

R A R U

Relatório Anual Gestão de Resíduos Urbanos

2022

Região Autónoma da Madeira



Região Autónoma
da Madeira
Governo Regional

Secretaria Regional
de Agricultura e Ambiente
Direção Regional de Ambiente e
Alterações Climáticas



Ficha técnica

Título:

Relatório Anual - Gestão de Resíduos Urbanos 2022
Região Autónoma da Madeira

Autoria:

Secretaria Regional de Agricultura e Ambiente
Direção Regional de Ambiente e Alterações Climáticas

Data de edição:

novembro de 2023

Índice Geral

1. Sumário.....	7
2. Gestão de Resíduos Urbanos na RAM.....	8
2.1 Sistema de Gestão de Resíduos Urbanos e Infraestruturas de Gestão	8
2.2 Produção de Resíduos.....	9
2.3 Caracterização Física dos Resíduos Urbanos.....	11
2.3.1 Caracterização física dos Resíduos Urbanos oriundos da recolha indiferenciada	11
2.3.2 Caracterização física da recolha seletiva de resíduos de papel e cartão	12
2.3.3 Caracterização física da recolha seletiva de resíduos de vidro de embalagem	13
2.3.4 Caracterização física da recolha seletiva de resíduos de embalagens de plástico e metal	14
2.4 Destino dos Resíduos	15
3. Posicionamento da RAM face às metas preconizadas.....	15
3.1 Preparação para a Reutilização e Reciclagem	15
3.2 Recolha Seletiva	17
3.3 Deposição de Resíduos Urbanos Biodegradáveis em Aterro	18
3.4 Retoma da Recolha Seletiva.....	19
4. Considerações finais.....	20

Índice de Tabelas

Tabela 1 – Produção de RU na RAM (2016 – 2022).....	9
Tabela 2 - Evolução da preparação para a reutilização e reciclagem na RAM (%) (2016-2022)	16
Tabela 3- Evolução da taxa de recolha seletiva na RAM (%) (2016-2021)	17
Tabela 4- Evolução da taxa de deposição de RUBA na RAM (%) (2016-2022)	18
Tabela 5- Evolução da retoma da recolha seletiva na RAM (%) (2016-2022)	19

Índice de Figuras

Figura 1 – Infraestruturas do sistema de gestão de resíduos em alta na RAM.....	8
Figura 2 - Evolução da produção de RU (t) e da capitação anual (kg/hab.ano) na RAM (2016-2022).....	10
Figura 3 – Caracterização física dos RU objeto de recolha indiferenciada na RAM (2022).....	11
Figura 4 - Caracterização física da recolha seletiva dos resíduos de papel e cartão recolhidos na RAM (2022)	12
Figura 5 - Caracterização física da recolha seletiva dos resíduos de vidro de embalagem recolhidos na RAM (2022)	13
Figura 6 - Caracterização física dos resíduos depositados no embalão, na RAM (2022).....	14
Figura 7 - Destino dos RU na RAM em 2022	15
Figura 8 - Evolução da preparação para a reutilização e reciclagem na RAM (%) (2016-2022).....	16
Figura 9 - Evolução da recolha seletiva na RAM (%) (2016-2022)	17
Figura 10 - Retoma da Recolha Seletiva por habitante na RAM (2016 – 2022)	19

Lista de Abreviaturas

ARM - Águas e Resíduos da Madeira, S.A.

DRAAC – Direção Regional de Ambiente e Alterações Climáticas

DREM - Direção Regional de Estatística da Madeira

ECAL - Embalagens de Cartão para Alimentos Líquidos

ERRAM - Estratégia de Resíduos da Região Autónoma da Madeira

PERRAM - Plano Estratégico de Resíduos da Região Autónoma da Madeira

PERSU 2030 - Plano Estratégico para os Resíduos Urbanos 2030

PRR - Preparação para a reutilização e reciclagem

RAA – Região Autónoma dos Açores

RAM – Região Autónoma da Madeira

RS - Recolha Seletiva

RU – Resíduos Urbanos

RUBA - Deposição de Resíduos Urbanos Biodegradáveis em Aterro

SGRU – Sistema de Gestão de Resíduos Urbanos

SRAA – Secretaria Regional de Agricultura e Ambiente

1. Sumário

As políticas de gestão de resíduos visam a gestão sustentável dos materiais, a proteção e melhoria da qualidade ambiental, da saúde humana e da capacidade de resiliência dos ecossistemas. A gestão de resíduos deve atender aos princípios da economia circular e da utilização racional dos recursos naturais, alicerçando novos paradigmas, proporcionando novos desafios económicos, estratégicos e de competitividade.

A Estratégia de Resíduos da Região Autónoma da Madeira (Estratégia Resíduos Madeira ou ERRAM), foi publicada em 2021, estabelecendo a ambição e definindo a ação política para a gestão de resíduos na Região para o horizonte 2030, seguindo as diretivas europeias e os desígnios nacionais.

A ERRAM abrange os resíduos urbanos (RU) e não urbanos.

A Região definiu metas para a gestão de resíduos urbanos segundo aquelas que são as suas especificidades, e os resultados alcançados serão contabilizados para a prossecução das metas nacionais, definidas no Plano Estratégico para os Resíduos Urbanos (PERSU 2030).

O Relatório Anual da Gestão de Resíduos Urbanos documenta e avalia a evolução da gestão de RU na Região, face aos objetivos e metas traçados na ERRAM.

No ano 2022, a produção de resíduos urbanos na RAM foi de 123 866 t.

O destino mais atribuído aos resíduos foi a valorização energética, em oposição à deposição em aterro que que representou o menos usual.

A taxa de preparação para a reutilização e reciclagem foi de 22.9%, a taxa de recolha seletiva de 12,5% e a taxa de deposição de RU biodegradáveis em aterro de 0,1%. A retoma da recolha seletiva foi de 57,2 kg/habitante e a produção de resíduos por habitante foi de 1,34 kg/dia.

Registou-se uma fração significativa de biorresíduos na caracterização dos resíduos recolhidos de forma indiferenciada, ainda que menor do que no ano anterior.

No embalão verificou-se ainda uma margem relevante de resíduos colocados indevidamente.

Destaca-se a elevada percentagem de vidro de embalagem, devidamente separado, na recolha seletiva.

Os resultados obtidos da gestão de resíduos urbanos na RAM, em 2022, estão alinhados no sentido do cumprimento das metas da ERRAM.

2. Gestão de Resíduos Urbanos na RAM

2.1 Sistema de Gestão de Resíduos Urbanos e Infraestruturas de Gestão

O sistema multimunicipal de águas e de resíduos da Região Autónoma da Madeira, criado pelo Decreto Legislativo Regional n.º 10-2019-M, de 13 de agosto, é gerido em regime de concessão de serviço público pela ARM – Águas e Resíduos da Madeira, S.A., que detém a exclusividade da gestão e exploração deste sistema. Este regime de exclusividade territorial significa que os municípios têm a obrigação de entregar à concessionária todos os RU gerados nas suas áreas de atuação. O objetivo é assegurar a sustentabilidade do serviço público de gestão de resíduos, especialmente importante num território insular, garantindo o acesso dos utilizadores a serviços regulares e contínuos considerando, ao mesmo tempo, as exigências infraestruturais, operacionais e financeiras a que a entidade está sujeita.

Neste contexto, as competências da ARM, S. A., no âmbito da gestão de RU incluem as componentes de:

- Entidade Gestora dos Sistemas Municipais de Gestão de Resíduos Urbanos (gestão em baixa) dos cinco municípios aderentes (Câmara de Lobos, Ribeira Brava, Santana, Machico e Porto Santo);
- Entidade Gestora em alta do Sistema Multimunicipal de Águas e Resíduos da Região Autónoma da Madeira, dos onze municípios da Região.

No caso dos municípios não aderentes (Calheta, Funchal, Ponta do Sol, Porto Moniz, Santa Cruz e São Vicente) a recolha dos RU é assegurada pelos serviços municipais competentes, que devem encaminhar os resíduos recolhidos diretamente para as instalações de tratamento da ARM, S. A., ou se for caso disso, para as Estações de Transferência geridas pelo SGRU. O Sistema de Transferência, Triagem, Tratamento e Valorização de Resíduos da Região Autónoma da Madeira, gerido pela ARM, possui quatro instalações (Figura 1)



Figura 1 – Infraestruturas do sistema de gestão de resíduos em alta na RAM

Os processos de gestão de resíduos operacionalizados pela ARM são aplicados consoante a tipologia de resíduo. Os RU indiferenciados são usualmente objeto de valorização energética, os resíduos de embalagens são triados e posteriormente encaminhados para reciclagem e os resíduos verdes são maioritariamente alvo de valorização orgânica.

2.2 Produção de Resíduos

É apresentada na Tabela 1 a produção de RU na RAM entre os anos 2016 e 2022.

Em 2017 e 2018 a produção de RU foi superior à dos anos anteriores (+3,5%) e (+1,8%) respetivamente. Os anos 2019 e 2020 ficaram marcados pelo decréscimo da produção (-0,4% em 2019 e -2,0% em 2020).

A diminuição da produção de resíduos em 2020 ter-se á certamente devido à situação de pandemia por SARS-CoV-2 (COVID-19) e aos consequentes condicionamentos.

A recuperação e normalização das atividades económicas e sociais, levaram a um aumento da produção de RU de 1,9% no ano 2021, e de 5,3 % no ano 2022, face ao ano anterior respetivo.

Tabela 1 – Produção de RU na RAM (2016 – 2022)

	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Produção de RU (t)	112297,7	116255,5	118347,2	117821,514	115442,5	117611,51	123866
<i>Varição face ao ano anterior</i> ($\Delta_{(n; n-1)}$)	-	↑3,5%	↑1,8%	↓0,4%	↓2,0%	↑1,9%	↑5,3%

A **Figura 2** ilustra a evolução da produção anual de resíduos e a capitação na RAM.

Apesar da tendência crescente da produção de resíduos, verifica-se que a capitação anual na RAM (489 kg/hab.ano) é inferior à média europeia¹ (527 kg/hab.ano), e à apurada para Portugal Continental² (505 kg/hab.ano).

Em 2022 a produção de RU *per capita* em Portugal Continental foi de 1,39 Kg/dia e na RAM foi de 1,35 Kg/dia.

¹ 527 Kg/hab.ano, UE27, dados de 2021, disponíveis em:

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

² APA (2023): Relatório Anual de Resíduos Urbanos 2022. Disponível em: <https://www.apambiente.pt/residuos/dados-sobre-residuos-urbanos>

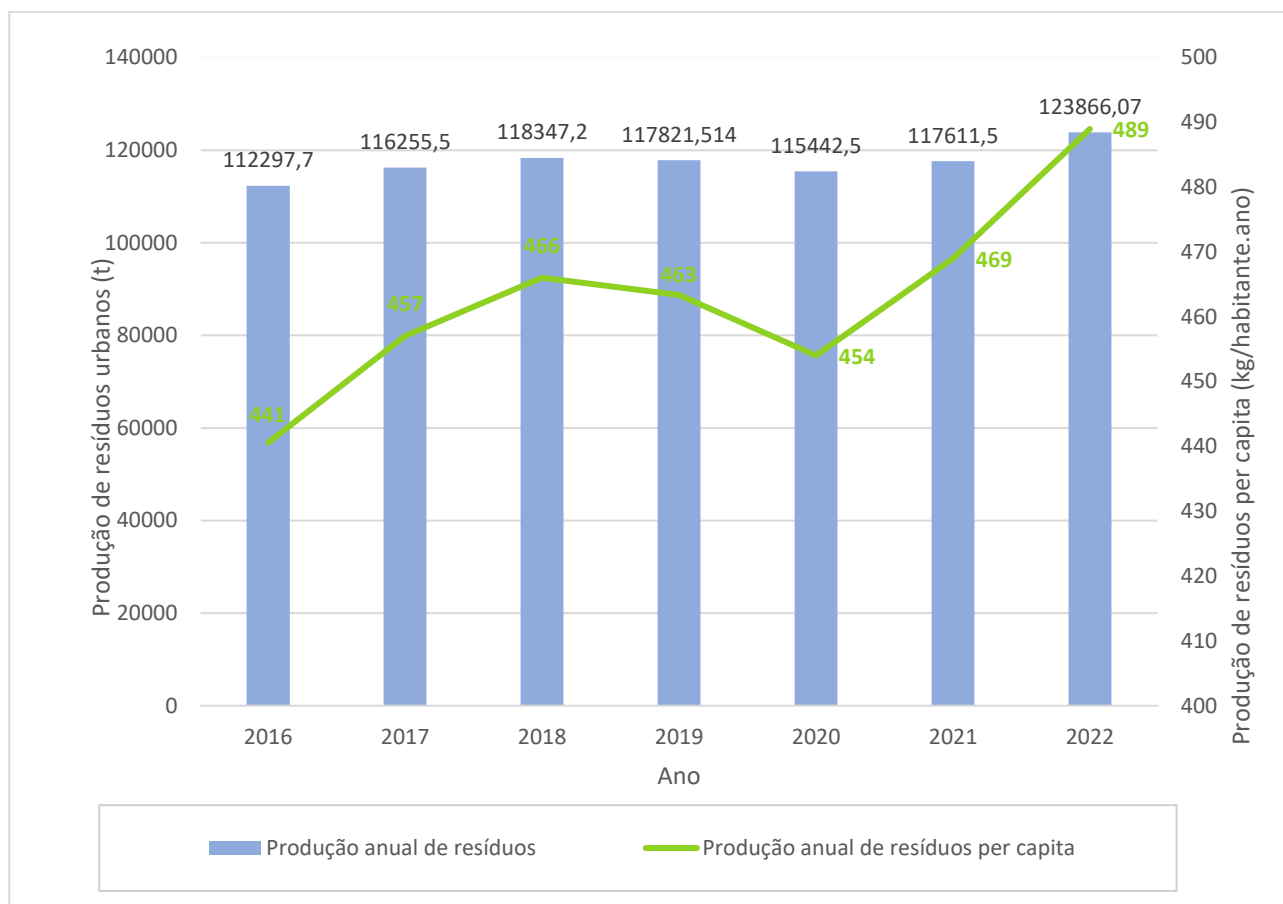


Figura 2 - Evolução da produção de RU (t) e da captação anual (kg/hab.ano) na RAM (2016-2022)

No apuramento das captações de RU foram considerados os dados oficiais mais recentes da população da RAM, publicados pela Direção Regional de Estatística da Madeira (DREM)³.

³ INE/DREM - Estatísticas Demográficas – População Residente disponível em:

<https://estatistica.madeira.gov.pt/download-now/social/popcondsoc-pt/demografia-pt/demografia-quadros-pt/category/151-demografia-quadros.html>, acessado em novembro de 2022

2.3 Caracterização Física dos Resíduos Urbanos

A caracterização física dos RU produzidos na RAM em 2022, foi realizada com base nas disposições da Portaria n.º 851/2009, de 7 de agosto. Inclui a caracterização física da recolha indiferenciada e da recolha seletiva (ecopontos), abrangendo a caracterização física da recolha seletiva de vidro de embalagem, do papel/cartão e das embalagens de plástico e metal.

2.3.1 Caracterização Física dos Resíduos Urbanos oriundos da Recolha Indiferenciada

Na caracterização física dos RU oriundos da recolha indiferenciada, ilustrada na Figura 3, destaca-se a maior fração (41%) que corresponde aos biorresíduos. Registam-se frações significativas de papel e cartão (15%), resíduos de plástico (15%), têxteis sanitários (6%), têxteis (5%) e vidro (4%).

A elevada percentagem de biorresíduos presentes na recolha indiferenciada sublinha a importância da elaboração de uma estratégia para a sua valorização material.

A existência de frações de resíduos potencialmente recicláveis, reforça a necessidade de implementar medidas que potenciem o desvio destes resíduos para a recolha seletiva.

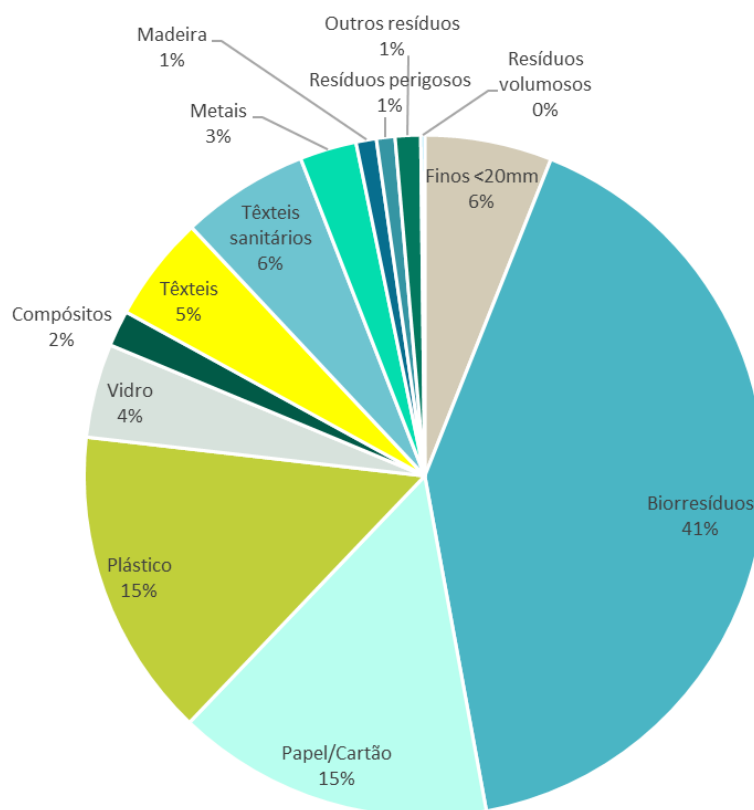


Figura 3 – Caracterização física dos RU objeto de recolha indiferenciada na RAM (2022)

2.3.2 Caracterização Física da Recolha Seletiva de Resíduos de Papel e Cartão

A Figura 4 ilustra a caracterização física da recolha seletiva de resíduos de papel e cartão, recolhidos em 2022, na RAM.

A análise dos dados permite destacar o predomínio das frações alvo (92% de papel e cartão). Existe ainda um nível de contaminação significativo (8% de contaminantes).

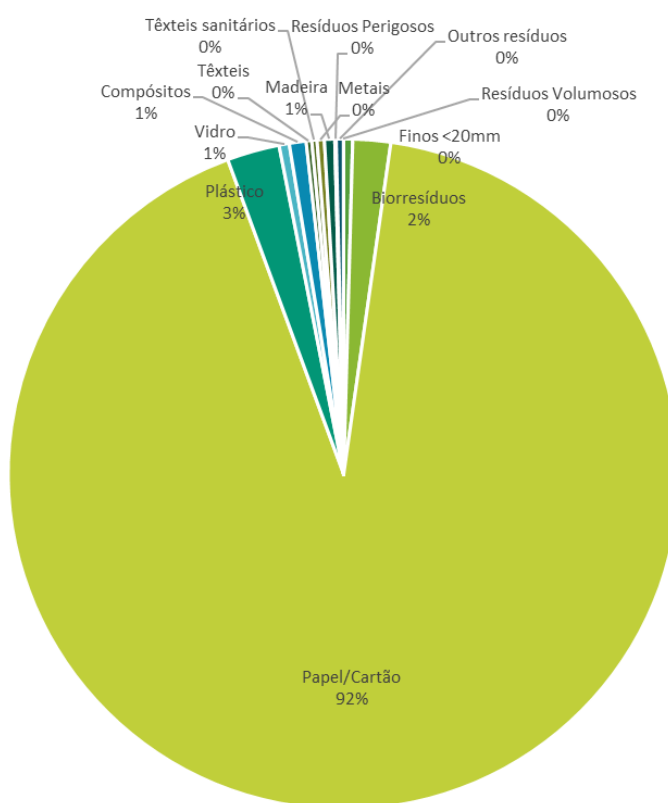


Figura 4 - Caracterização física da recolha seletiva dos resíduos de papel e cartão recolhidos na RAM (2022)

2.3.3 Caracterização Física da Recolha Seletiva de Resíduos de Vidro de Embalagem

Na Figura 5 encontra-se representada a caracterização física da recolha seletiva de resíduos de vidro de embalagem, recolhidos na RAM, em 2022.

Destaca-se a elevada percentagem do resíduo alvo (97%).

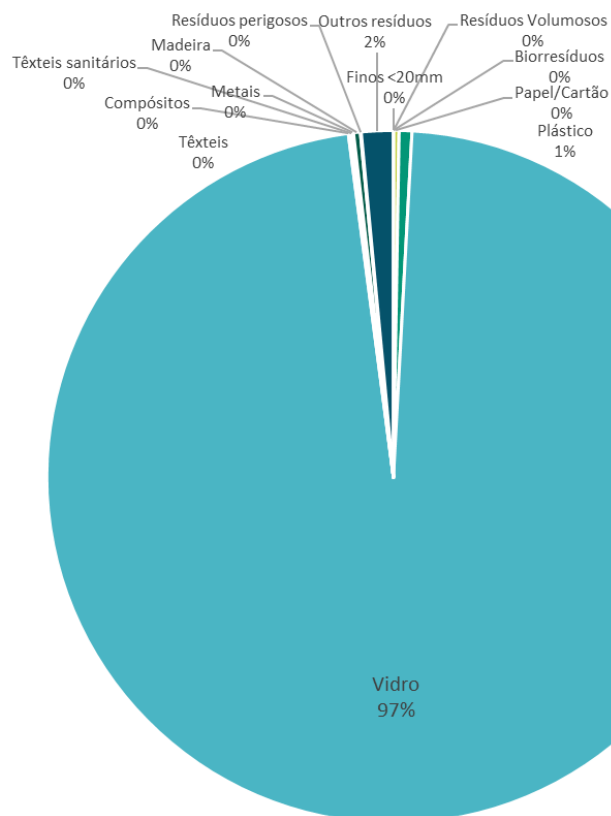


Figura 5 - Caracterização física da recolha seletiva dos resíduos de vidro de embalagem recolhidos na RAM (2022)

2.3.4 Caracterização Física da Recolha Seletiva de Resíduos de Embalagens de Plástico e Metal

Na Figura 6 encontra-se ilustrada a caracterização física dos resíduos depositados no embalão, objeto de recolha seletiva.

Embora a fração dominante corresponda efetivamente a embalagens de plástico, de metal e compósitas (maioritariamente ECAL), verifica-se uma fração considerável de contaminantes (24%).

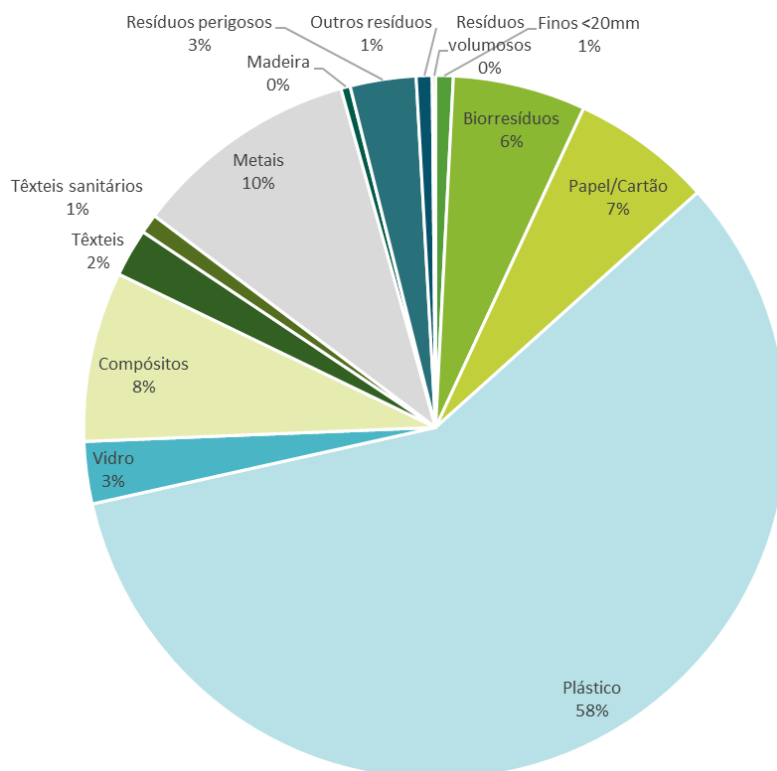


Figura 6 - Caracterização física dos resíduos depositados no embalão, na RAM (2022)

2.4 Destino dos Resíduos

A Figura 7 representa o destino dos RU recolhidos na RAM, no ano 2022.

Os dados demonstram que grande parte dos RU produzidos são encaminhados para valorização energética (83%). Em oposição, uma pequena quantidade possui como destino final o aterro (1%). Quanto à valorização de resíduos orgânicos, existe ainda uma grande margem de progressão se atendermos à caracterização dos RU oriundos da recolha indiferenciada, patente no capítulo 2.3.1. Existe também margem para aumentar a quantidade de resíduos encaminhados para reciclagem, através da correta deposição seletiva dos resíduos.

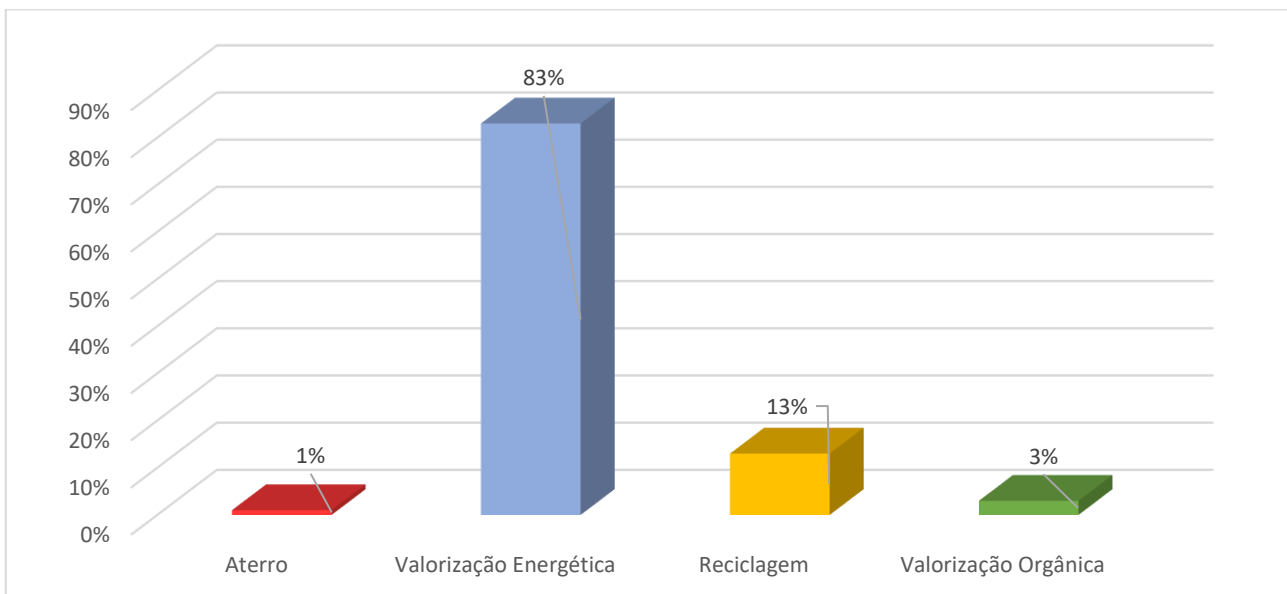


Figura 7 - Destino dos RU na RAM em 2022

3. Posicionamento da RAM face às metas preconizadas

A ERRAM estabelece as metas de Preparação Para a Reutilização e Reciclagem (PRR), de Recolha Seletiva (RS) e de Deposição de Resíduos Urbanos Biodegradáveis em Aterro (RUB). As metas definidas para a Região são distintas das de Portugal Continental, mas os resultados alcançados são contabilizados para a concretização das metas nacionais.

3.1 Preparação para a Reutilização e Reciclagem

A análise da Figura 8 permite verificar a evolução da quantidade de resíduos preparados para reutilização e reciclagem. No ano 2020, verificou-se um decréscimo acentuado dos valores alcançados (19,2%). Em 2021 a PRR atingiu 23,0%, valor que se manteve estabilizado em 2022 (- 0,1%).

Tabela 2 - Evolução da preparação para a reutilização e reciclagem na RAM (%) (2016-2022)

Preparação para a Reutilização e Reciclagem															
Taxa												Meta			
Ano	Ano	Δ	Ano	Δ	Ano	Δ	Ano	Δ	Ano	Δ	Ano	Δ	Ano	Ano	Ano
2016	2017		2018		2019		2020		2021		2022		2025	2030	2035
18,6%	20,0%	↑	19,3%	↓	25,2%	↑	19,2%	↓	23,0%	↑	22,9%	↓	25,0%	35,0%	50,0%

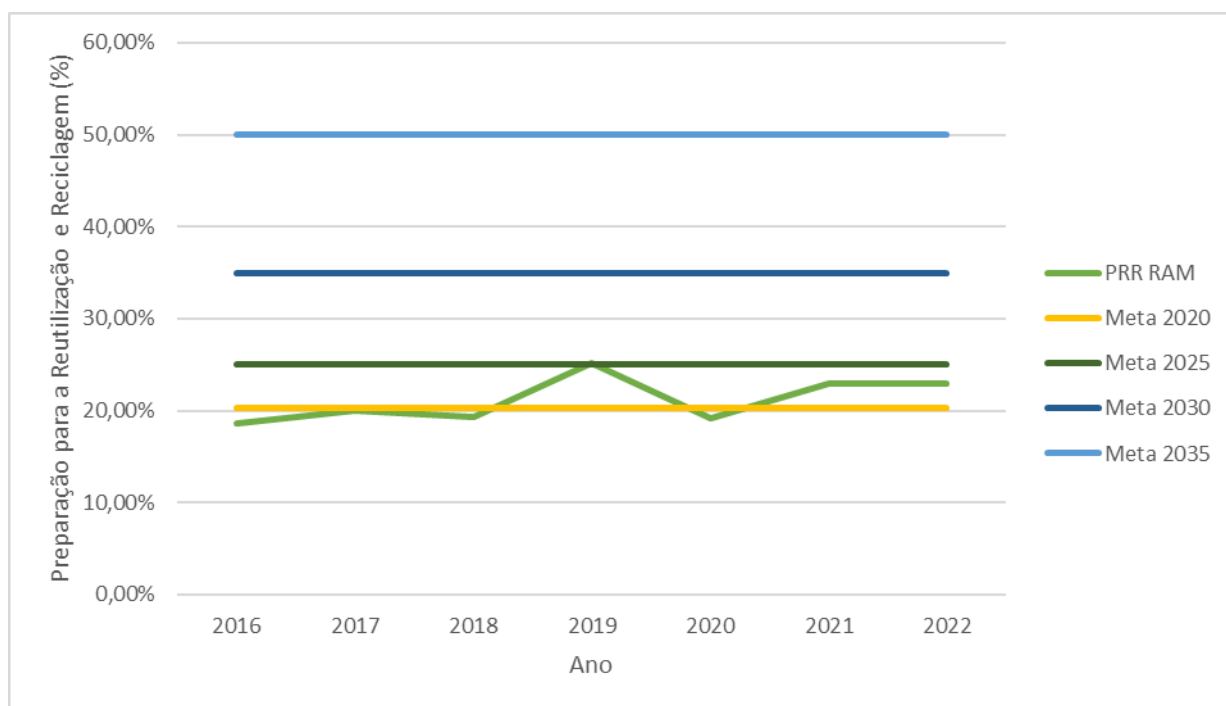


Figura 8 - Evolução da preparação para a reutilização e reciclagem na RAM (%) (2016-2022)

3.2 Recolha Seletiva

A taxa de Recolha Seletiva (RS) de RU, no ano 2022, registou um aumento de 0,2% face ao ano anterior. Embora se verifique uma tendência de recuperação nos últimos 2 anos, face aos valores obtidos nos anos da pandemia, será necessário um esforço significativo para que se atinjam as metas definidas para os anos 2025 (16%), 2030 (22%) e 2035 (25%).

Tabela 3- Evolução da taxa de recolha seletiva na RAM (%) (2016-2021)

Recolha Seletiva													Meta		
Taxa															
Ano	Ano	Δ	Ano	Δ	Ano	Δ	Ano	Δ	Ano	Δ	Ano	Δ	Ano	Ano	Ano
2016	2017		2018		2019		2020		2021		2022		2025	2030	2035
11,8%	12,1%	↑	11,9%	↓	13,0%	↑	11,9%	↓	12,3%	↑	12,5%	↑	16,0%	22,0%	25,0%

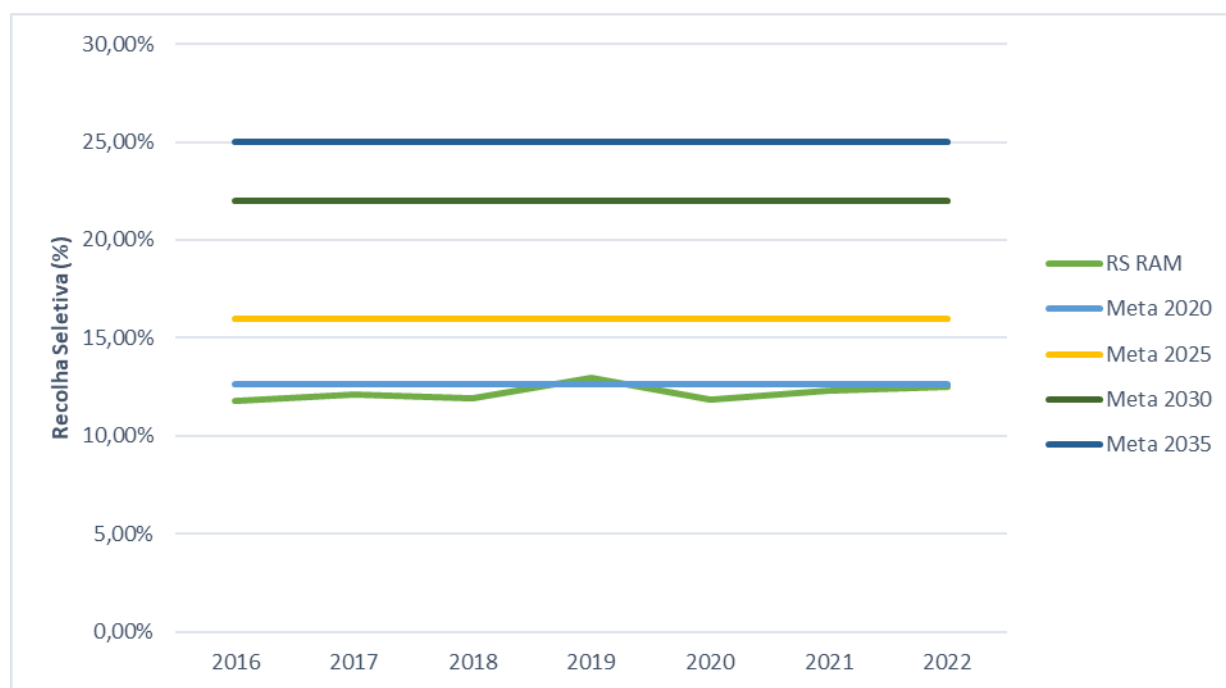


Figura 9 - Evolução da recolha seletiva na RAM (%) (2016-2022)

3.3 Deposição de Resíduos Urbanos Biodegradáveis em Aterro

A taxa de deposição de Resíduos Urbanos Biodegradáveis em Aterro (RUB) na RAM é muito reduzida.

Desde a entrada em funcionamento da instalação de incineração/valorização energética na ETRS da Meia Serra, praticamente só são depositados em aterro RU não biodegradáveis. Existem algumas situações de exceção, como é o caso dos resíduos objeto de recolha indiferenciada na ilha do Porto Santo que, nos períodos de interrupção do transporte marítimo inter-ilhas, são encaminhados para a célula fusível do Centro de Processamento de Resíduos Sólidos do Porto Santo (CPRS).

Deposição de Resíduos Urbanos Biodegradáveis em Aterro															
Taxa												Meta			
Ano	Ano	Δ	Ano	Δ	Ano	Δ	Ano	Δ	Ano	Δ	Ano	Δ	Ano	Ano	Ano
2016	2017		2018		2019		2020		2021		2022		2025	2030	2035
0,2%	0,2%	≈	0,1%	↓	0,1%	≈	0,1%	≈	0,2%	≈	0,1%	↓	1,2%	1,2%	1,2%

Tabela 4- Evolução da taxa de deposição de RUBA na RAM (%) (2016-2022)

3.4 Retoma da Recolha Seletiva

A Retoma da Recolha Seletiva⁴ em 2020 também registou um decréscimo face aos anos anteriores, regredindo para 50 kg de resíduos por habitante. Os anos 2021 e 2022 foram de aumento da retoma da recolha seletiva para 53,84 e 57,19 kg de resíduos por habitante, respetivamente

Tabela 5- Evolução da retoma da recolha seletiva na RAM (%) (2016-2022)

Retoma da Recolha Seletiva (kg/habitante.ano)												
Ano	Ano	Δ	Ano	Δ	Ano	Δ	Ano	Δ	Ano	Δ	Ano	Δ
2016	2017		2018		2019		2020		2021		2022	
48,63	51,65	↑	52,09	↑	56,26	↑	50,37	↓	53,84	↑	57,19	↑

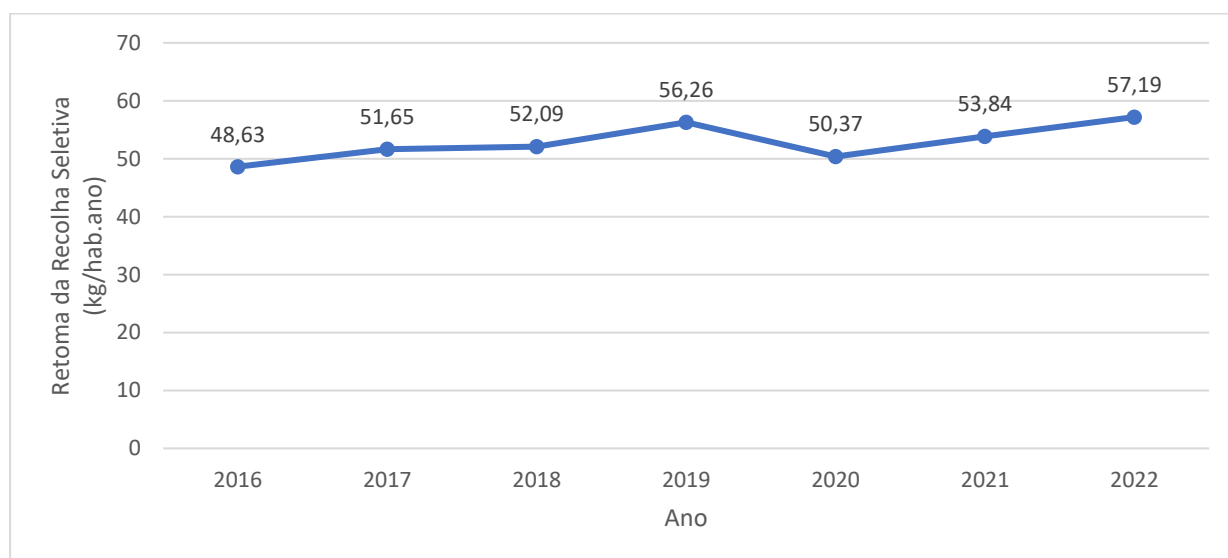


Figura 10 - Retoma da Recolha Seletiva por habitante na RAM (2016 – 2022)

⁴ Dados relativos ao valor total anual dos resíduos recolhidos seletivamente efetivamente retomados para reciclagem.

4. Considerações finais

O Relatório Anual de Gestão de Resíduos Urbanos da Região Autónoma da Madeira pretende analisar o desempenho da gestão de resíduos urbanos na Região, assim como avaliar a sua evolução face às metas preconizadas na Estratégia Resíduos Madeira.

No ano 2022 a produção de RU foi de 123 866 t, o que corresponde a um aumento de 5,3 % face ao ano 2021. A forte ocupação turística que se faz sentir na RAM, e que deixou de se caracterizar pela sua sazonalidade, justifica, sem dúvida, o aumento da produção de resíduos.

De realçar que, embora se denote um ligeiro crescimento na taxa de recolha seletiva e um aumento mais significativo na retoma de resíduos recolhidos seletivamente (per capita), é preponderante que se envidem esforços para aumentar os valores de deposição seletiva, face ao aumento de produção de resíduos, para que se atinjam as metas que foram estipuladas na Estratégia Resíduos Madeira.

A caracterização física da recolha dos resíduos indiferenciados regista frações significativas de resíduos recicláveis na sua composição, expondo ainda a falta de participação dos cidadãos para a sua correta separação. Dificuldade semelhante se verifica na deposição seletiva de resíduos, principalmente no embalão, que mantém taxas de contaminação significativas.

A fração de biorresíduos que se verifica na caracterização da recolha indiferenciada ainda permanece elevada, reforçando a necessidade da aposta na sua valorização material. O estudo⁵, realizado pela DRAAC, de avaliação técnica e económica para a implementação de um sistema de gestão de biorresíduos na RAM, delineou objetivos estratégicos e respetivas medidas para a sua concretização. Além da prevenção, onde se pretende minimizar a produção de biorresíduos e combater o desperdício alimentar, será também operacionalizada uma medida que pretende desenvolver e implementar um programa de monitorização e reporte dos resultados das soluções de valorização local de biorresíduos para que sejam contabilizados nas taxas de reciclagem.

A sensibilização ambiental é uma área na qual a Secretaria Regional de Agricultura e Ambiente se tem empenhado muito nos últimos anos, com campanhas e iniciativas diversas, em escolas, hotéis e outras empresas, nas quais se destacam a importância da circularidade dos materiais na prevenção da produção de resíduos e, no final do ciclo de vida dos produtos, a sua correta deposição.

⁵ <https://www.madeira.gov.pt/draac/Estrutura/DRAAC/ctl/Read/mid/10450/InformacaoId/174487/UnidadeOrganicaId/14/CatalogoId/0>

Embora se verifique que predomina em cada ecoponto o fluxo material a que se destina, a educação e a sensibilização ambiental deverão continuar a ser áreas prioritárias de investimento e dinamização, para que se atinjam os objetivos da gestão de resíduos urbanos.

De realçar ainda que, dado o crescendo de especificidades técnicas aliadas à operacionalização da recolha, triagem e valorização de resíduos urbanos, emanadas pelas diretrizes europeias e tal como já referido na Estratégia (ERRAM 2030), é imperativo investir na otimização de infraestruturas e equipamentos para maximizar a eficiência das operações e reduzir os custos de exploração associados às mesmas. A otimização e modernização dos processos de tratamento de resíduos urbanos é fundamental para o cumprimento dos objetivos preconizados na Estratégia Resíduos Madeira.

Importa por fim referir que, no quadro das novas regras comunitárias, os métodos de cálculo das taxas serão alterados, passando a contabilizar-se apenas os resíduos urbanos efetivamente reciclados, prevendo-se que venha a ter algum impacto nos resultados alcançados pela RAM.