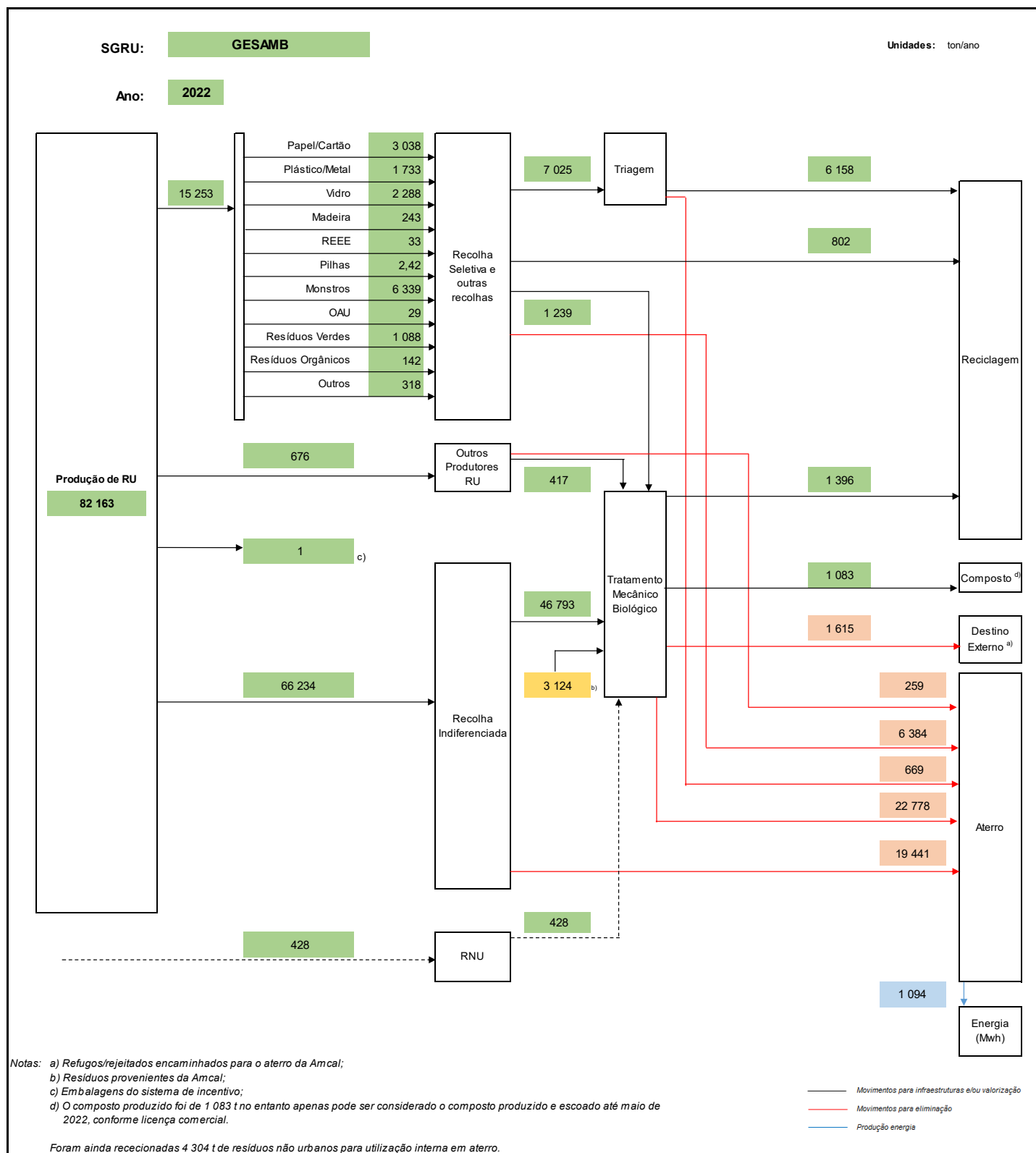
Encaminhamento das recolhas de RU (Destinos)



Destinos Finais



Fluxograma das Infraestruturas em funcionamento e respectivos fluxos de resíduos



Informações do Sistema

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

População residente: 996 371 habitantes

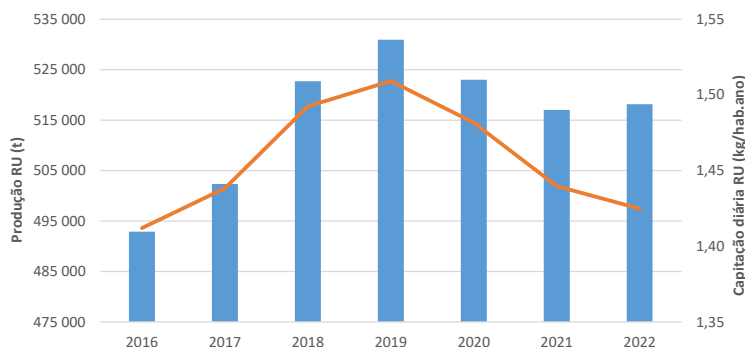
Área: 646 km²

Web: www.lipor.pt

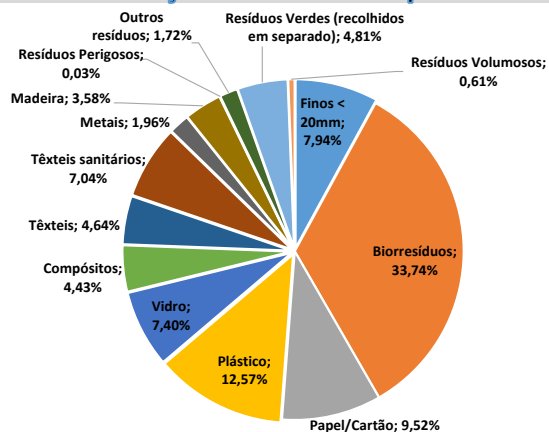
Infraestruturas em exploração: 1 Aterro; 1 Central de Valorização Orgânica; 1 Central de Valorização Energética e 1 Estação Triagem



Produção de Resíduos

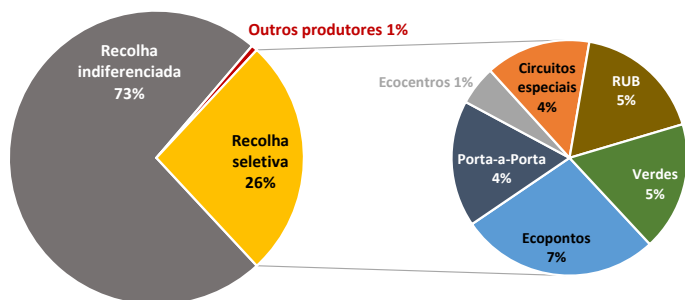


Caracterização Física dos RU produzidos

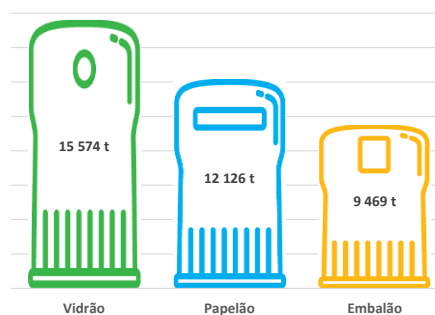
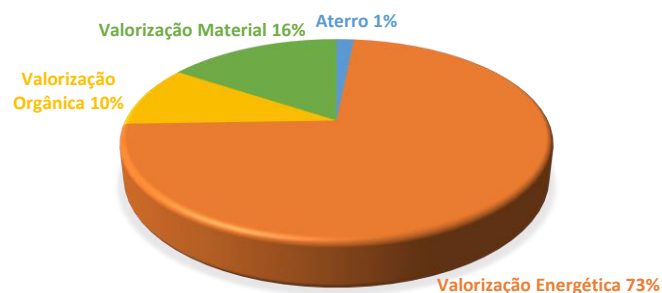


Gestão de Resíduos

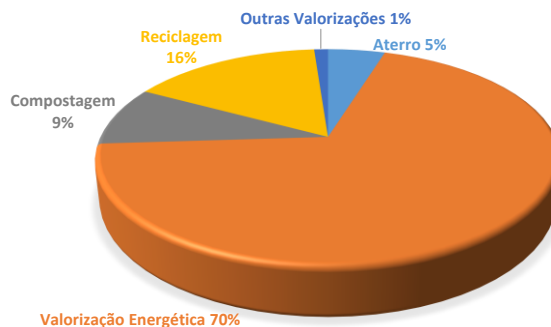
Recolhas RU por origem



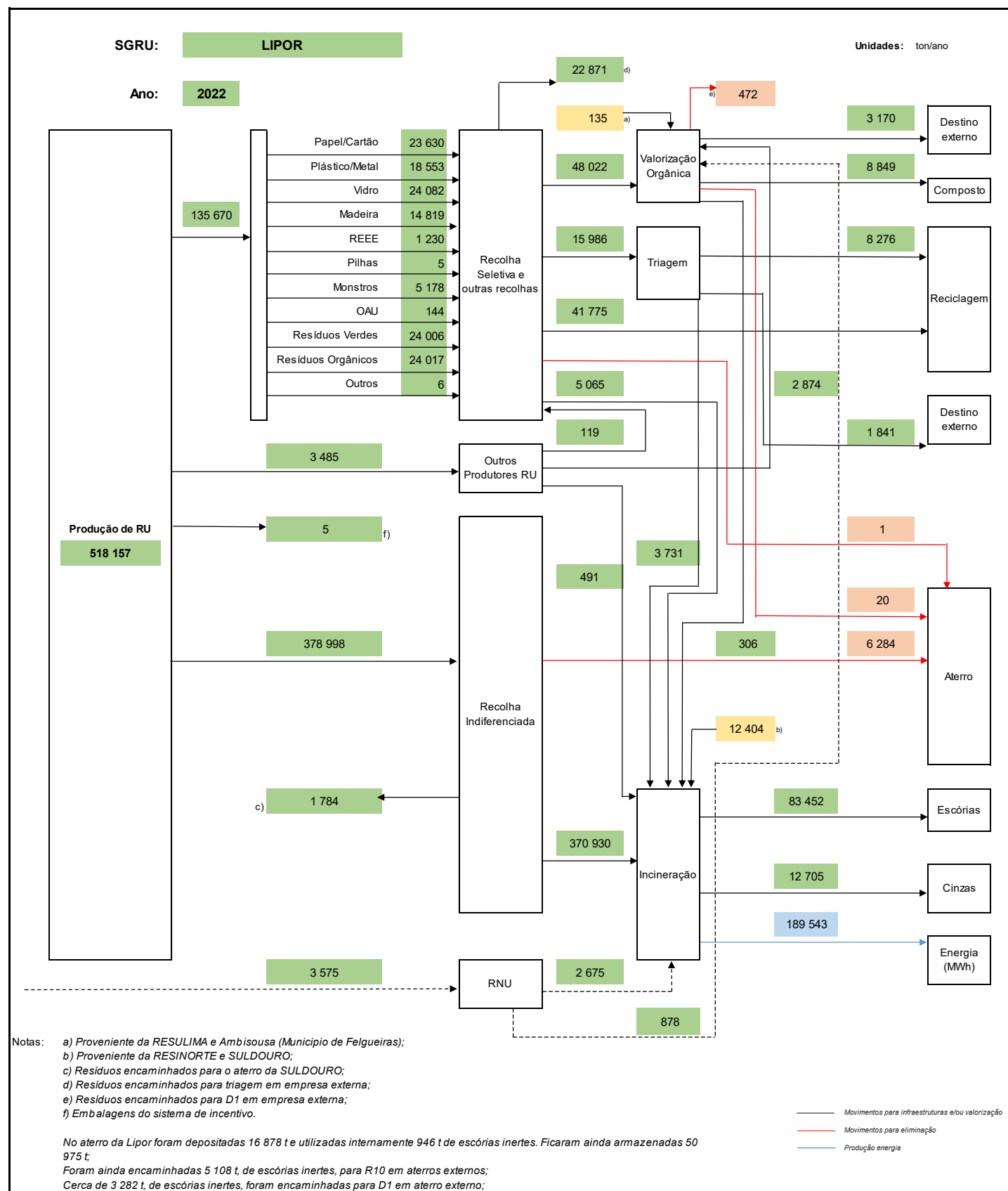
Recolhas em ecopontos

Encaminhamento das recolhas de RU
(Destinos)

Destinos Finais



Fluxograma das Infraestruturas em funcionamento e respetivos fluxos de resíduos



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



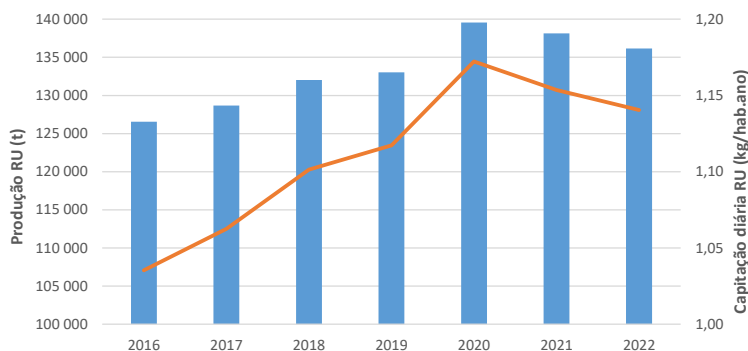
População residente: 327 104 habitantes

Área: 4 661 km²

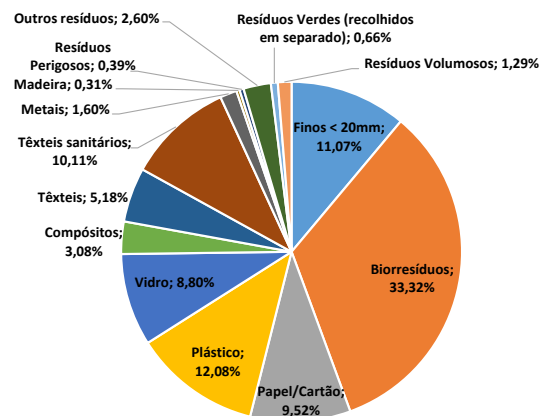
Web: www.planaltobeirao.pt

Infraestruturas em exploração: 1 Aterro; 1 Unidade de Tratamento Mecânico e 1 Estação Triagem

Produção de Resíduos

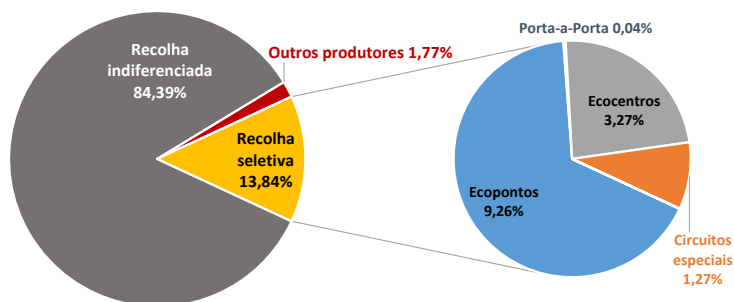


Caracterização Física dos RU produzidos

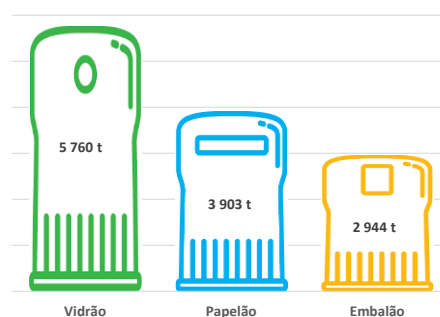


Gestão de Resíduos

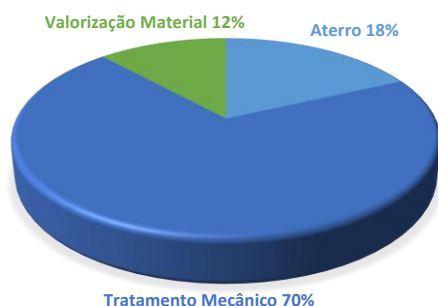
Recolhas RU por origem



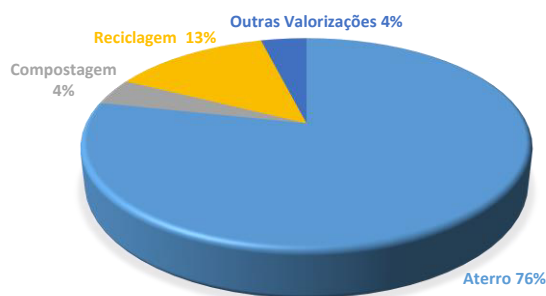
Recolhas em ecopontos



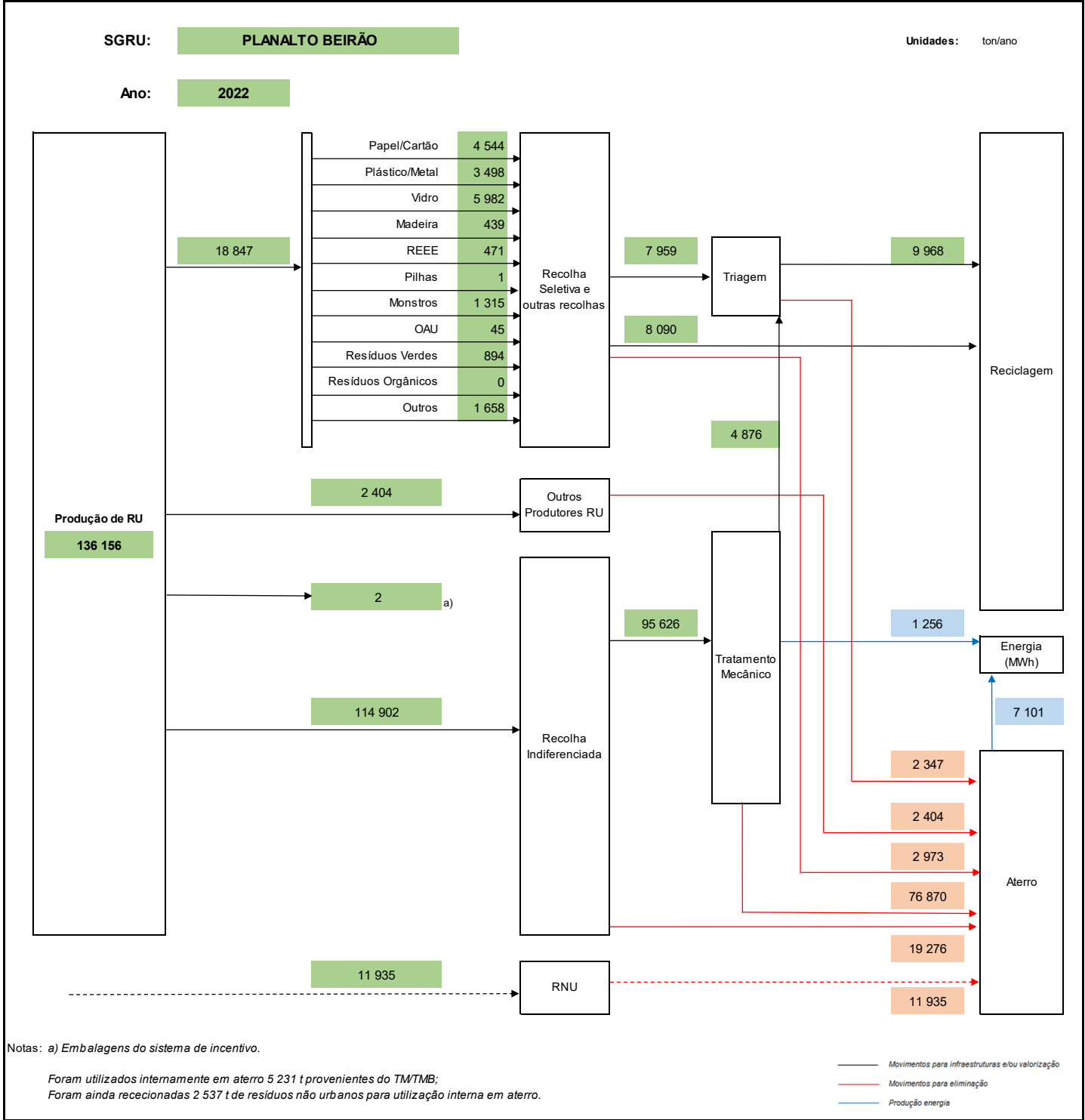
Encaminhamento das recolhas de RU (Destinos)



Destinos Finais



Fluxograma das Infraestruturas em funcionamento e respectivos fluxos de resíduos



Informações do Sistema

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

População residente: 86 801 habitantes

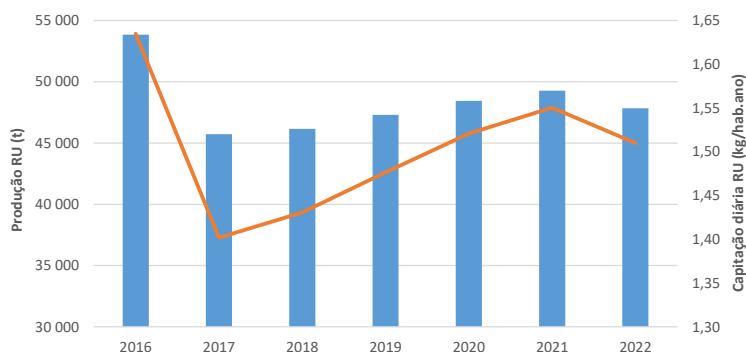
Área: 6 650 km²

Web: www.resialentejo.pt

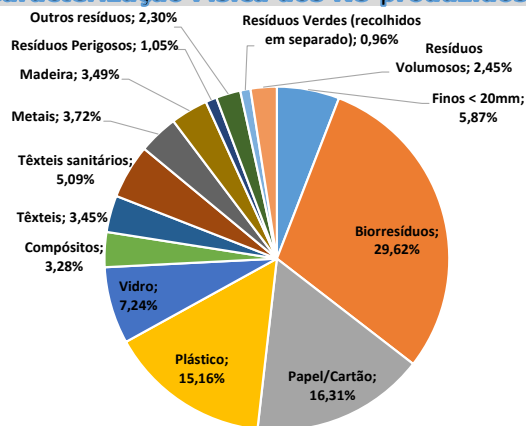
Infraestruturas em exploração: 1 Aterro; 1 Unidade de Tratamento Mecânico e Biológico e 1 Estação de Triagem



Produção de Resíduos

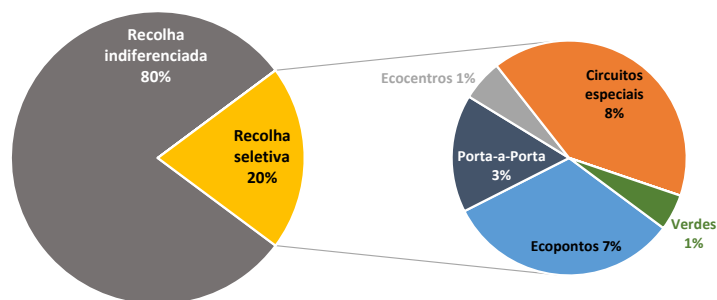


Caracterização Física dos RU produzidos

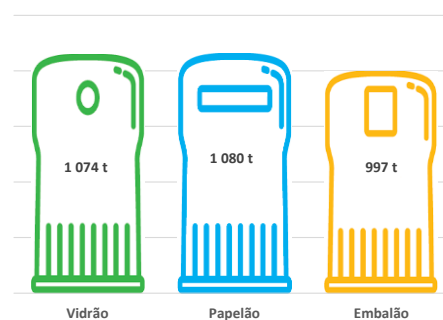


Gestão de Resíduos

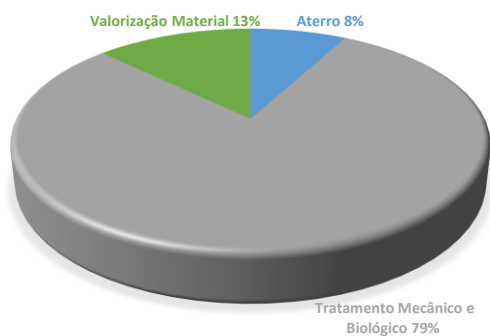
Recolhas RU por origem



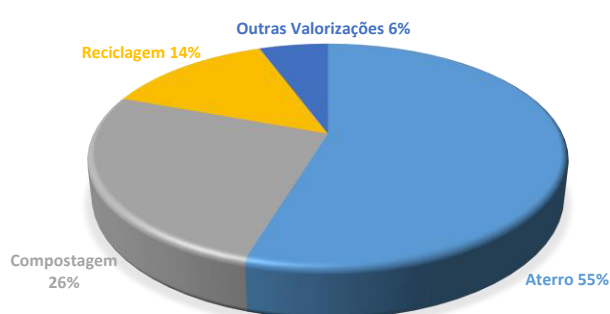
Recolhas em ecopontos



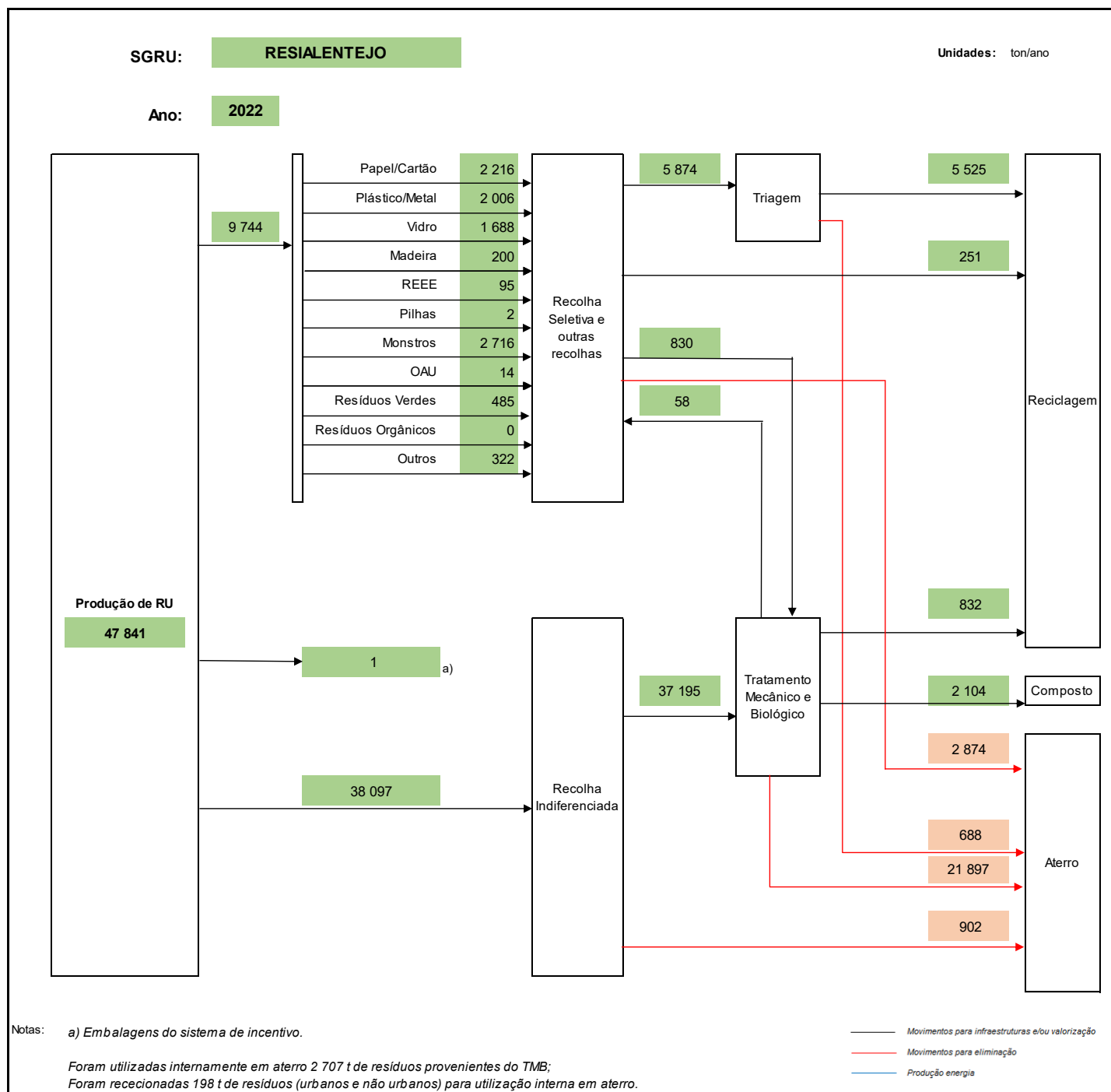
Encaminhamento das recolhas de RU (Destinos)



Destinos Finais



Fluxograma das Infraestruturas em funcionamento e respectivos 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: 128 625 habitantes

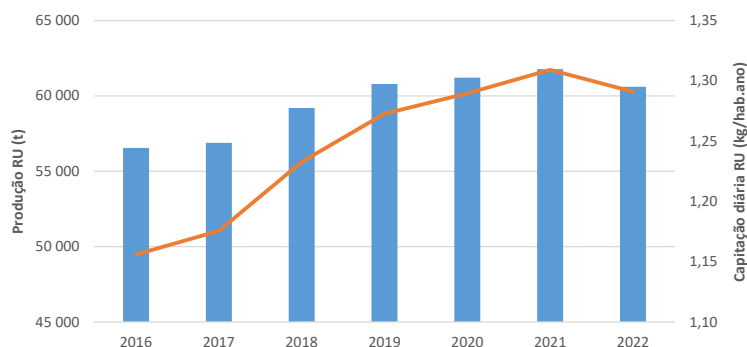
Área: 6 996 km²

Web: www.residuosdonordeste.pt

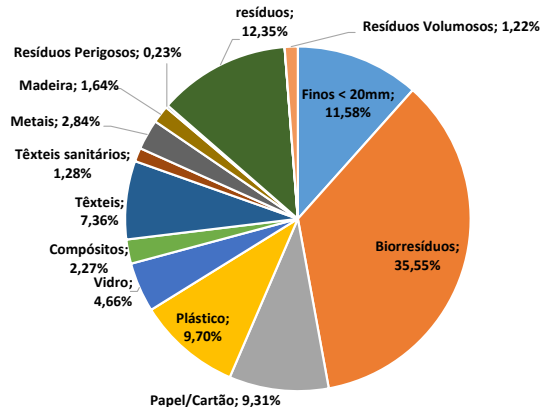
Infraestruturas em exploração: 1 Aterro; 1 Unidade de Tratamento Mecânico e Biológico e 1 Estação de Triagem



Produção de Resíduos

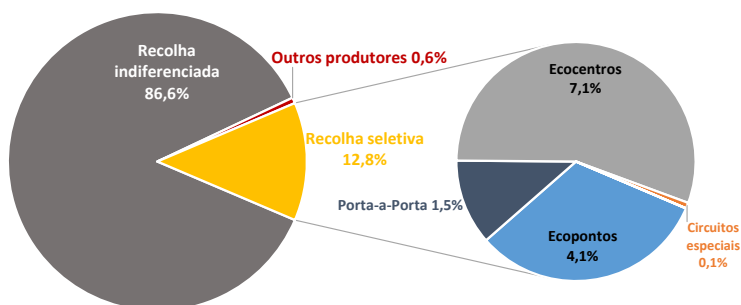


Caracterização Física dos RU produzidos

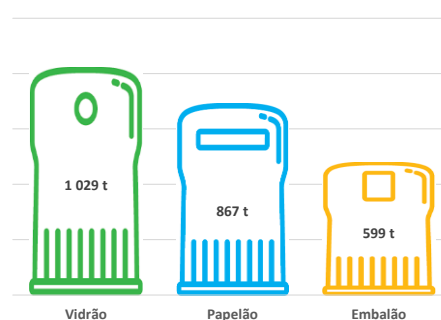


Gestão de Resíduos

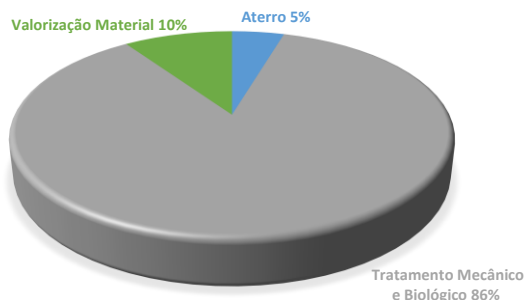
Recolhas RU por origem



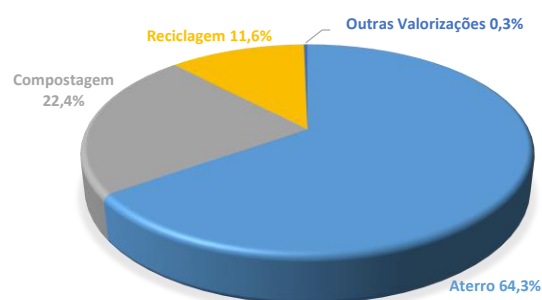
Recolhas em ecopontos



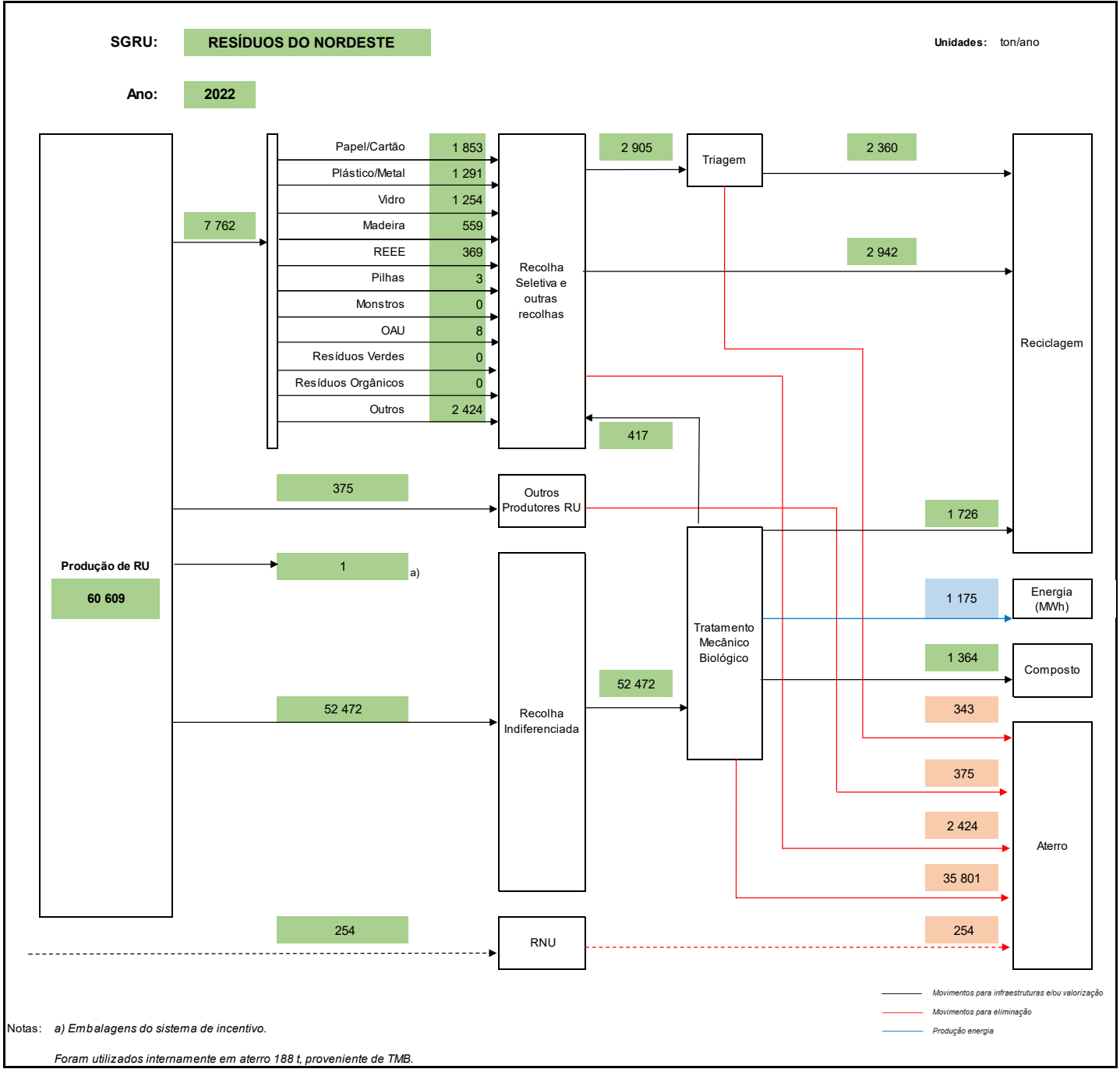
Encaminhamento das recolhas de RU (Destinos)



Destinos Finais



Fluxograma das Infraestruturas em funcionamento e respectivos fluxos de resíduos



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: 180 483 habitantes

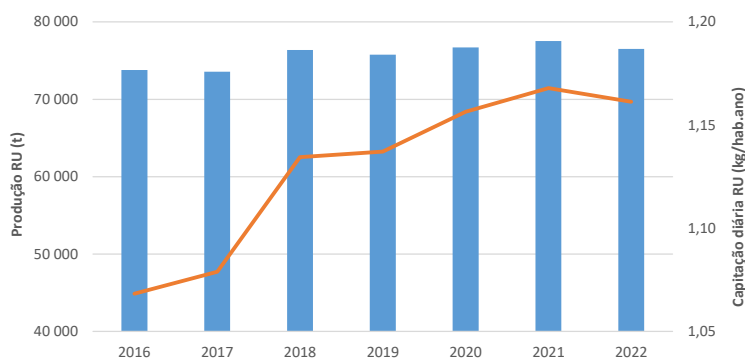
Área: 6 132 km²

Web: www.resiestrela.pt

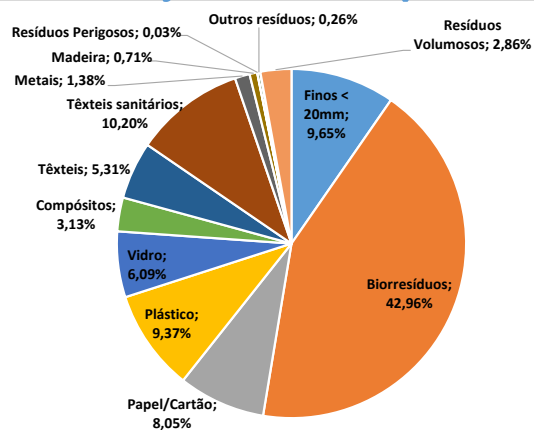
Infraestruturas em exploração: 1 Aterro; 1 Unidade Tratamento Mecânico e Biológico e 1 Estação de Triagem



Produção de Resíduos

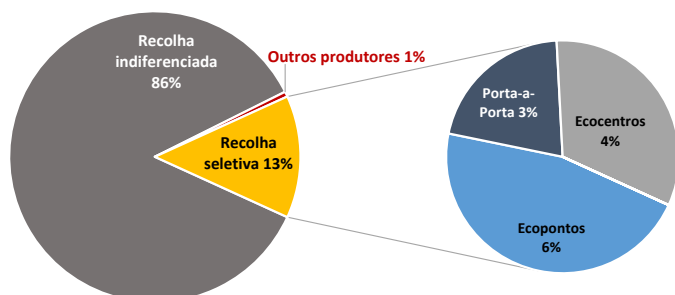


Caracterização Física dos RU produzidos

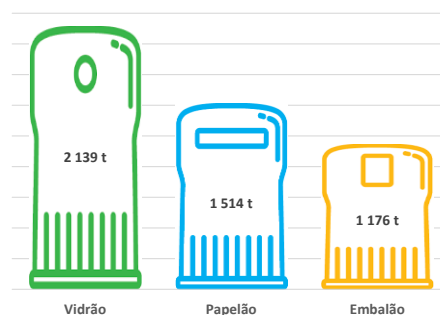


Gestão de Resíduos

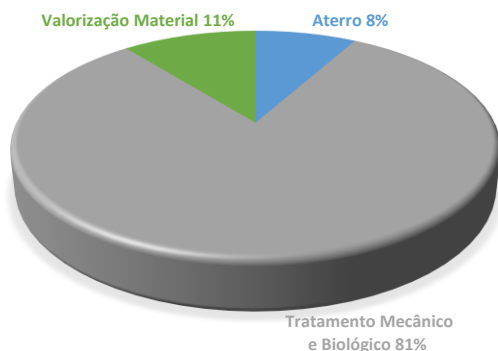
Recolhas RU por origem



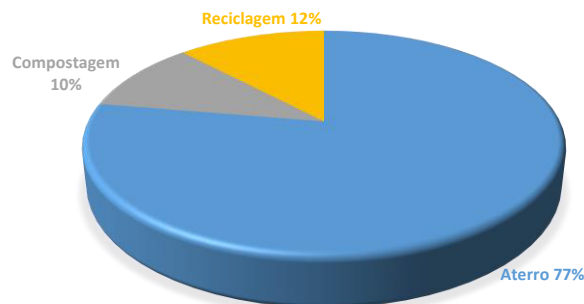
Recolhas em ecopontos



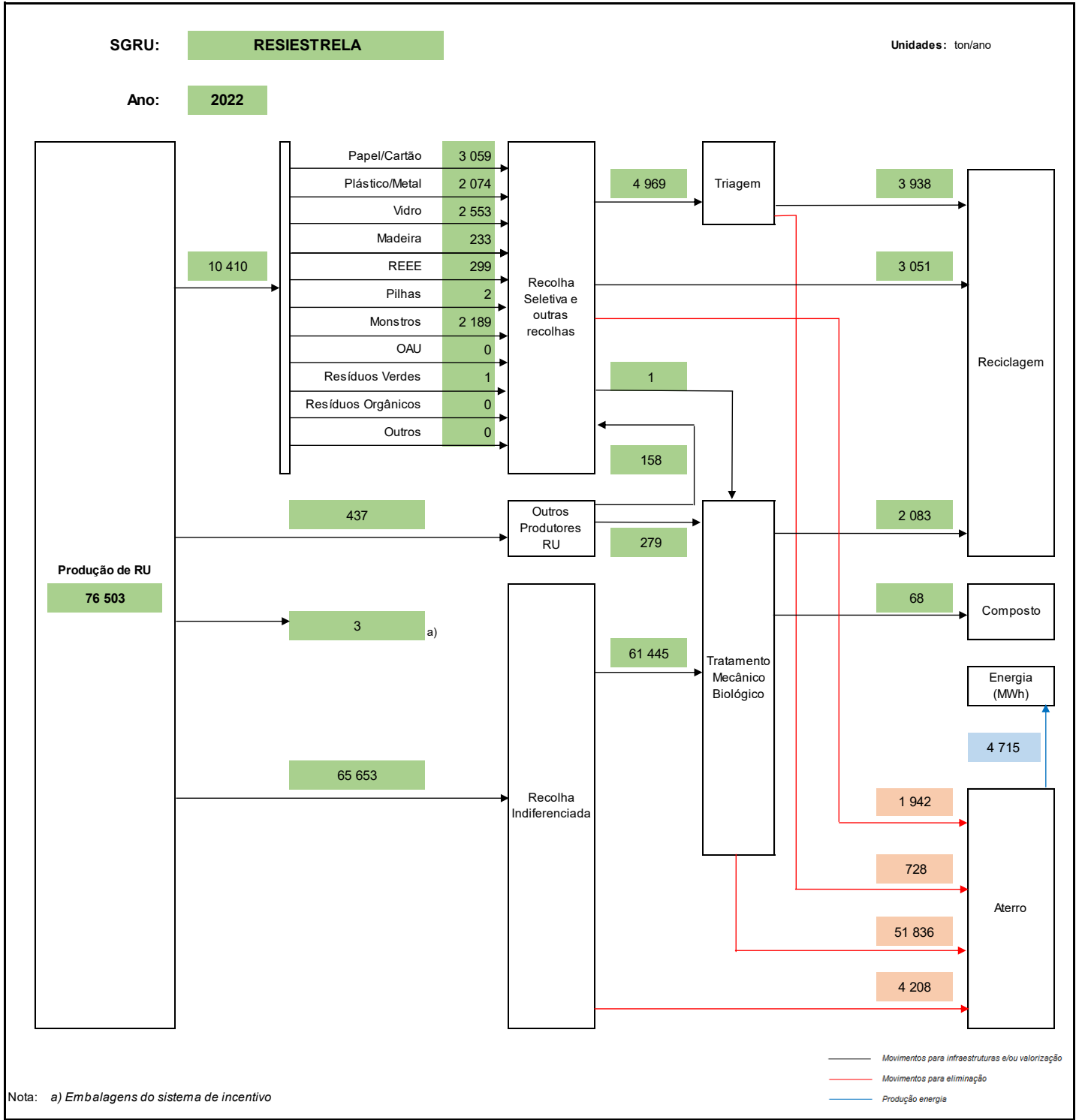
Encaminhamento das recolhas de RU (Destinos)



Destinos Finais



Fluxograma das Infraestruturas em funcionamento e respectivos fluxos de resíduos



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



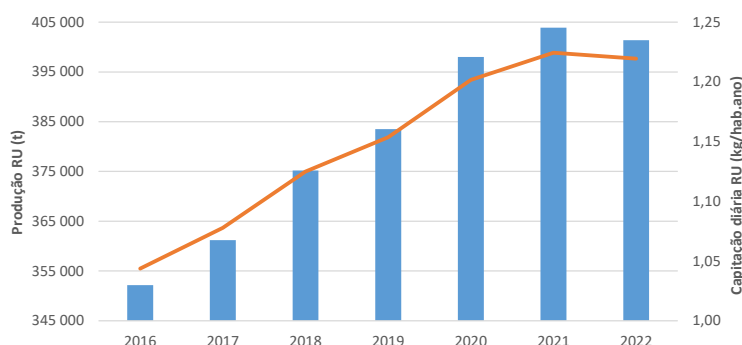
População residente: 901 786 habitantes

Área: 8 031 km²

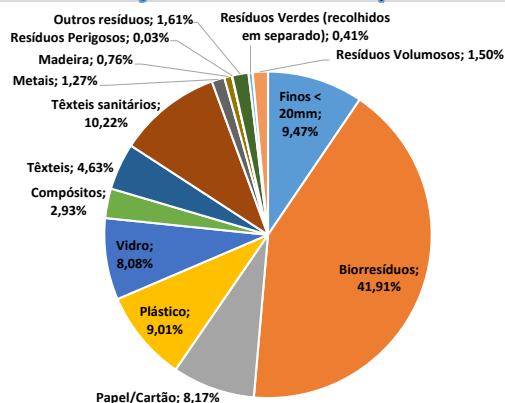
Web: www.resinorte.pt

Infraestruturas em exploração: 4 Aterros; 1 Unidade Tratamento Mecânico e Biológico; 3 Unidade Tratamento Mecânico e 4 Estações de Triagem

Produção de Resíduos

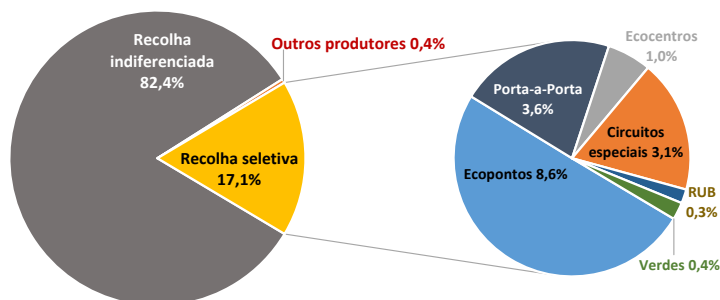


Caracterização Física dos RU produzidos

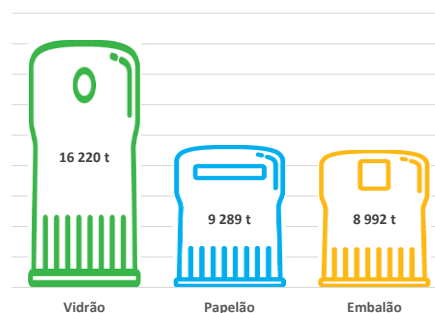


Gestão de Resíduos

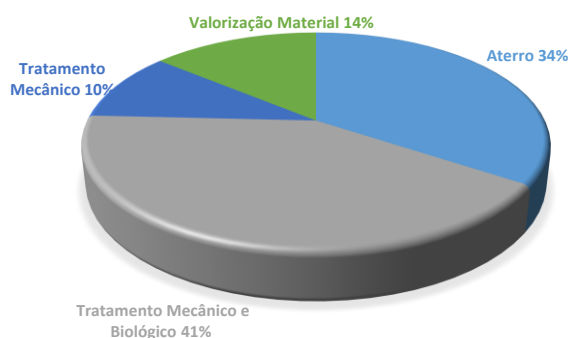
Recolhas RU por origem



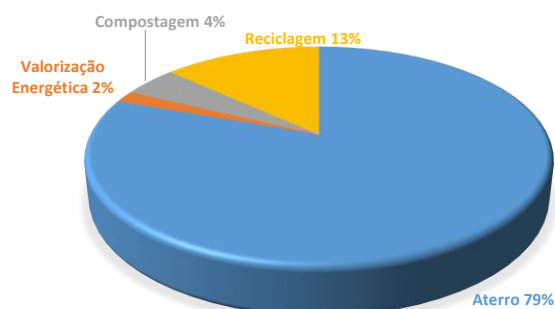
Recolhas em ecopontos



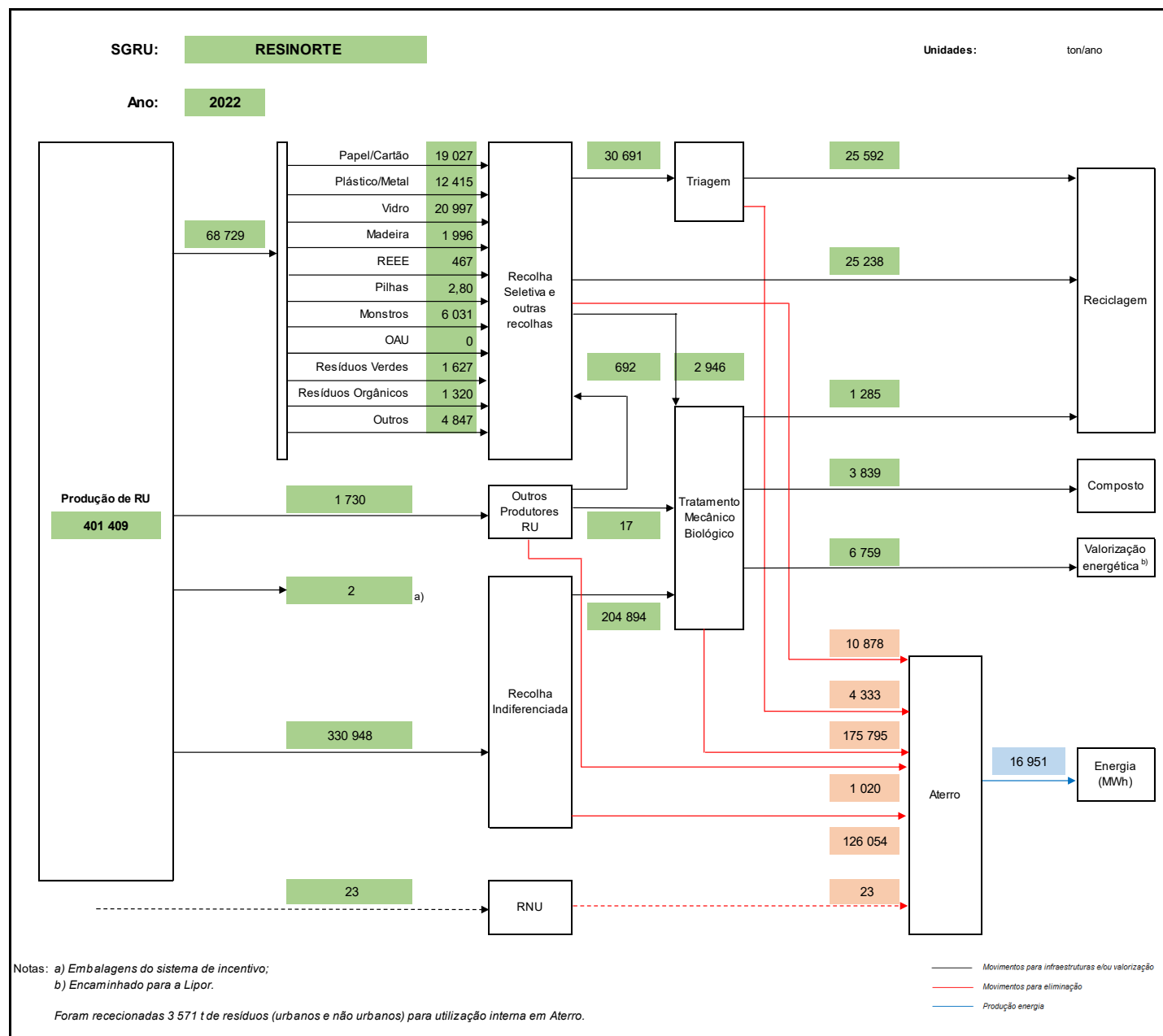
Encaminhamento das recolhas de RU (Destinos)



Destinos Finais



Fluxograma das Infraestruturas em funcionamento e respectivos 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: 197 342 habitantes

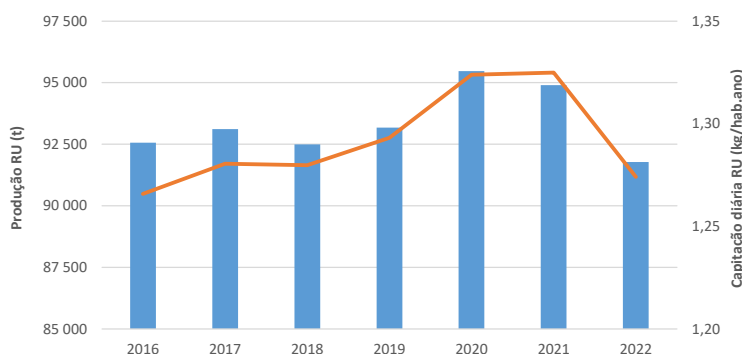
Área: 2 466 km²

Web: rstj.pt

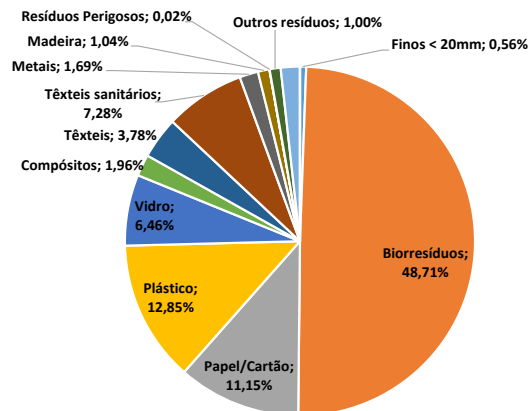
Infraestruturas em exploração: 1 Aterro; 1 Unidade de Tratamento Mecânico e Biológico e 1 Estação de Triagem



Produção de Resíduos

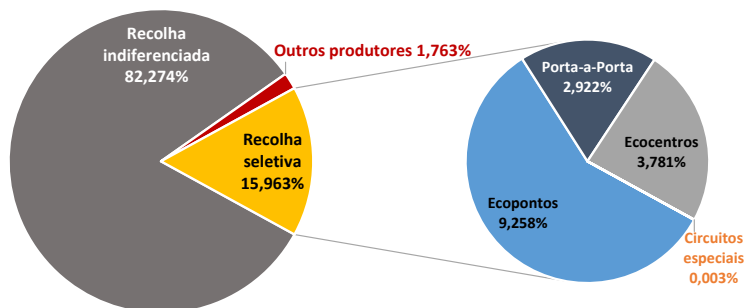


Caracterização Física dos RU produzidos

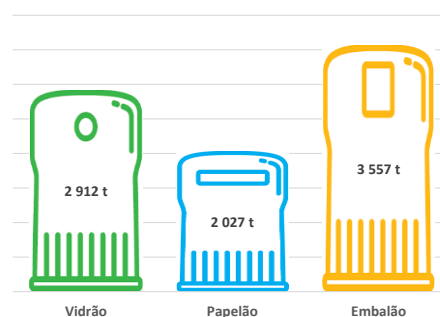
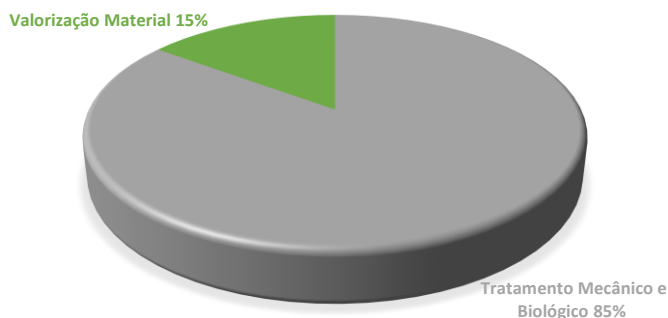


Gestão de Resíduos

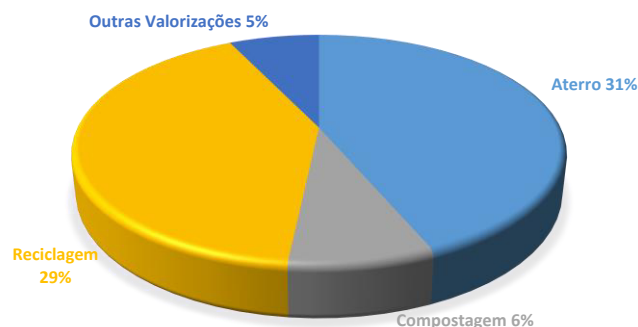
Recolhas RU por origem



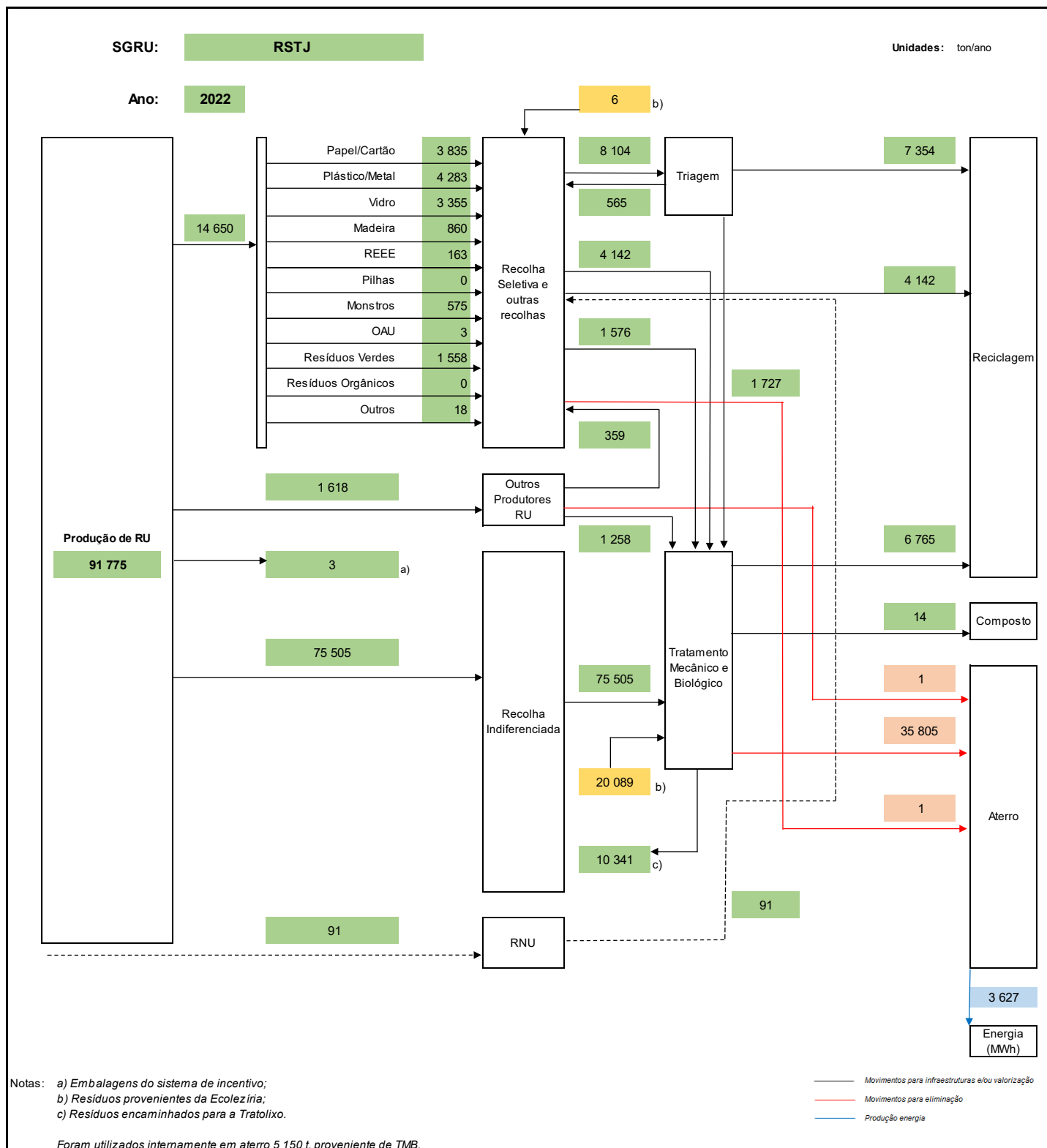
Recolhas em ecopontos

Encaminhamento das recolhas de RU
(Destinos)

Destinos Finais



Fluxograma das Infraestruturas em funcionamento e respectivos fluxos de resíduos



Informações do Sistema

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

População residente: 311 467 habitantes

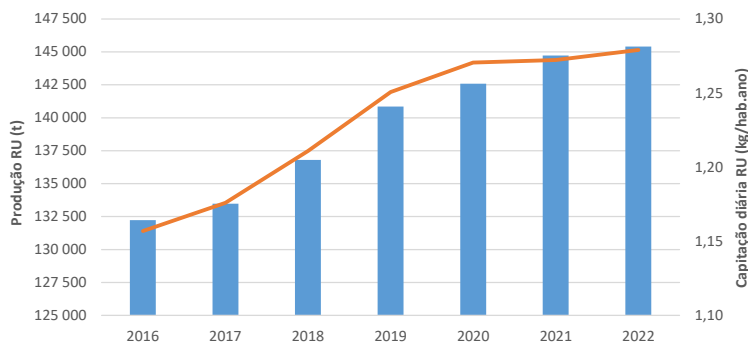
Área: 1 743 km²

Web: www.resulima.pt

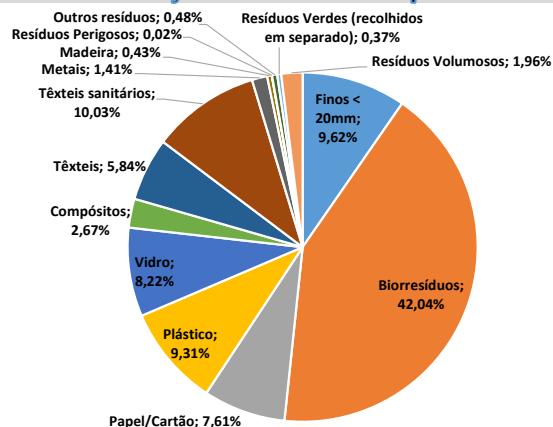
Infraestruturas em exploração: 2 Aterros; 1 Unidade de Tratamento Mecânico e Biológico e 2 Estação de Triagem



Produção de Resíduos

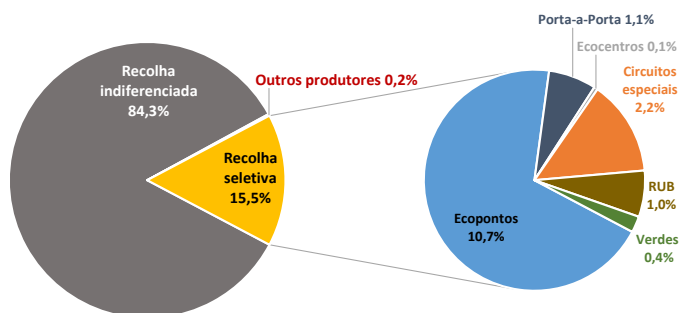


Caracterização Física dos RU produzidos

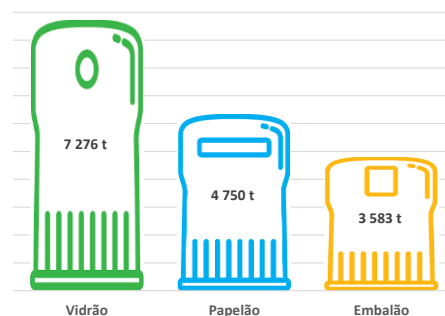


Gestão de Resíduos

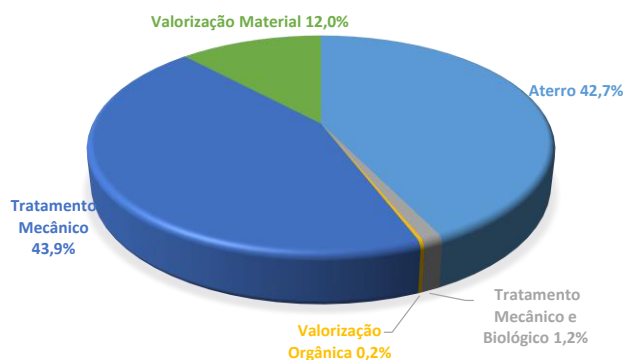
Recolhas RU por origem



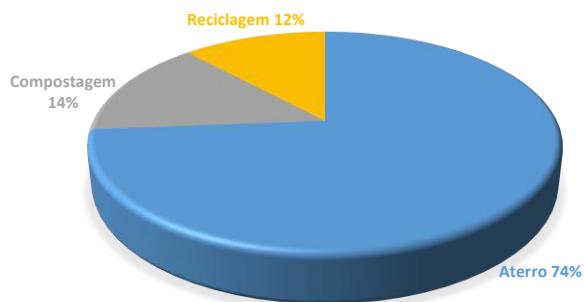
Recolhas em ecopontos



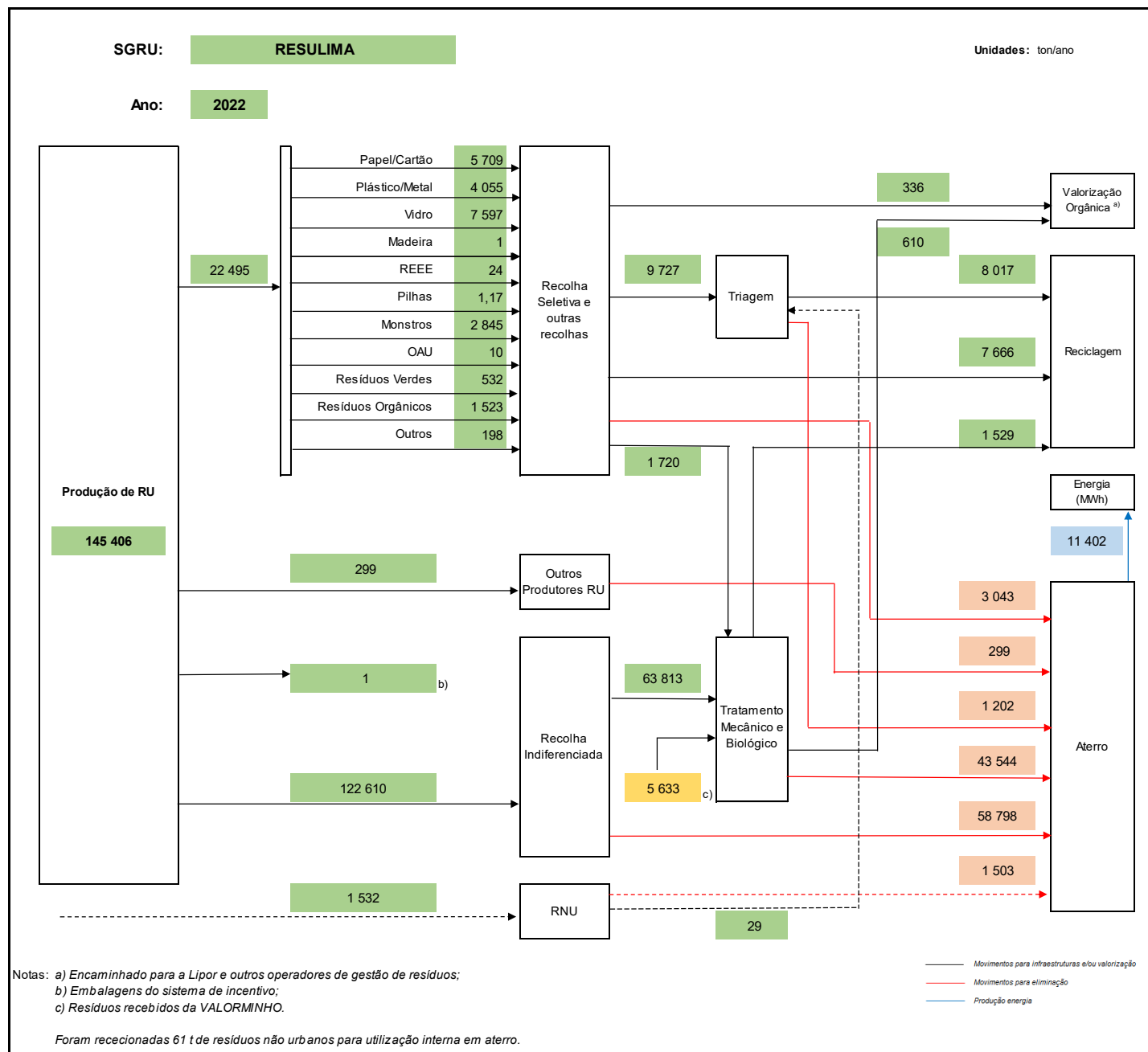
Encaminhamento das recolhas de RU (Destinos)



Destinos Finais



Fluxograma das Infraestruturas em funcionamento e respectivos fluxos de resíduos



Informações do Sistema

Municípios: Santa Maria da Feira e Vila Nova de Gaia

População residente: 444 591 habitantes

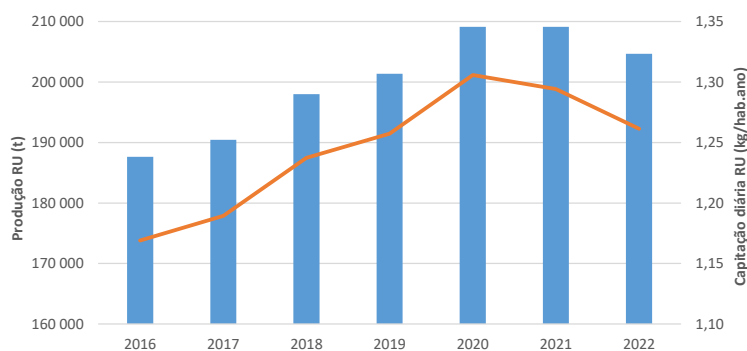
Área: 384 km²

Web: www.suldouro.pt

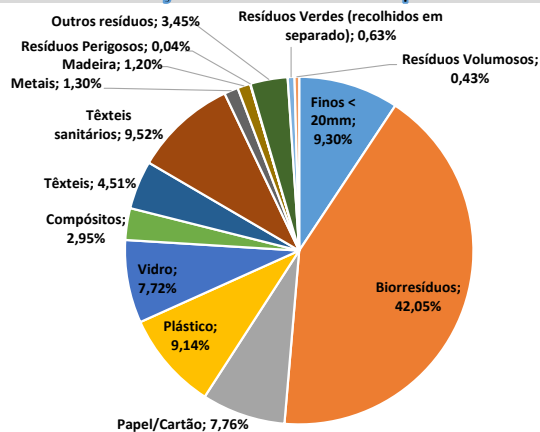
Infraestruturas em exploração: 2 Aterros; 1 Unidade Tratamento Mecânico e Biológico e 1 Estação de Triagem



Produção de Resíduos

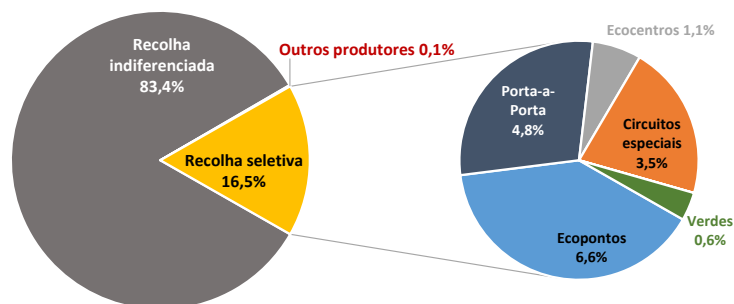


Caracterização Física dos RU produzidos

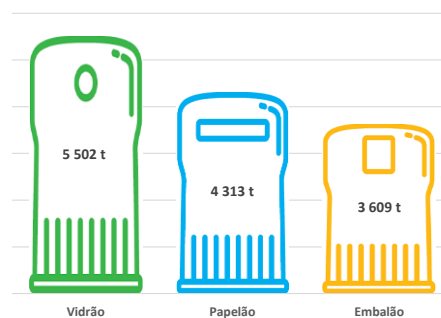


Gestão de Resíduos

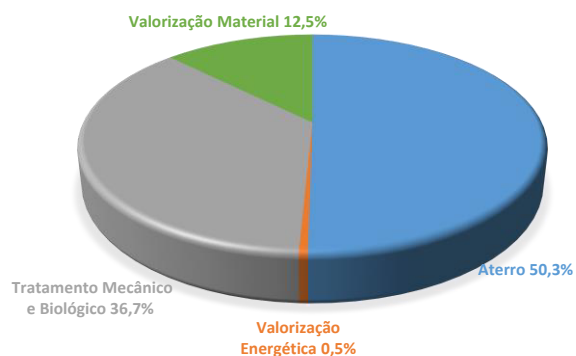
Recolhas RU por origem



Recolhas em ecopontos



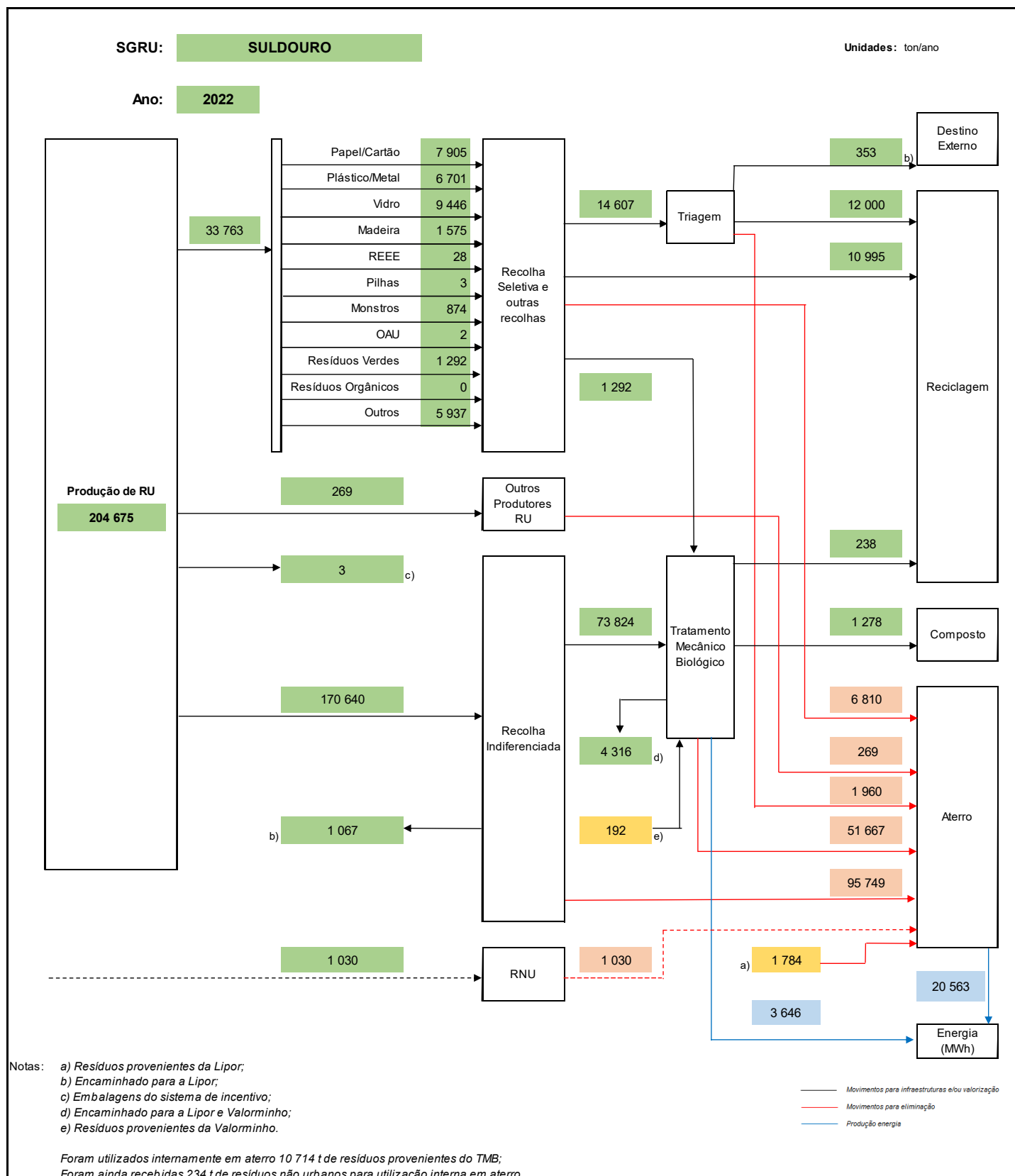
Encaminhamento das recolhas de RU (Destinos)



Destinos Finais



Fluxograma das Infraestruturas em funcionamento e respectivos fluxos de resíduos



Informações do Sistema

Municípios: Sintra, Oeiras, Cascais e Mafra

População residente: 862 468 habitantes

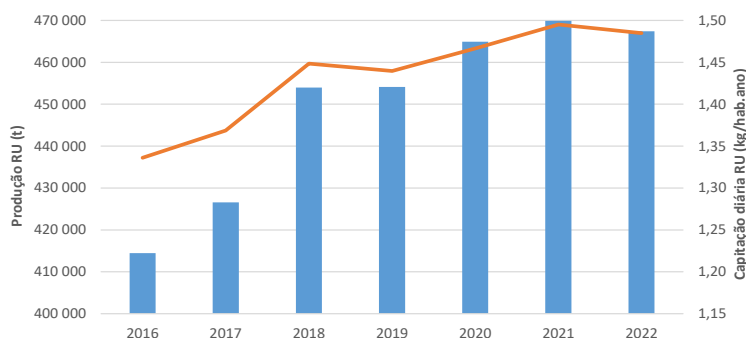
Área: 753 km²

Web: www.tratolixo.pt/

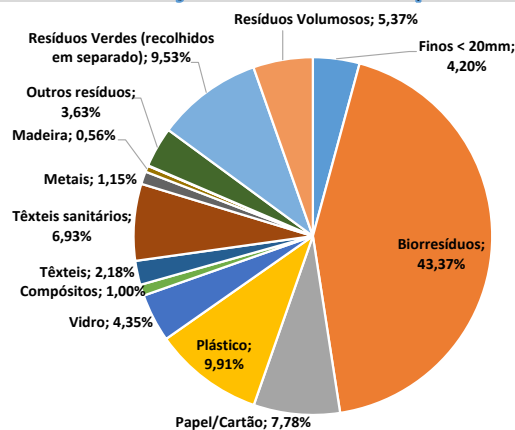
Infraestruturas em exploração: 1 Aterro; 1 Unidade de Tratamento Mecânico e Biológico; 1 Unidade de Tratamento Mecânico, 1 Central de Valorização Orgânica e 1 Estação de Triagem



Produção de Resíduos

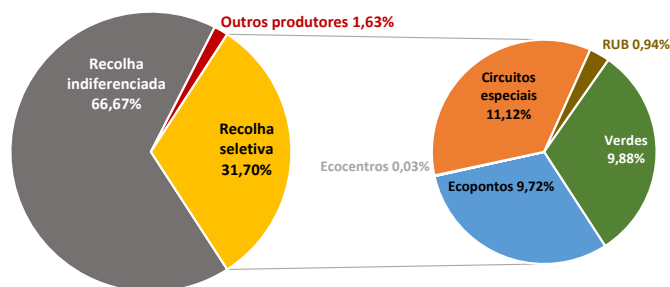


Caracterização Física dos RU produzidos

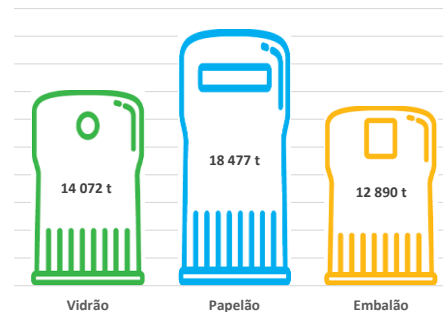
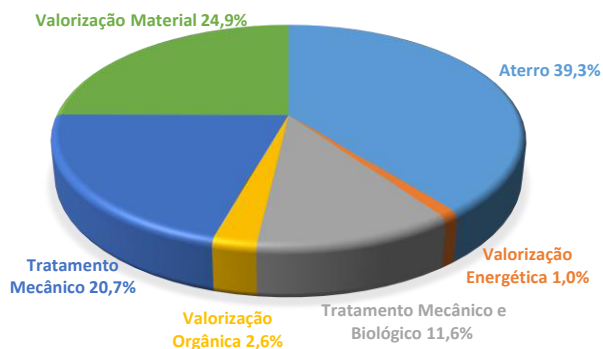


Gestão de Resíduos

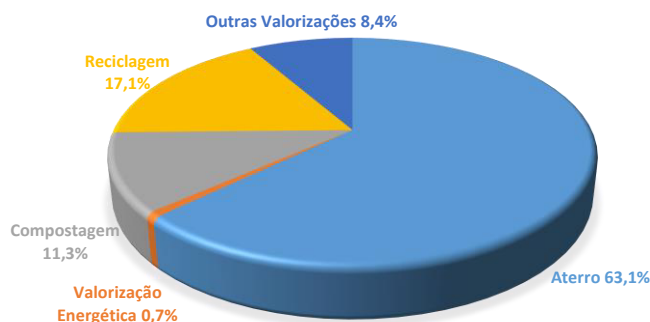
Recolhas RU por origem



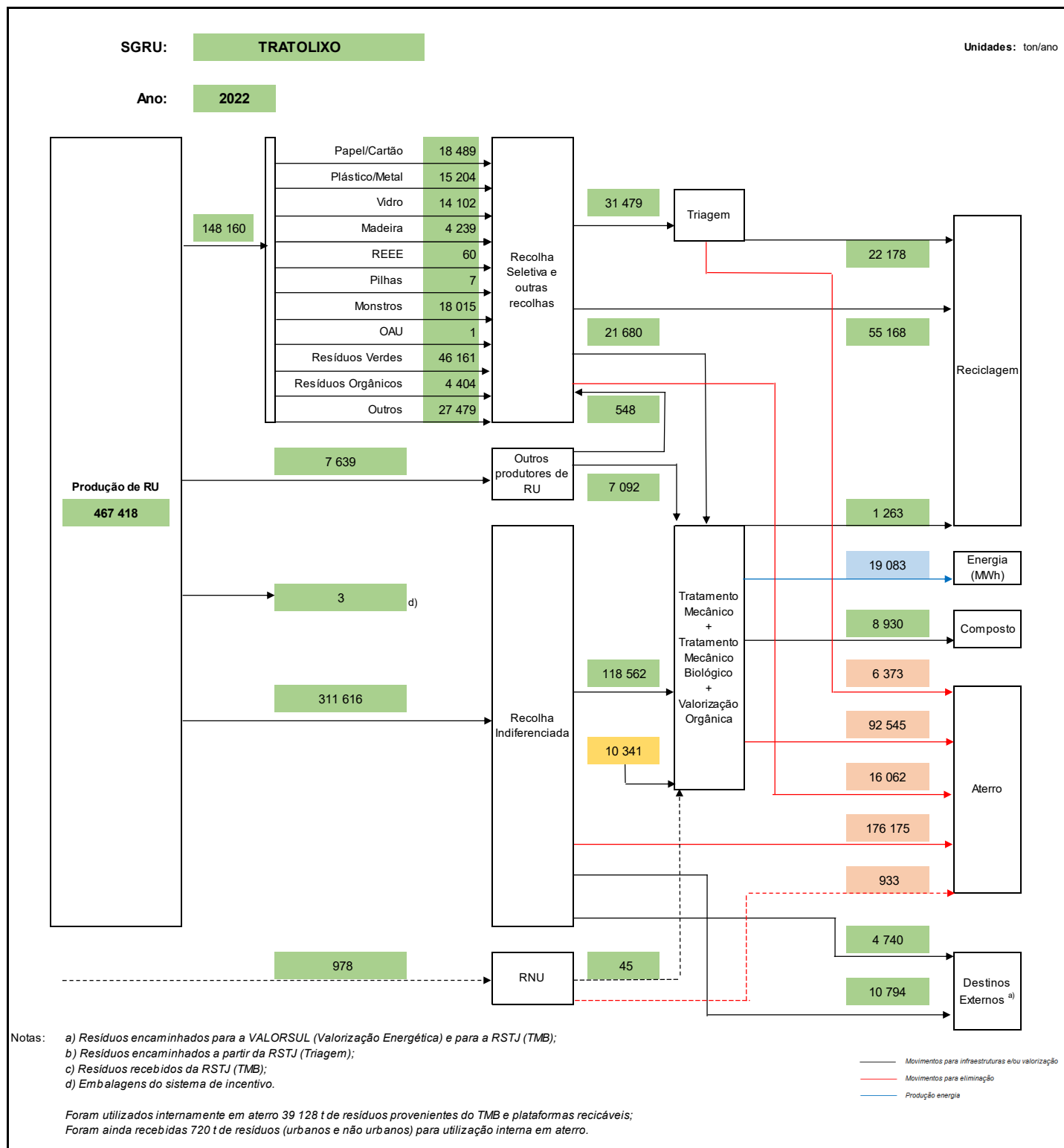
Recolhas em ecopontos

Encaminhamento das recolhas de RU
(Destinos)

Destinos Finais



Fluxograma das Infraestruturas em funcionamento e respectivos fluxos de resíduos



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, Sertão, Sousel, Vila de Rei e Vila Velha de Ródão



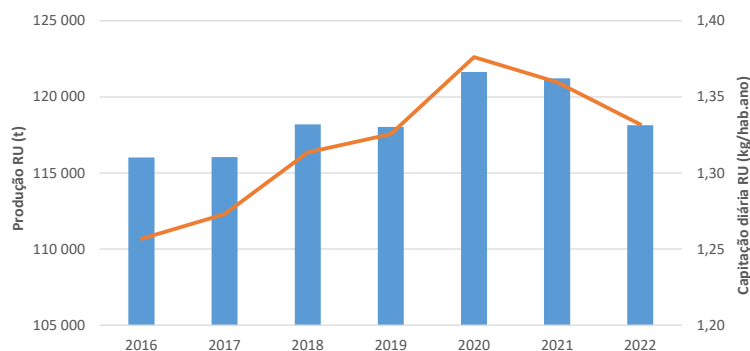
População residente: 242 992 habitantes

Área: 11 980 km²

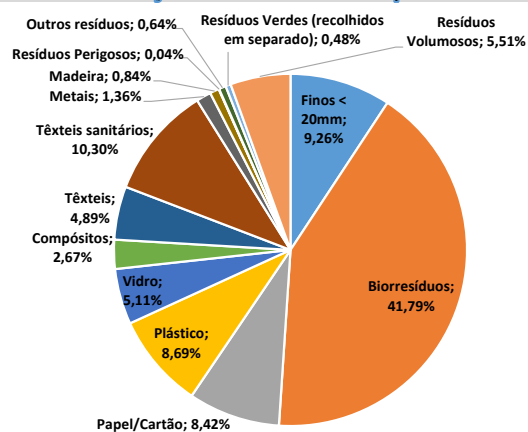
Web: www.valnor.pt/

Infraestruturas em exploração: 2 Aterros; 1 Unidade de Tratamento Mecânico e Biológico; 2 Estações de Triagem e 1 Unidade Produção CDR

Produção de Resíduos

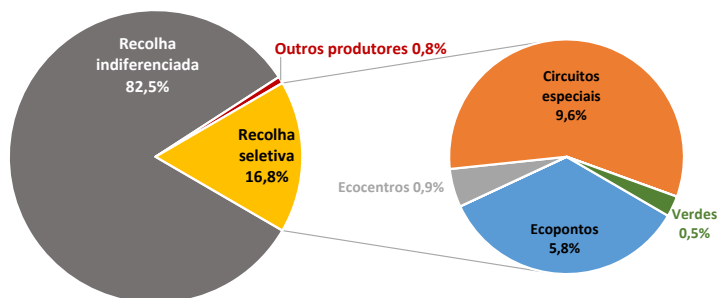


Caracterização Física dos RU produzidos

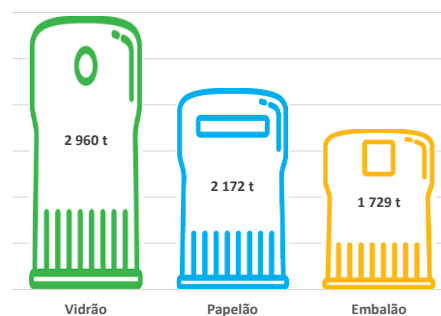


Gestão de Resíduos

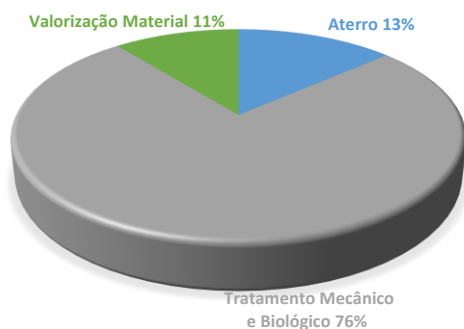
Recolhas RU por origem



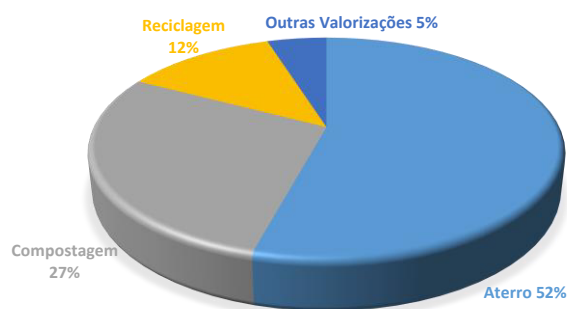
Recolhas em ecopontos



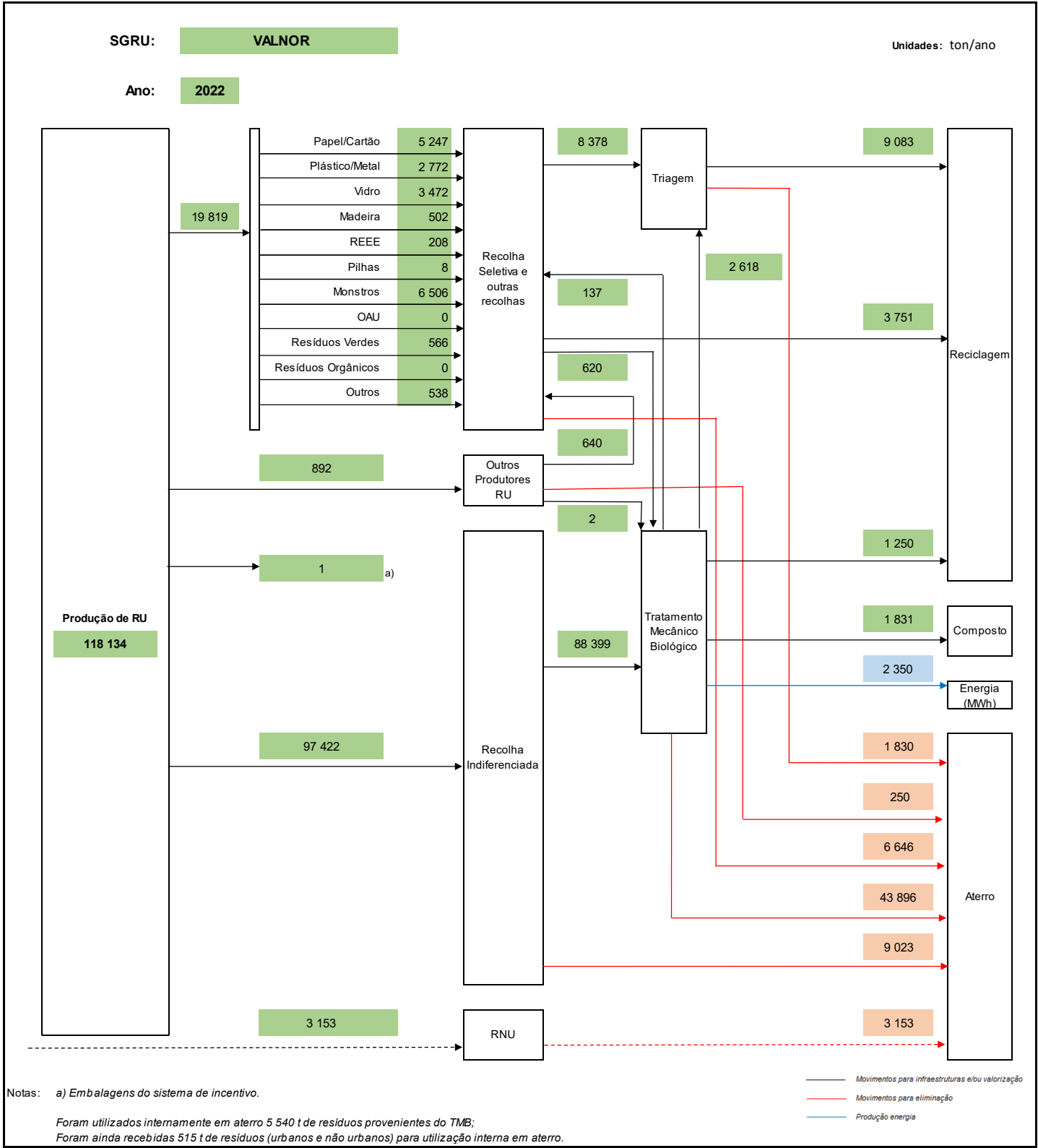
Encaminhamento das recolhas de RU (Destinos)



Destinos Finais



Fluxograma das Infraestruturas em funcionamento e respectivos fluxos de resíduos



Informações do Sistema

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

População residente: 306 127 habitantes

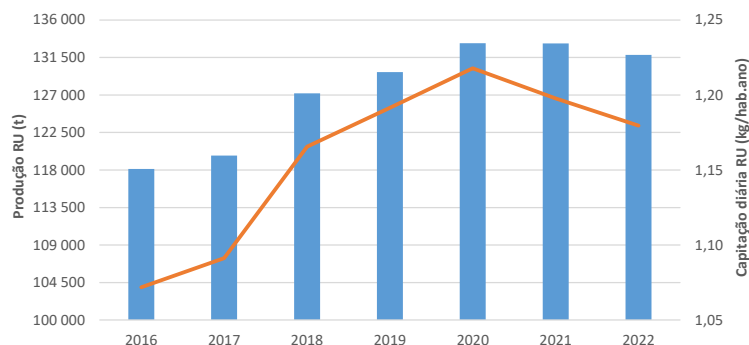
Área: 2 160 km²

Web: <http://www.valorlis.pt>

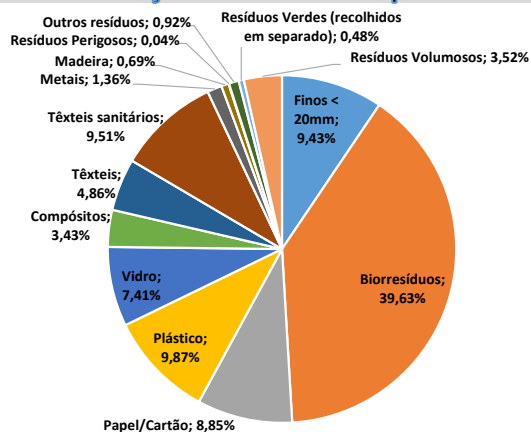
Infraestruturas em exploração: 1 Aterro; 1 Unidade de Tratamento Mecânico e Biológico e 1 Estação de Triagem



Produção de Resíduos

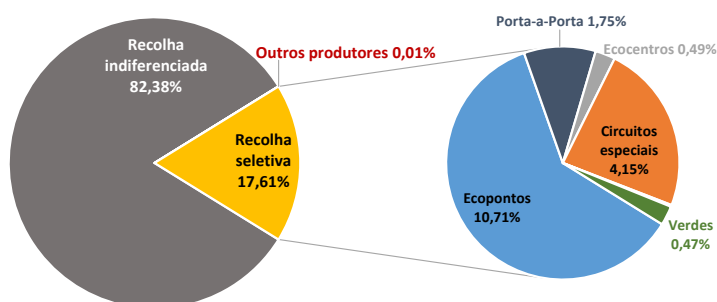


Caracterização Física dos RU produzidos

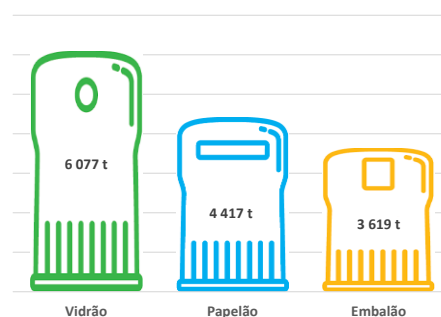


Gestão de Resíduos

Recolhas RU por origem



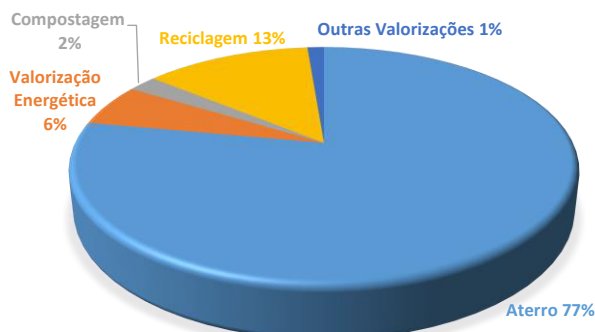
Recolhas em ecopontos



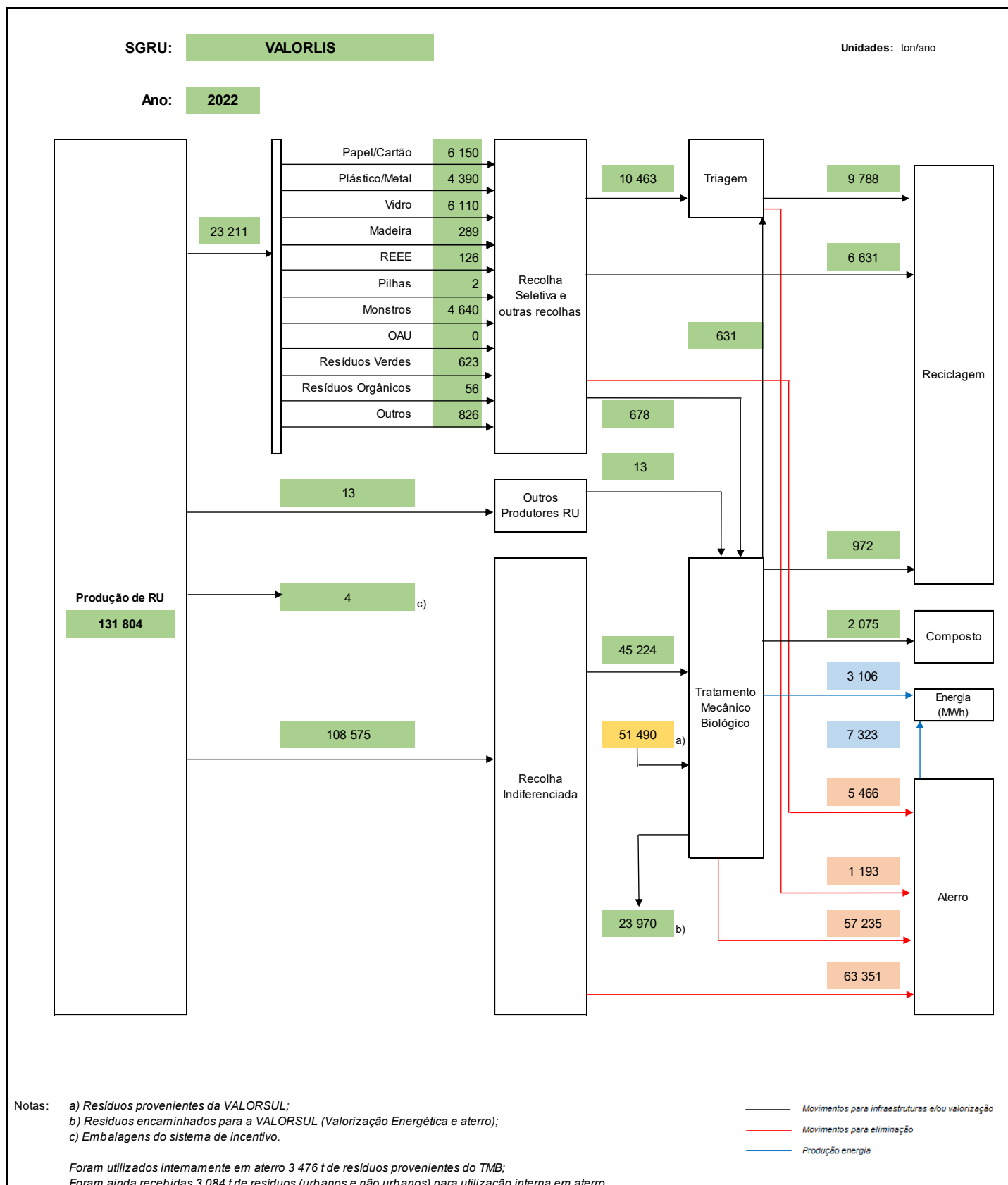
Encaminhamento das recolhas de RU (Destinos)



Destinos Finais



Fluxograma das Infraestruturas em funcionamento e respectivos fluxos de resíduos



Informações do Sistema

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

População residente: 73 166 habitantes

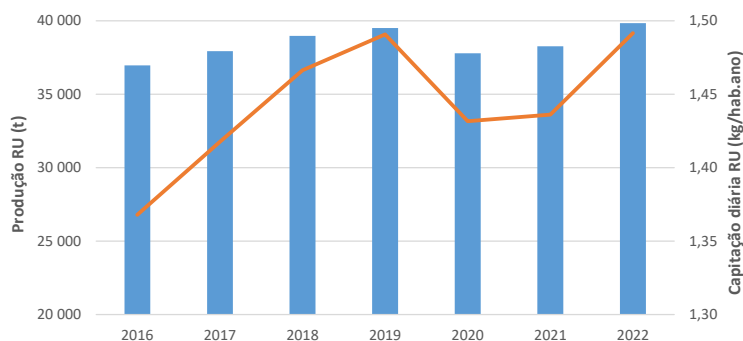
Área: 950 km²

Web: www.valorminho.pt

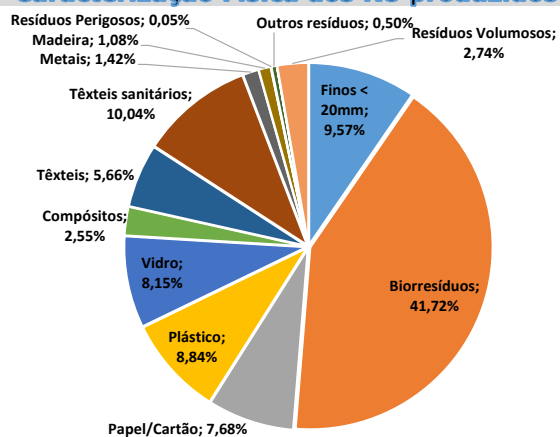
Infraestruturas em exploração: 1 Aterro; 1 Estação de Triagem e 1 Tratamento Mecânico



Produção de Resíduos

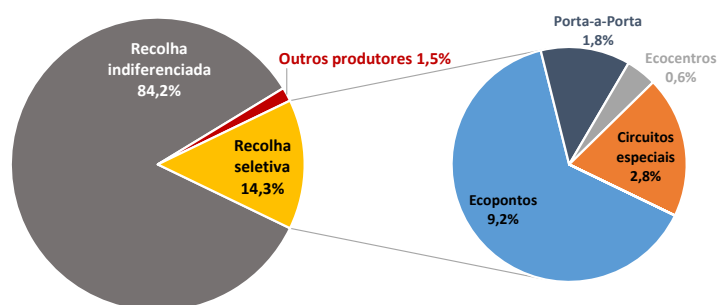


Caracterização Física dos RU produzidos

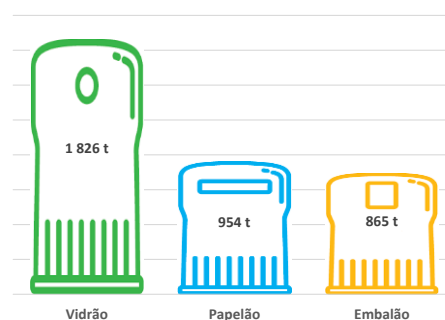


Gestão de Resíduos

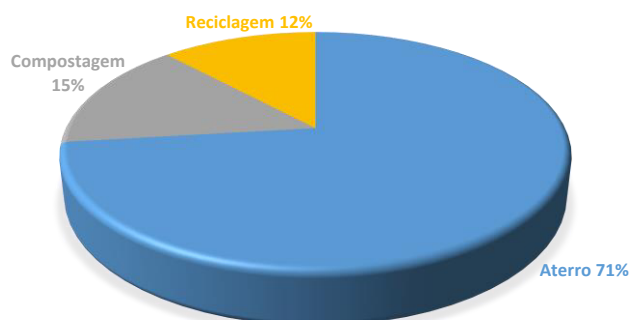
Recolhas RU por origem



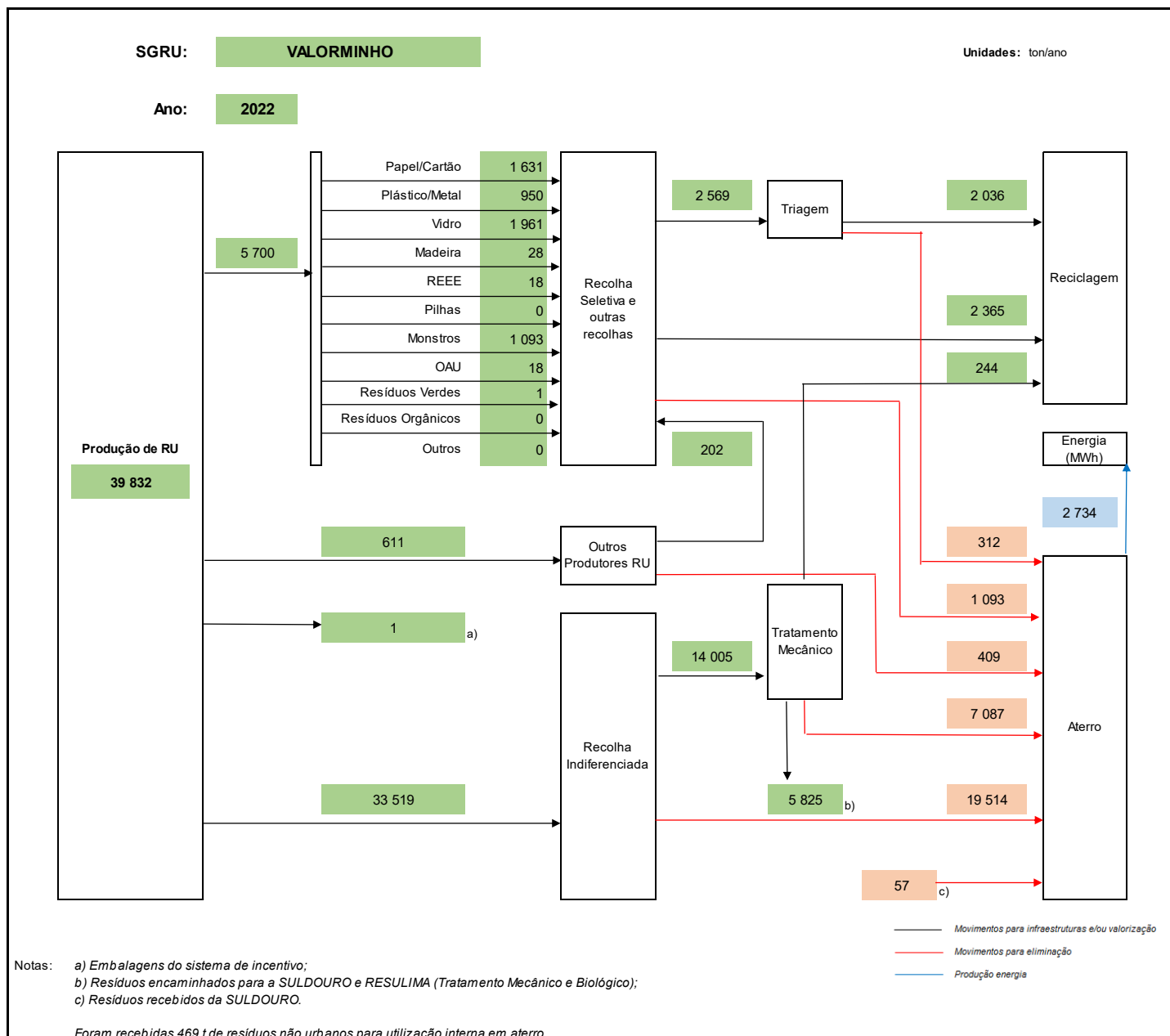
Recolhas em ecopontos

Encaminhamento das recolhas de RU
(Destinos)

Destinos Finais



Fluxograma das Infraestruturas em funcionamento e respectivos fluxos de resíduos



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



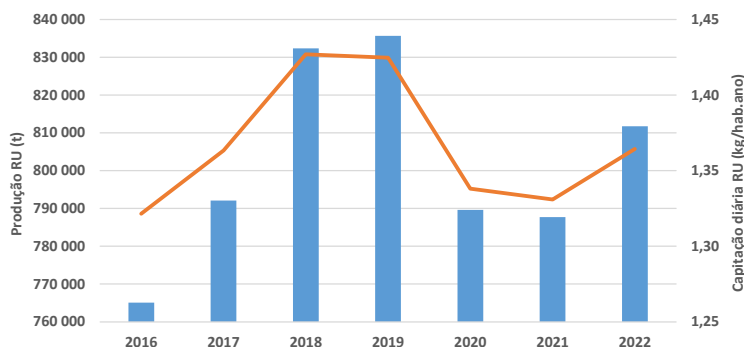
População residente: 1 629 981 habitantes

Área: 3 391 km²

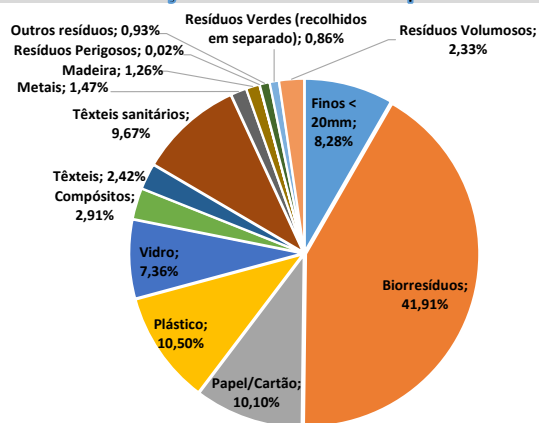
Web: <http://www.valorsul.pt/>

Infraestruturas em exploração: 2 Aterros; 1 Central Valorização Orgânica; 1 Central Valorização Energética e 2 Estações de Triagem

Produção de Resíduos

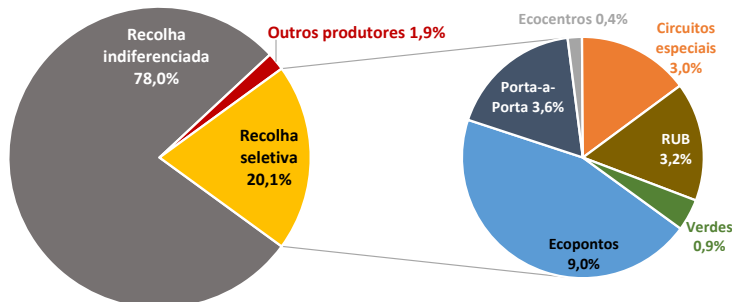


Caracterização Física dos RU produzidos

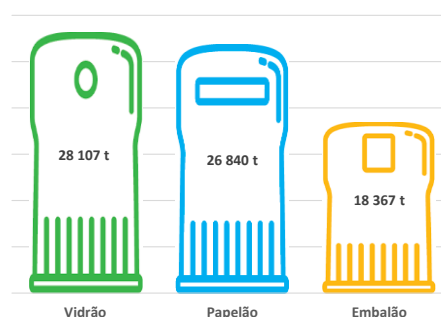


Gestão de Resíduos

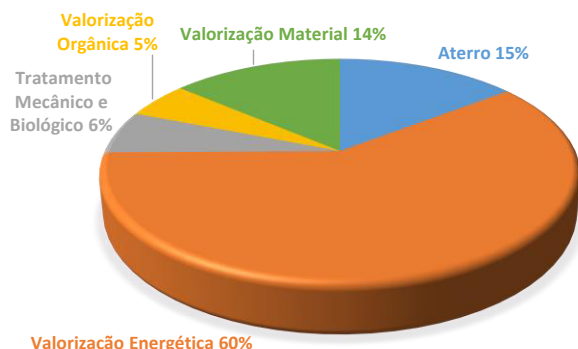
Recolhas RU por origem



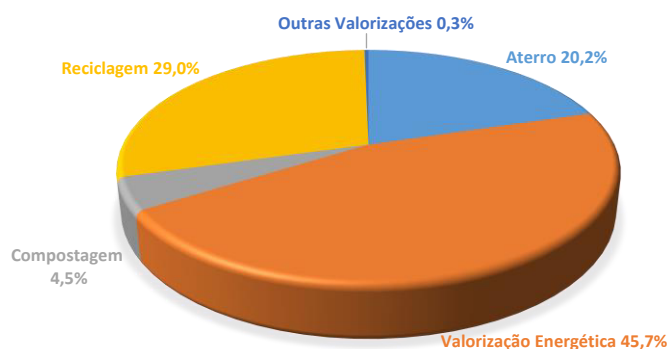
Recolhas em ecopontos



Encaminhamento das recolhas de RU (Destinos)



Destinos Finais



SGRU: VALORSUL

Ano: 2022

Unidades: ton/ano

Produção de RU: 811 736

Composição dos Resíduos Coletados:

Resíduo	Quantidade (ton)
Papel/Cartão	42 059
Plástico/Metal	29 100
Vidro	33 014
Madeira	6 463
REEE	371
Pilhas	8
Monstros	18 874
OAU	0
Resíduos Verdes	6 957
Resíduos Orgânicos	25 947
Outros	40

Balanco Final por Destino:

Destino	Quantidade (ton)
Reciclagem	57 506
Composto	40 264
Energia (MWh)	11 829
Aterro	112 124
Escórias	111 980
Cinzas	18 304
Valorização Orgânica	31 636
Triagem	71 028
Outros Produtores RU	15 611
Recolha Indiferenciada	471 065
Tratamento Mecânico e Biológico	50 098
RNU	503

Notas:

- a) Resíduos encaminhados para a VALORLIS, AMARSUL e outros operadores de gestão de resíduos;
- b) Resíduos provenientes da Tratolixo, VALORLIS;
- c) Resíduos provenientes da VALORLIS;
- d) Resíduos encaminhados para operadores de gestão de resíduos;
- e) Embalagens do sistema de incentivo.

Foram utilizadas internamente 700 t de escórias inertes.

