



**CARACTERIZAÇÃO FÍSICA DE RESÍDUOS
URBANOS DO SISTEMA MULTIMUNICIPAL
DO ALGARVE (2024)**

RELATÓRIO FINAL

FEVEREIRO 2025

CARACTERIZAÇÃO FÍSICA DE RESÍDUOS URBANOS DO SISTEMA MULTIMUNICIPAL DO ALGARVE (2024)

RELATÓRIO FINAL

ÍNDICE

1	INTRODUÇÃO	1
2	CARACTERIZAÇÃO DOS RESÍDUOS URBANOS PROVENIENTES DA RECOLHA INDIFERENCIADA	5
2.1	COMPOSIÇÃO FÍSICA DOS RESÍDUOS URBANOS INDIFERENCIADOS.....	5
2.2	COMPOSIÇÃO FÍSICA DO REFUGO DA UNIDADE DE TRATAMENTO MECÂNICO E BIOLÓGICO POR DIGESTÃO ANAERÓBIA	14
2.3	COMPOSIÇÃO FÍSICA DO REFUGO DA UNIDADE DE TRATAMENTO MECÂNICO E BIOLÓGICO POR COMPOSTAGEM.....	17
3	CARACTERIZAÇÃO DOS RESÍDUOS URBANOS PROVENIENTES DA RECOLHA SELETIVA	20
3.1	COMPOSIÇÃO FÍSICA DOS FLUXOS DA RECOLHA SELETIVA	20
3.2	COMPOSIÇÃO FÍSICA DO REFUGO DA UNIDADE DE TRIAGEM.....	36
4	CARACTERIZAÇÃO DOS RESÍDUOS URBANOS PRODUZIDOS – COMPOSIÇÃO GLOBAL	40
5	GRELHA DE ANÁLISE DOS RESÍDUOS URBANOS DEPOSITADOS EM ATERRO, INCINERADOS OU CO-INCINERADOS	40

ÍNDICE DE QUADROS

Quadro 1 – Tamanho da amostra.....	2
Quadro 2 – Grelha de Análise – Portaria n.º 851/2009, de 7 de agosto.....	4
Quadro 3 – Categorias e Subcategorias a determinar nos refugos - Portaria n.º 851/2009, de 7 de agosto.....	5
Quadro 4 – Precisão relativa do peso médio das amostras do fluxo indiferenciado.....	7
Quadro 5 – Elementos da Caracterização Física dos RU indiferenciados.....	8
Quadro 6 – Composição Física nos RU recolhidos indiferenciadamente.....	10
Quadro 7 – Embalagens nos RU recolhidos indiferenciadamente.....	13
Quadro 8 – Precisão relativa do peso médio das amostras do fluxo Refugo de TMB do Sotavento.....	15
Quadro 9 – Composição Física média do Refugo de TMB do Sotavento.....	15
Quadro 10 – Precisão relativa do peso médio das amostras do fluxo Refugo de TMB do Barlavento.....	18
Quadro 11 – Composição Física média do Refugo de TMB do Barlavento.....	19
Quadro 12 – Precisão relativa do peso médio das amostras do fluxo Biorresíduos.....	22
Quadro 13 – Composição Física do Fluxo Biorresíduos.....	23
Quadro 14 – Precisão relativa do peso médio das amostras do fluxo Vidro.....	25
Quadro 15 – Composição Física do Fluxo Vidro.....	26
Quadro 16 – Precisão relativa do peso médio das amostras do fluxo Papel/Cartão.....	28
Quadro 17 – Composição Física do Fluxo Papel/Cartão.....	29
Quadro 18 – Precisão relativa do peso médio das amostras do fluxo Embalagens plásticas, metálicas e cartão de alimentos líquidos.....	32
Quadro 19 – Composição Física do Fluxo Embalagens Plásticas, Metálicas e Cartão de Alimentos Líquidos.....	34
Quadro 20 – Precisão relativa do peso médio das amostras do fluxo Refugo da Unidade de Triagem.....	36
Quadro 21 – Composição Física do Refugo da Triagem.....	37
Quadro 22 – Grelha de Análise para os Resíduos Urbanos Depositados em aterro – Barlavento.....	40
Quadro 23 – Grelha de Análise para os Resíduos Urbanos Depositados em aterro – Sotavento.....	41

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 – RU recolhidos indiferenciadamente	6
Figura 2 – Composição Física nos RU recolhidos indiferenciadamente.....	9
Figura 3 - Evolução da Composição Física dos RU do Sistema Multimunicipal do Algarve (recolha indiferenciada).....	12
Figura 4 - Evolução das Embalagens presentes nos RU provenientes da recolha indiferenciada.....	13
Figura 5 – Refugo de TMB do Sotavento.....	14
Figura 6 – Composição física média do Refugo de TMB do Sotavento	16
Figura 7 – Evolução da composição física do fluxo Refugo da unidade de TMB do Sotavento.....	17
Figura 8 – Refugo de TMB do Barlavento	18
Figura 9 – Composição física média do Refugo de TMB do Barlavento	19
Figura 10 – Biorresíduos – Recolha Seletiva.....	21
Figura 11 - Composição Física dos Biorresíduos provenientes da Recolha Seletiva	22
Figura 12 – Evolução da composição física do fluxo de Biorresíduos.....	24
Figura 13 – Vidro – Recolha Seletiva.....	24
Figura 14 - Composição Física do Vidro proveniente da Recolha Seletiva	25
Figura 15 – Evolução da composição física do fluxo de vidro.....	27
Figura 16 – Papel/Cartão – Recolha Seletiva	27
Figura 17 - Composição Física do Papel/Cartão proveniente da Recolha Seletiva	30
Figura 18 – Evolução da composição física do fluxo de papel/cartão.....	31
Figura 19 – Embalagens plásticas, metálicas e cartão de alimentos líquidos – Recolha Seletiva	31
Figura 20 - Composição Física do Fluxo Embalagens Plásticas, Metálicas e Cartão de Alimentos Líquidos provenientes da Recolha Seletiva.....	33
Figura 21 – Evolução da composição física do fluxo de Embalagens Plásticas/Metálicas/ECAL.....	35
Figura 22 – Refugo da Unidade de Triagem.....	37
Figura 23 – Composição física da amostra de Refugo da Triagem.....	38
Figura 24 – Evolução da composição física do fluxo Refugo da Triagem.....	39

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo I – Plano de Amostragem

Anexo II – Composição Física das Amostras por Categoria

Anexo III - Composição Média Anual dos Resíduos Produzidos e Depositados em Aterro

Anexo IV - Análise Estatística do Fluxos dos Resíduos Urbanos Produzidos

Anexo V - Análise Estatística dos Resíduos Depositados em Aterro

CARACTERIZAÇÃO FÍSICA DE RESÍDUOS URBANOS DO SISTEMA MULTIMUNICIPAL DO ALGARVE (2024)

RELATÓRIO FINAL

I INTRODUÇÃO

Por forma a determinar a composição física dos resíduos urbanos produzidos no sistema multimunicipal do Algarve foi realizada uma campanha de caracterização física durante o ano de 2024 decomposta em dois períodos distintos.

A metodologia utilizada para amostragem e caracterização dos resíduos urbanos produzidos no sistema multimunicipal do Algarve é a preconizada na Portaria n.º 851/2009, de 7 de agosto, que aprova as normas técnicas relativas à caracterização de resíduos urbanos.

Foram consideradas as categorias determinadas na Grelha de Análise da Portaria n.º 851/2009 de 7 de agosto. Refira-se que a 17 de maio de 2016, foi solicitado pela Agência Portuguesa do Ambiente (APA) a inclusão de duas novas subcategorias - prospetos publicitários e sacos de plástico leves – que correspondem a desagregações de duas subcategorias a saber: *Jornais e Revistas* e *Resíduos de embalagem em filme em PE*. Estas duas novas subcategorias não constam do diploma legal, e a sua necessidade pela APA foi justificada referindo que “Esta necessidade surgiu na sequência de questões reiteradamente colocadas à APA, para as quais esta informação é fundamental”.

Posteriormente, a 28 agosto de 2020, tendo em conta a situação de pandemia de Covid 19, no Ofício Circular refª S049418-202008-DRES, a Agência Portuguesa do Ambiente emitiu diretrizes quanto à “Caracterização física - máscaras e luvas”, solicitando a incorporação das subcategorias “máscaras descartáveis”, e “luvas descartáveis” e “outros equipamentos de proteção individual” na categoria “têxteis sanitários”.

A preparação das amostras foi feita de acordo com o constante na referida Portaria, quer para a recolha indiferenciada, quer para a recolha seletiva e refugos cujo destino é o aterro sanitário, sendo que a respetiva triagem foi realizada num período máximo de 24 horas após a sua constituição, procedendo-se à triagem da totalidade da fração superior a 20 mm.

A campanha de caracterização foi executada em dois períodos distintos – Outono/Inverno e Primavera/Verão - nos meses de janeiro e de junho de 2024, tal como previsto no Plano de Amostragem elaborado previamente à execução da campanha, como consta do Anexo I sendo que a amostragem teve a duração de quatro semanas - 2 semanas seguidas (5 dias/semana) em cada período - abrangendo a totalidade das instalações. Foram assim planeadas as amostras de RU proveniente da recolha indiferenciada e recolha seletiva trifluxo e biorresíduos bem como dos refugos das instalações de triagem, refugos da instalação de tratamento mecânico e biológico (TMBc) do Barlavento e refugos da instalação de tratamento mecânico e biológico (TMBda) do Sotavento, que têm por destino o aterro sanitário.

O Plano de Amostragem foi elaborado tendo em conta os quantitativos rececionados durante o ano de 2023 (atualizado com os dados de abril de 2024), em termos de receção de resíduos nas instalações de tratamento tendo em conta a informação da Algar.

Apresenta-se seguidamente o Tamanho da Amostra de acordo com o Plano de Amostragem:

Quadro I – Tamanho da amostra

	<i>Recolha indiferenciada</i>	<i>Biorresíduos</i>	<i>Vidro</i>	<i>Papel/ Cartão</i>	<i>Outras embalagens</i>	<i>Refugo triagem</i>	<i>Refugo TMBda</i>	<i>Refugo TMBc</i>
1º Período da campanha de caracterização	10	5	1	3	6	3	3	3
2º Período da campanha de caracterização	11	5	1	2	4	3	3	3
TOTAL	21	10	2	5	10	6	6	6

Desta forma foram realizadas um total de 66 amostras na campanha, discriminadas do seguinte modo:

- 21 Amostras provenientes do fluxo da recolha de RU indiferenciado com cerca de 350 kg cada (das quais 2 são de TMB do Sotavento, 8 são do aterro sanitário do Sotavento, 8 são de TMB do Barlavento e 3 são do aterro sanitário do Barlavento);
- 10 amostras provenientes do fluxo da recolha de Biorresíduos com cerca de 250 kg cada (5 nas instalações do Barlavento e 5 nas instalações do Sotavento);
- 2 Amostras proveniente do fluxo do vidro da recolha seletiva com cerca de 250 kg cada (1 do Barlavento e outra do Sotavento);
- 5 Amostras provenientes do fluxo do papelão da recolha seletiva com cerca de 250 kg cada (2 do Barlavento e 3 do Sotavento);
- 10 Amostras provenientes do fluxo do embalão da recolha seletiva com cerca de 250 kg cada (6 do Barlavento e 4 do Sotavento);

- 6 Amostras proveniente do refugo da estação de triagem com cerca de 250 kg cada (3 do Barlavento e 3 do Sotavento);
- 6 Amostras proveniente do refugo da unidade de TMB do Sotavento (TMBda) com cerca de 250 kg cada;
- 6 Amostras proveniente do refugo da unidade de TMB do Barlavento (TMBc) com cerca de 250 kg cada.

Foi elaborado um Plano de Amostragem (Anexo I) que determina quando, onde, por quem e como as amostras são ser recolhidas. O Plano de Amostragem contém uma descrição geral das circunstâncias de ocorrência, do material e identificar toda a informação relacionada com o tipo de material a ser amostrado.

Foi implementada uma amostragem aleatória simples, já que é um tipo de amostragem fácil de implementar, garante a representatividade da amostra, ficando assim assegurada a independência das observações.

A execução da campanha de caracterização física foi efetuada pela Sumalab, S.A., com a coordenação e tratamento dos dados pela Empresa Geral do Fomento, S.A..

Foram consideradas as categorias determinadas na Grelha de Análise da Portaria n.º 851/2009 de 7 de agosto, apresentando-se em seguida as categorias e subcategorias a determinar. Para os resíduos produzidos (indiferenciados e fluxos da recolha seletiva – biorresíduos, vidro, papel/cartão e embalagens) foram consideradas na amostragem as categorias e subcategorias indicadas no Quadro 2.

Para cada amostra proveniente da recolha indiferenciada é determinada a composição física e o peso específico aparente tanto da amostra como por cada fração (subcategoria).

Quadro 2 – Grelha de Análise – Portaria n.º 851/2009, de 7 de agosto

CATEGORIA	SUBCATEGORIA
Finos (< 20 mm)	
Biorresíduos	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Resíduos Alimentares (restos de cozinha) ➤ Resíduos de Jardim ➤ Outros resíduos putrescíveis
Papel/Cartão	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Resíduos de embalagens de papel/cartão ➤ Jornais e revistas ➤ Prospetos publicitários¹ ➤ Outros resíduos de papel/cartão
Plástico	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Resíduos de embalagens em filme de PE exceto sacos de plástico leves (espessura menor ou igual a 50 micron)¹ ➤ Sacos de plástico leves (espessura menor ou igual a 50 micron)¹ ➤ 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 ➤ Filme de acondicionamento de resíduos²
Vidro	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Resíduos de embalagens de vidro ➤ Outros resíduos de vidro
Compósitos	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Resíduos de embalagens de cartão para alimentos líquidos (ECAL) ➤ Outros resíduos de embalagens compósitas ➤ Pequenos aparelhos eletrodomésticos ➤ Outros resíduos compósitos
Têxteis	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Resíduos de embalagens têxteis ➤ Outros resíduos têxteis
Têxteis Sanitários	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Fração sanitária (fraldas, pensos, etc.)³ ➤ Outros resíduos têxteis sanitários³ ➤ Luvas¹ ➤ Máscaras¹ ➤ Outros equipamentos de proteção individual¹
Metais	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Resíduos de embalagens ferrosas ➤ Resíduos de embalagens não ferrosas ➤ Outros resíduos ferrosos ➤ Outros resíduos metálicos
Madeira	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Resíduos de embalagens de madeira ➤ Outros resíduos de madeira
Resíduos Perigosos	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Produtos químicos ➤ Tubos fluorescentes e lâmpadas de baixo consumo ➤ Pilhas e acumuladores ➤ Outros resíduos perigosos
Outros	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Outros resíduos de embalagens ➤ Outros resíduos não embalagem

Os resultados são reportados na base do peso húmido (com humidade e contaminantes). Os resultados serão expressos com um nível de confiança de 95%.

¹ Por solicitação da Agência portuguesa do Ambiente (não incluída na Portaria 851/2009, de 7 de agosto)

² Resíduos integrados na subcategoria “Outros resíduos de plástico”, mas com interesse para a empresa.

³ Separação com interesse para a empresa.

No caso dos refugos das instalações cujo destino final é aterro sanitário ou incineração, executou-se a triagem nas seguintes categorias, tendo sido desagregadas as componentes embalagem e não embalagem nos casos aplicáveis:

Quadro 3 – Categorias e Subcategorias a determinar nos refugos - Portaria n.º 851/2009, de 7 de agosto

CATEGORIA	SUBCATEGORIA
Resíduos Recicláveis	<ul style="list-style-type: none">➤ Biorresíduos➤ Papel/Cartão (incluindo ECAL)➤ Plástico➤ Metais Ferrosos➤ Metais não ferrosos➤ Vidro➤ Madeira➤ Resíduos de Equipamentos elétricos e eletrónicos➤ Pilhas e acumuladores
Outros resíduos	

Os procedimentos operativos da execução de cada período de campanha constam dos relatórios relativos a cada período de campanha pelo que se dispensa aqui a sua apresentação.

2 CARACTERIZAÇÃO DOS RESÍDUOS URBANOS PROVENIENTES DA RECOLHA INDIFERENCIADA

2.1 Composição Física dos Resíduos Urbanos Indiferenciados

A campanha de caracterização foi desenvolvida ao longo de quatro semanas, tendo em conta a receção de resíduos afeta a cada instalação. Para o ano de 2024 foi planeada a caracterização física de 21 amostras de resíduos urbanos provenientes da recolha indiferenciada.

Assim, ao longo das semanas em que decorreu a campanha de caracterização, foi executada a caracterização física de 21 amostras provenientes da recolha indiferenciada que foram encaminhadas para as unidades de tratamento da empresa. Tendo em conta o referido na Portaria n.º 851/2009 de 7 de agosto, o número de amostras foi distribuído proporcionalmente à produção anual de resíduos afeta a cada instalação de tratamento de destino do ano anterior.

Neste sentido a distribuição das amostras seguiu o padrão do ano de 2023 atualizado com a informação a abril de 2024, tendo sido distribuído proporcionalmente à produção anual de

resíduos afeta a cada instalação de tratamento de destino, sendo 8 encaminhadas para o aterro sanitário do Sotavento, 2 para a unidade de tratamento mecânico e Biológico (TMBda) do Sotavento, 3 para o aterro sanitário do Barlavento e 8 para a unidade de tratamento mecânico e Biológico (TMBc) do Barlavento. Neste capítulo a composição física é analisada em termos globais.

Figura I – RU recolhidos indiferenciadamente



Os boletins das análises realizadas encontram-se anexados aos relatórios correspondentes ao 1º e 2º períodos da campanha de caracterização, pelo que se dispensa aqui a sua apresentação. Os dados resultantes da caracterização física, nomeadamente o volume total amostrado e os quantitativos por categoria/subcategoria apresentam-se no Quadro 5.

De acordo com o definido na Portaria n.º 851/2009, de 7 de agosto, a precisão relativa do peso médio das amostras constituídas deve ser inferior a 10%, o que se evidencia no quadro seguinte.

Quadro 4 – Precisão relativa do peso médio das amostras do fluxo indiferenciado

<i>Amostra</i>	<i>Peso da Amostra</i>	<i>Precisão</i>
<i>1</i>	350,20	0%
<i>2</i>	350,60	0%
<i>3</i>	350,40	0%
<i>4</i>	350,20	0%
<i>5</i>	350,90	0%
<i>6</i>	351,00	0%
<i>7</i>	350,90	0%
<i>8</i>	350,45	0%
<i>9</i>	350,95	0%
<i>10</i>	350,85	0%
<i>11</i>	350,40	0%
<i>12</i>	350,65	0%
<i>13</i>	350,50	0%
<i>14</i>	350,90	0%
<i>15</i>	350,70	0%
<i>16</i>	350,45	0%
<i>17</i>	350,30	0%
<i>18</i>	350,60	0%
<i>19</i>	350,70	0%
<i>20</i>	350,50	0%
<i>21</i>	350,80	0%
<i>Peso Médio das amostras</i>	350,62	0%

Quadro 5 – Elementos da Caracterização Física dos RU indiferenciados

<i>Categoria</i>	<i>Subcategoria</i>	<i>Vol. total amostrado (l)</i>	<i>Quant. total amostrada (kg)</i>
BIORRESÍDUOS		7.703	3.381,60
	Resíduos alimentares	4.470	2.228,15
	Resíduos de jardim	3.230	1.152,65
	Outros resíduos putrescíveis	3	0,80
PAPEL/CARTÃO		2.992	331,86
	Resíduos de embalagens de papel/cartão	2.440	262,05
	Jornais e revistas	468	59,00
	Prospetos publicitários	65	8,10
	Outros resíduos de papel/cartão	19	2,71
PLÁSTICOS		10.806	724,61
	Sacos de plástico leves (espessura ≤ 50 μ)	1.190	73,90
	Resíduos de embalagens em filme de PE exceto sacos de plástico leves (espessura ≤ 50 μ)	1.780	88,55
	Resíduos de embalagens rígidas em PET	1.435	62,45
	Resíduos de embalagens rígidas em PEAD	370	36,70
	Resíduos de embalagens rígidas em EPS	66	3,26
	Outros resíduos de embalagens de plástico	3.610	270,80
	Outros resíduos de plástico	555	27,65
	Outros resíduos de plástico (Filme de acondicionamento de resíduos)	1.800	161,30
VIDRO		1.158	277,00
	Resíduos de embalagens de vidro	1.115	269,45
	Outros resíduos de vidro	43	7,55
COMPÓSITOS		1.656	170,45
	Resíduos de embalagens de cartão para alimentos líquidos (ECAL)	550	54,05
	Outros resíduos de embalagens compósitas	435	41,90
	Pequenos aparelhos eletrodomésticos	81	16,90
	Outros resíduos compósitos	590	57,60
TÊXTEIS		1.550	454,53
	Resíduos de embalagens têxteis	240	30,83
	Outros resíduos têxteis	1.310	423,70
TÊXTEIS SANITÁRIOS		3.725	1.016,55
	Fração sanitária (fraldas, pensos, etc.)	1.900	587,35
	Outros resíduos têxteis sanitários	1.605	421,10
	Luvas descartáveis	175	5,71
	Máscaras descartáveis	45	2,39
	Outros equipamentos de proteção individual	0	0,00
	Teste rápido SARS-COV-2 - COVID	0	0,00
METAIS		697	88,44
	Resíduos de embalagens ferrosas	263	45,55
	Resíduos de embalagens não ferrosas	320	29,70
	Outros resíduos ferrosos	47	7,95
	Outros resíduos metálicos	68	5,24
MADEIRA		171	30,25
	Resíduos de embalagens de madeira	58	8,20
	Outros resíduos de madeira	114	22,05
RESÍDUOS PERIGOSOS		45	5,26
	Produtos químicos	0	0,00
	Tubos fluorescentes e lâmpadas de baixo consumo	0	0,00
	Pilhas e acumuladores	30	2,16
	Outros resíduos perigosos	15	3,10
OUTROS		125	33,80
	Outros resíduos de embalagens	5	0,90
	Outros resíduos não embalagem	120	32,90
FINOS (<20 mm)	-	1.580	844,40

Nota: na célula de Volume das pilhas e lâmpadas, apresenta-se o número das mesmas encontradas na amostra

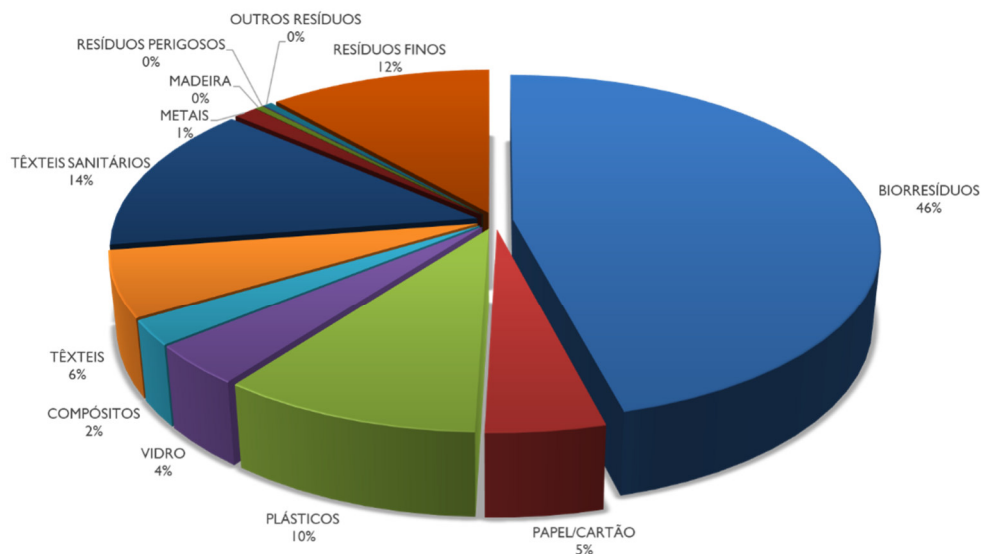
Em termos de peso específico, verifica-se que na recolha indiferenciada, nas várias amostras, este variou entre 209 kg/m³ e 258 kg/m³, sendo o valor médio apurado de 227 kg/m³.

No Quadro 6 e Figura 2, apresenta-se, com base nos dados do Quadro 5, a composição física média (percentagem em peso de cada categoria) dos resíduos urbanos recolhidos indiferenciadamente no sistema multimunicipal do Algarve, quer para o período Outono/Inverno, quer para o período Primavera/Verão, quer para a campanha de 2024.

O Quadro 6 corresponde à Grelha de Análise constante na Portaria n.º 851/2009 de 7 de agosto para os Resíduos Urbanos provenientes da recolha indiferenciada. O número de unidades de amostragem é 21. Os resultados são apresentados em peso húmido (com humidade e contaminantes, sendo o nível de confiança de 95%.

Não se verificam diferenças significativas entre o primeiro período e o segundo período de campanha, sendo de assinalar um aumento de *Finos* no 2º período face ao 1º período e diminuição de algumas categorias como os *Vidro* e *Têxteis*.

Figura 2 – Composição Física nos RU recolhidos indiferenciadamente



Quadro 6 – Composição Física nos RU recolhidos indiferenciadamente

Categoria	Subcategoria	RU INDIFERENCIADOS (% em peso)		
		1º Período	2º Período	Final
BIORRESÍDUOS		46,16%	45,76%	45,95%
	Resíduos alimentares	29,73%	30,78%	30,28%
	Resíduos de jardim	16,43%	14,97%	15,66%
	Outros resíduos putrescíveis	0,00%	0,02%	0,01%
PAPEL/CARTÃO		4,33%	4,68%	4,51%
	Resíduos de embalagens de papel/cartão	3,50%	3,62%	3,56%
	Jornais e revistas	0,69%	0,91%	0,80%
	Prospetos publicitários	0,09%	0,13%	0,11%
	Outros resíduos de papel/cartão	0,05%	0,02%	0,04%
PLÁSTICOS		9,66%	10,02%	9,85%
	Sacos de plástico leves (espessura ≤ 50 μ)	1,00%	1,01%	1,00%
	Resíduos de embalagens em filme de PE exceto sacos de plástico leves (espessura ≤ 50 μ)	1,17%	1,23%	1,20%
	Resíduos de embalagens rígidas em PET	0,76%	0,93%	0,85%
	Resíduos de embalagens rígidas em PEAD	0,36%	0,63%	0,50%
	Resíduos de embalagens rígidas em EPS	0,04%	0,05%	0,04%
	Outros resíduos de embalagens de plástico	3,60%	3,75%	3,68%
	Outros resíduos de plástico	0,46%	0,30%	0,38%
	Outros resíduos de plástico (Filme de acondicionamento de resíduos)	2,27%	2,12%	2,19%
VIDRO		4,13%	3,43%	3,76%
	Resíduos de embalagens de vidro	3,98%	3,37%	3,66%
	Outros resíduos de vidro	0,15%	0,06%	0,10%
COMPÓSITOS		2,23%	2,40%	2,32%
	Resíduos de embalagens de cartão para alimentos líquidos (ECAL)	0,75%	0,72%	0,73%
	Outros resíduos de embalagens compósitas	0,53%	0,60%	0,57%
	Pequenos aparelhos eletrodomésticos	0,27%	0,19%	0,23%
	Outros resíduos compósitos	0,67%	0,88%	0,78%
TÊXTEIS		6,66%	5,73%	6,18%
	Resíduos de embalagens têxteis	0,07%	0,74%	0,42%
	Outros resíduos têxteis	6,60%	4,99%	5,76%
TÊXTEIS SANITÁRIOS		13,78%	13,85%	13,81%
	Fração sanitária (fraldas, pensos, etc.)	8,34%	7,66%	7,98%
	Outros resíduos têxteis sanitários	5,32%	6,09%	5,72%
	Luvas descartáveis	0,07%	0,08%	0,08%
	Máscaras descartáveis	0,05%	0,02%	0,03%
	Outros equipamentos de proteção individual	0,00%	0,00%	0,00%
	Teste rápido SARS-COV-2 - COVID	0,00%	0,00%	0,00%
METAIS		1,19%	1,21%	1,20%
	Resíduos de embalagens ferrosas	0,70%	0,55%	0,62%
	Resíduos de embalagens não ferrosas	0,39%	0,41%	0,40%
	Outros resíduos ferrosos	0,07%	0,15%	0,11%
	Outros resíduos metálicos	0,04%	0,10%	0,07%
MADEIRA		0,33%	0,49%	0,41%
	Resíduos de embalagens de madeira	0,08%	0,14%	0,11%
	Outros resíduos de madeira	0,25%	0,35%	0,30%
RESÍDUOS PERIGOSOS		0,14%	0,01%	0,07%
	Produtos químicos	0,00%	0,00%	0,00%
	Tubos fluorescentes e lâmpadas de baixo consumo	0,00%	0,00%	0,00%
	Pilhas e acumuladores	0,06%	0,01%	0,03%
	Outros resíduos perigosos	0,09%	0,00%	0,04%
OUTROS		0,42%	0,49%	0,46%
	Outros resíduos de embalagens	0,01%	0,02%	0,01%
	Outros resíduos não embalagem	0,41%	0,48%	0,45%
FINOS (<20 mm)	-	10,96%	11,94%	11,47%
TOTAL	-	100,00%	100,00%	100,00%

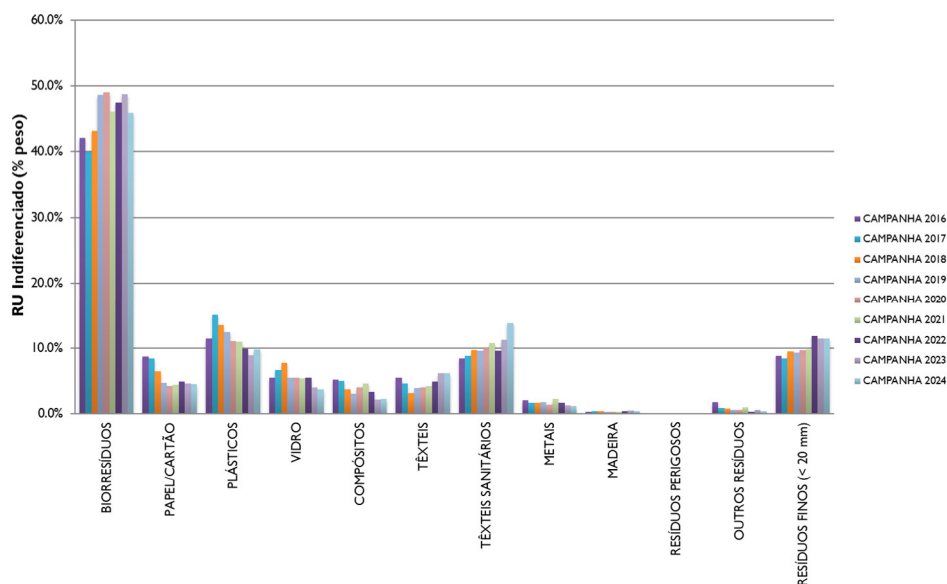
A partir dos dados das amostras, constata-se que nos resíduos recolhidos indiferenciadamente, em termos das principais categorias, há uma clara predominância dos Biorresíduos, que representam 46%, em peso, do total de RU proveniente da recolha indiferenciada (essencialmente resíduos alimentares, mas com relevante proporção de resíduos de jardim, cerca de um terço dos Biorresíduos).

A segunda fração mais importante incluída nos RU recolhidos indiferenciadamente é a categoria *Têxteis Sanitários* com os com 14% em peso, seguida da categoria *Resíduos Finos* (aqueles cuja dimensão é inferior a 20 mm) com os com 12% em peso e por fim seguida da categoria *Plásticos* com 10%, cada, em peso de RU na média das amostras. A categoria *Plásticos* é essencialmente constituída por *Outros resíduos de plástico* e *Outros resíduos de embalagens de plástico* (no conjunto compõem 63% desta categoria). O somatório destas quatro categorias de resíduos representa 81% da composição dos resíduos urbanos indiferenciados.

Refira-se que nos plásticos embalagem não está a ser contabilizado o filme que é utilizado como saco de acondicionamento de resíduos, que é comprado e que é considerado não embalagem. Verifica-se que estes compõem 85% da subcategoria *Outros resíduos de plástico* (e 2% no total do fluxo do RU indiferenciado).

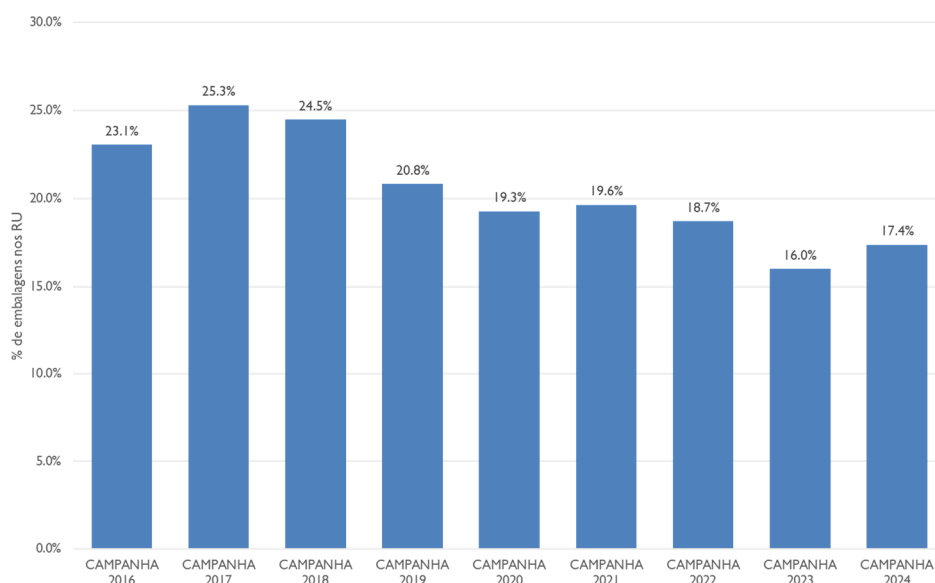
Na avaliação da quantidade de embalagens existentes nos RU é conveniente estabelecer um histórico para haver padrões de comparação quanto ao consumo de produtos embalados e à recolha seletiva das embalagens, sendo desejável que estas campanhas sejam realizadas periodicamente. De referir que a Algar, S.A. já realizou em anos anteriores campanhas de caracterização, com características semelhantes da presente, sendo os dados obtidos apresentados na Figura seguinte. Verifica-se nas últimas campanhas de caracterização uma tendência decrescente da categoria *Papel/Cartão*, *Plásticos* e *Compósitos*, verificando-se em sentido contrário uma tendência crescente das categorias *Têxteis Sanitários* e *Finos*.

Figura 3 - Evolução da Composição Física dos RU do Sistema Multimunicipal do Algarve (recolha indiferenciada)



Na figura seguinte, relativamente às últimas campanhas de caracterização realizadas, verifica-se uma tendência decrescente do valor médio de embalagens presentes na composição média do RU proveniente da recolha indiferenciada, que variou entre 16% e 25% do total das embalagens presentes neste fluxo, nas campanhas realizadas, verificando-se que o valor da presente campanha se encontra no limiar inferior, a par da campanha anterior, a que potencialmente não será alheio a alteração de legislação que produziu efeitos a 1 de julho de 2021: “(...) é proibida a disponibilização gratuita de sacos de caixa, isto é, sacos com ou sem pega, (...), feitos de qualquer material, que são destinados a enchimento no ponto de venda para acondicionamento ou transporte de produtos para ou pelo consumidor, com exceção dos que se destinam a enchimento no ponto de venda de produtos a granel.”. Também para tal terá concorrido a introdução na legislação da obrigação de contribuição sobre as embalagens de utilização única de plástico ou multimaterial com plástico, a serem adquiridas em refeições prontas a consumir, aplicada a partir de 1 de julho de 2022 e a partir de 1 de janeiro de 2024, para as embalagens de alumínio ou multimaterial com alumínio, de acordo com a Portaria n.º 270/2023, de 29 de agosto.

Figura 4 - Evolução das Embalagens presentes nos RU provenientes da recolha indiferenciada



Nos resíduos urbanos recolhidos indiferenciadamente, de acordo com a média das amostras, as embalagens representam 17% em peso. Os resíduos de embalagem encontram-se maioritariamente representados pelas embalagens plásticas e metálicas (incluindo *Outros resíduos de embalagens compósitas*) seguidas pelas embalagens de papel/cartão (papel, cartão e compósitos de cartão) e embalagens de vidro.

Quadro 7 – Embalagens nos RU recolhidos indiferenciadamente

<i>Categoria/Subcategoria</i>	<i>% em peso nos RU</i>		<i>% em peso nas embalagens</i>	
PAPEL/CARTÃO		3,6%		20,5%
Embalagens de papel	3,6%		20,5%	
PLÁSTICOS		7,3%		41,9%
Sacos de plástico leves (espessura ≤ 50 μ)	1,0%		5,8%	
Resíduos de embalagens em filme de PE exceto sacos de plástico leves (espessura ≤ 50 μ)	1,2%		6,9%	
Resíduos de embalagens rígidas em PET	0,8%		4,9%	
Resíduos de embalagens rígidas em PEAD	0,5%		2,9%	
Resíduos de embalagens rígidas em EPS	0,0%		0,3%	
Outros resíduos de embalagens de plástico	3,7%		21,2%	
VIDRO		3,7%		21,1%
Resíduos de embalagens de vidro	3,7%		21,1%	
COMPÓSITOS		1,3%		7,5%
Resíduos de embalagens de cartão para alimentos líquidos (ECAL)	0,7%		4,2%	
Outros resíduos de embalagens compósitas	0,6%		3,3%	
TÊXTEIS		0,4%		2,4%
Resíduos de embalagens têxteis	0,4%		2,4%	
METAIS		1,0%		5,9%
Resíduos de embalagens ferrosas	0,6%		3,6%	
Resíduos de embalagens não ferrosas	0,4%		2,3%	
MADEIRA		0,1%		0,6%
Embalagens de madeira	0,1%		0,6%	
OUTROS RESÍDUOS		0,0%		0,1%
Outros resíduos de embalagem	0,0%		0,1%	
TOTAL DE EMBALAGENS	17,4%	17,4%	100,0%	100,0%

No anexo IV inclui-se a informação relativa ao tratamento de dados, tal como referido no n.º 2.5.2 da Portaria n.º 851/2009, de 7 de agosto.

2.2 Composição Física do Refugo da Unidade de Tratamento Mecânico e Biológico por Digestão Anaeróbia

A Portaria n.º 851/2009 de 7 de agosto prevê a caracterização dos refugos produzidos que tenham por destino a operação de eliminação de resíduos, como é o caso dos refugos produzidos na Unidade de Tratamento Mecânico e Biológico (TMBda) do Sotavento que têm como destino final o aterro sanitário.

No Plano de Amostragem, foram previstas e executadas seis amostras de refugo da unidade de Tratamento Mecânico e Biológico do Sotavento (três em cada período de caracterização).

Figura 5 – Refugo de TMB do Sotavento



As amostras foram ponderadas de acordo com as saídas de refugo ao longo do processo, em cada período de caracterização. Os boletins das análises realizadas referentes ao fluxo de refugo de TMB encontram-se anexados aos relatórios correspondentes ao 1º e 2º períodos da campanha de caracterização, pelo que se dispensa aqui a sua apresentação.

De acordo com o definido na Portaria n.º 851/2009, de 7 de agosto, a precisão relativa do peso médio das amostras constituídas deve ser inferior a 10%, o que se evidencia no quadro seguinte.

Quadro 8 – Precisão relativa do peso médio das amostras do fluxo Refugo de TMB do Sotavento

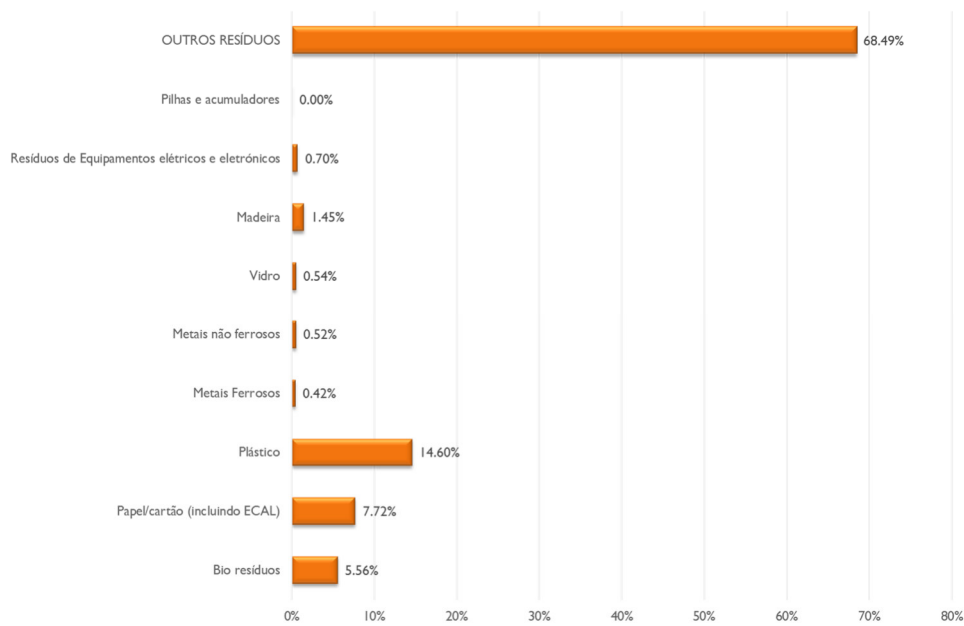
<i>Amostra</i>	<i>Peso da Amostra</i>	<i>Precisão</i>
<i>1</i>	250,40	0%
<i>2</i>	250,65	0%
<i>3</i>	250,70	0%
<i>4</i>	251,20	0%
<i>5</i>	250,50	0%
<i>6</i>	250,80	0%
Peso Médio das amostras	250,40	0%

Apresenta-se no quadro seguinte a sua composição média, incluindo a informação do 1º e 2º períodos da campanha de caracterização, que corresponde à Grelha de Análise constante na Portaria n.º 851/2009 de 7 de agosto para os Resíduos Urbanos depositados em aterro, incluindo a desagregação das frações embalagem e não embalagem.

Quadro 9 – Composição Física média do Refugo de TMB do Sotavento

<i>Refugo TMB</i>				
<i>Categorias</i>	<i>Subcategorias</i>	<i>Composição (% em peso)</i>		
		<i>1º Período</i>	<i>2º período</i>	<i>Final</i>
Resíduos recicláveis	Biorresíduos	3,92%	7,20%	5,56%
	Papel/Cartão - embalagem	5,80%	5,61%	5,71%
	ECAL	0,93%	0,94%	0,93%
	Papel/Cartão – não embalagem	1,00%	1,16%	1,08%
	Plástico - embalagem	10,04%	8,55%	9,30%
	Plástico – não embalagem	6,28%	4,32%	5,30%
	Metais ferrosos - embalagem	0,17%	0,47%	0,32%
	Metais ferrosos – não embalagem	0,00%	0,20%	0,10%
	Metais não ferrosos - embalagem	0,30%	0,48%	0,39%
	Metais não ferrosos – não embalagem	0,13%	0,13%	0,13%
	Vidro - embalagem	0,13%	0,90%	0,51%
	Vidro – não embalagem	0,00%	0,05%	0,03%
	Madeira - embalagem	0,03%	0,05%	0,04%
	Madeira – não embalagem	1,56%	1,26%	1,41%
	REEE	0,91%	0,50%	0,70%
Pilhas e acumuladores	0,00%	0,01%	0,00%	
Outros resíduos		68,82%	68,16%	68,49%

Figura 6 – Composição física média do Refugo de TMB do Sotavento



Verifica-se assim que a sua composição é maioritariamente constituída pela categoria *Outros Resíduos* com 68% em peso na média das amostras.

Na categoria *Resíduos Recicláveis*, a subcategoria mais representativa, são os *Plásticos* (46% desta categoria) seguida do *Papel/Cartão (incluindo ECAL)* (24% desta categoria) e dos *Biorresíduos* (18% desta categoria). Nos dois primeiros casos a fração embalagem é a mais representativa.

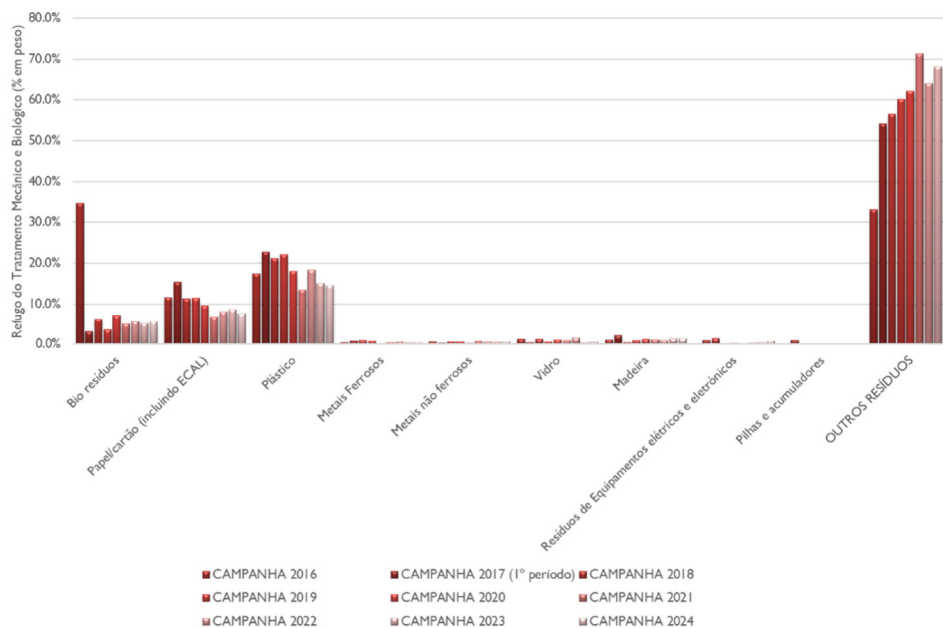
À semelhança do que foi feito no fluxo de RU indiferenciado considerou-se ser importante separar as luvas e máscaras. Assim verificou-se que neste fluxo, as luvas corresponderam a 0,11% em peso na média destas amostras e as máscaras corresponderam a 0,01% em peso na média destas amostras, não tendo expressão a subcategoria “outros equipamentos de proteção individual”.

Considerando a composição física do Refugo de TMB verifica-se que parte dos materiais poderia ainda ser objeto de tratamento biológico, de onde se destaca a categoria *Biorresíduos* com 6% em peso na média das amostras. Também de referir materiais que poderão ser valorizados organicamente, a referir a fração *Papel/Cartão (excluindo ECAL)* (fração embalagem e não embalagem) com 7% em peso na média das amostras e a fração *Madeira* com 1% em peso na média das amostras. Note-se que, nomeadamente, o teor de *Papel/Cartão* neste fluxo é afetado pelo teor de humidade que é ganho durante o processo.

Os potenciais recicláveis contidos neste refugo (ECAL, plástico, metais ferrosos, metais não ferrosos e vidro) representam 17% do refugo. Verifica-se que 67% destes recicláveis corresponde à fração embalagem.

De referir que relativamente às últimas campanhas realizadas, verificou-se uma tendência decrescente na proporção da categoria *Resíduos Recicláveis* e consequente tendência crescente da categoria *Outros Resíduos* como se pode observar na Figura seguinte

Figura 7 – Evolução da composição física do fluxo Refugo da unidade de TMB do Sotavento



Em termos de peso específico, verifica-se que no refugo da unidade de TMB, nas várias amostras, este variou entre 112 kg/m³ e 116 kg/m³, sendo o valor médio apurado de 115 kg/m³.

2.3 Composição Física do Refugo da Unidade de Tratamento Mecânico e Biológico por Compostagem

A Portaria n.º 851/2009 de 7 de agosto prevê a caracterização dos refugos produzidos que tenham por destino a operação de eliminação de resíduos, como é o caso dos refugos produzidos na Unidade de Tratamento Mecânico e Biológico (TMBc) do Barlavento que têm como destino final o aterro sanitário.

No Plano de Amostragem, foram previstas e executadas seis amostras de refugo da unidade de Tratamento Mecânico e Biológico do Barlavento (três em cada período de caracterização).

Figura 8 – Refugo de TMB do Barlavento



As amostras foram ponderadas de acordo com as saídas de refugo ao longo do processo, em cada período de caracterização. Os boletins das análises realizadas referentes ao fluxo de refugo de TMB encontram-se anexados aos relatórios correspondentes ao 1º e 2º períodos da campanha de caracterização, pelo que se dispensa aqui a sua apresentação.

De acordo com o definido na Portaria n.º 851/2009, de 7 de agosto, a precisão relativa do peso médio das amostras constituídas deve ser inferior a 10%, o que se evidencia no quadro seguinte.

Quadro 10 – Precisão relativa do peso médio das amostras do fluxo Refugo de TMB do Barlavento

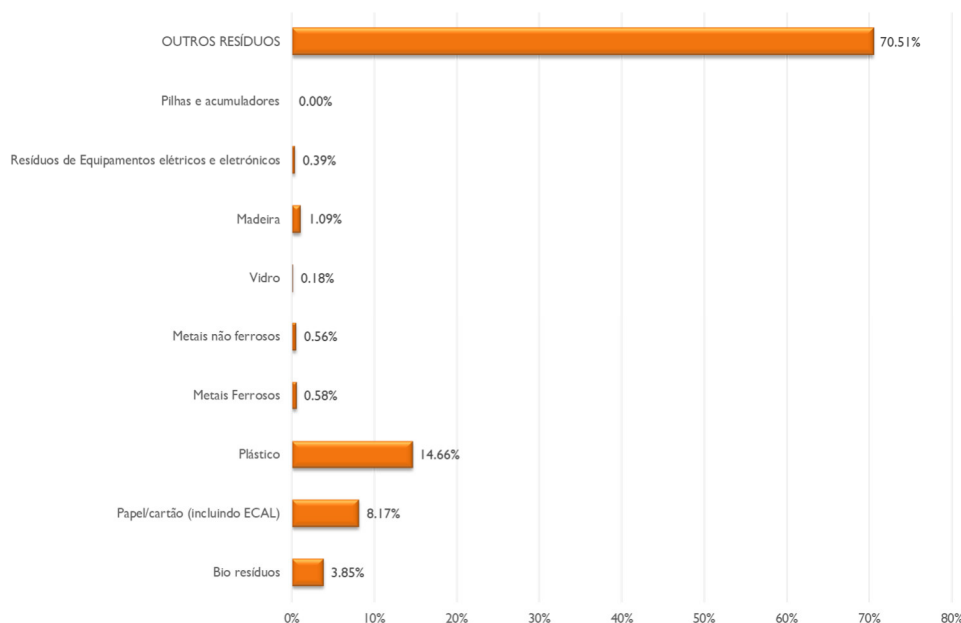
<i>Amostra</i>	<i>Peso da Amostra</i>	<i>Precisão</i>
1	250,60	0%
2	250,40	0%
3	250,20	0%
4	251,00	0%
5	250,90	0%
6	250,65	0%
Peso Médio das amostras	250,63	0%

Apresenta-se no quadro seguinte a sua composição média, incluindo a informação do 1º e 2º períodos da campanha de caracterização, que corresponde à Grelha de Análise constante na Portaria n.º 851/2009 de 7 de agosto para os Resíduos Urbanos depositados em aterro, incluindo a desagregação das frações embalagem e não embalagem.

Quadro II – Composição Física média do Refugo de TMB do Barlavento

Refugo TMB				
Categorias	Subcategorias	Composição (% em peso)		
		1º Período	2º período	Final
Resíduos recicláveis	Biorresíduos	2,90%	4,80%	3,85%
	Papel/Cartão - embalagem	5,99%	5,61%	5,80%
	ECAL	0,79%	0,89%	0,84%
	Papel/Cartão – não embalagem	1,24%	1,82%	1,53%
	Plástico - embalagem	9,20%	9,03%	9,11%
	Plástico – não embalagem	4,33%	6,77%	5,55%
	Metais ferrosos - embalagem	0,49%	0,51%	0,50%
	Metais ferrosos – não embalagem	0,05%	0,11%	0,08%
	Metais não ferrosos - embalagem	0,47%	0,40%	0,44%
	Metais não ferrosos – não embalagem	0,25%	0,01%	0,13%
	Vidro - embalagem	0,13%	0,22%	0,17%
	Vidro – não embalagem	0,00%	0,01%	0,00%
	Madeira - embalagem	0,05%	0,13%	0,09%
	Madeira – não embalagem	1,43%	0,58%	1,00%
	REEE	0,63%	0,15%	0,39%
Pilhas e acumuladores	0,00%	0,00%	0,00%	
Outros resíduos		72,05%	68,96%	70,51%

Figura 9 – Composição física média do Refugo de TMB do Barlavento



Verifica-se assim que a sua composição é maioritariamente constituída pela categoria *Outros Resíduos* com 71% em peso na média das amostras.

Na categoria *Resíduos Recicláveis*, a subcategoria mais representativa, são os *Plásticos* (50% desta categoria) seguida do *Papel/Cartão (incluindo ECAL)* (28% desta categoria) e dos *Biorresíduos* (13% desta categoria). Nos dois primeiros casos a fração embalagem é a mais representativa.

À semelhança do que foi feito no fluxo de RU indiferenciado considerou-se ser importante separar as luvas e máscaras. Assim verificou-se que neste fluxo, as luvas corresponderam a

0,13% em peso na média destas amostras e as máscaras corresponderam a 0,03% em peso na média destas amostras, não tendo expressão a subcategoria “outros equipamentos de proteção individual”.

Considerando a composição física do Refugo de TMB verifica-se que parte dos materiais poderia ainda ser objeto de tratamento biológico, de onde se destaca a categoria Biorresíduos com 4% em peso na média das amostras. Também de referir materiais que poderão ser valorizados organicamente, a referir a fração Papel/Cartão (excluindo ECAL) (fração embalagem e não embalagem) com 7% em peso na média das amostras e a fração Madeira com 1% em peso na média das amostras. Note-se que, nomeadamente, o teor de Papel/Cartão neste fluxo é afetado pelo teor de humidade que é ganho durante o processo.

Os potenciais recicláveis contidos neste refugo (ECAL, plástico, metais ferrosos, metais não ferrosos e vidro) representam 17% do refugo. Verifica-se que 66% destes recicláveis corresponde à fração embalagem.

Em termos de peso específico, verifica-se que no refugo da unidade de TMB, nas várias amostras, este variou entre 121 kg/m³ e 122 kg/m³, sendo o valor médio apurado de 121 kg/m³.

3 CARACTERIZAÇÃO DOS RESÍDUOS URBANOS PROVENIENTES DA RECOLHA SELECTIVA

3.1 Composição Física dos Fluxos da Recolha Seletiva

A composição física média dos resíduos urbanos recolhidos seletivamente no sistema multimunicipal do Algarve, resultantes da média dos valores obtidos em cada análise física, apresenta-se seguidamente.

Ao longo dos dois períodos de campanha de caracterização foram executadas as seguintes amostragens de resíduos provenientes da recolha seletiva:

- 10 Amostras provenientes do fluxo de biorresíduos com cerca de 250 kg cada;
- 2 Amostras provenientes do fluxo do vidro com cerca de 250 kg cada;
- 5 Amostras provenientes do fluxo do papel/cartão com cerca de 250 kg cada;

- 10 Amostras provenientes do fluxo das embalagens plásticas e metálicas com cerca de 250 kg cada;
- 6 Amostras provenientes do refugo da estação de triagem com cerca de 250 kg cada;

Os boletins das análises realizadas referentes aos fluxos da recolha seletiva trifluxo e dos biorresíduos, bem como do refugo proveniente das estações de triagem encontram-se anexados aos relatórios correspondentes ao 1º e 2º períodos de campanha, pelo que se dispensa aqui a sua apresentação. Os dados resultantes da caracterização física, nomeadamente a composição física média, apresentam-se nos Quadros seguintes.

No fluxo dos Biorresíduos efetuaram-se 10 amostras para caracterização do fluxo Biorresíduos recolhido seletivamente, de acordo com o Plano de Amostragem, tendo em conta a proporção dos resíduos recebidos em cada instalação.

Figura 10 – Biorresíduos – Recolha Seletiva



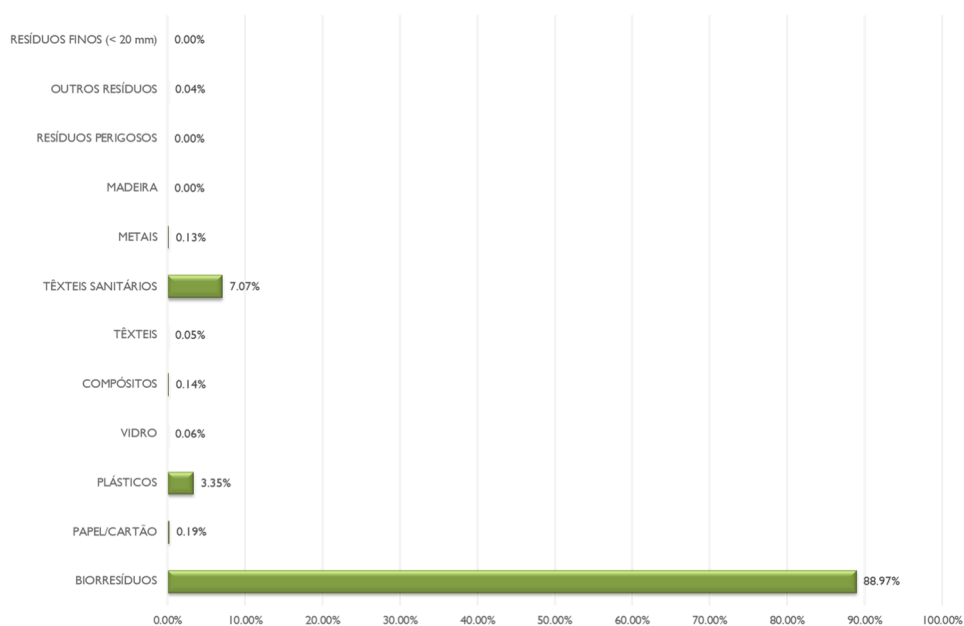
De acordo com o definido na Portaria n.º 851/2009, de 7 de agosto, a precisão relativa do peso médio das amostras constituídas deve ser inferior a 10%, o que se evidencia no quadro seguinte.

Quadro 12 – Precisão relativa do peso médio das amostras do fluxo Biorresíduos

<i>Amostra</i>	<i>Peso da Amostra</i>	<i>Precisão</i>
1	250,80	0%
2	250,30	0%
3	250,95	0%
4	250,45	0%
5	250,95	0%
6	250,40	0%
7	250,15	0%
8	250,95	0%
9	250,60	0%
10	250,75	0%
Peso Médio das amostras	250,63	0%

Na Figura e Quadro seguintes apresenta-se a composição física média para o fluxo biorresíduos, verificando-se ser maioritariamente constituído por biorresíduos alimentares e biorresíduos verdes (89% da amostra). De referir que potencialmente são também biorresíduos grande parte da fração dos *Finos*, já que visualmente também estes em grande parte serão compostos por Biorresíduos, correspondendo estes a 16% deste fluxo.

Figura 11 - Composição Física dos Biorresíduos provenientes da Recolha Seletiva



Quadro 13 – Composição Física do Fluxo Biorresíduos

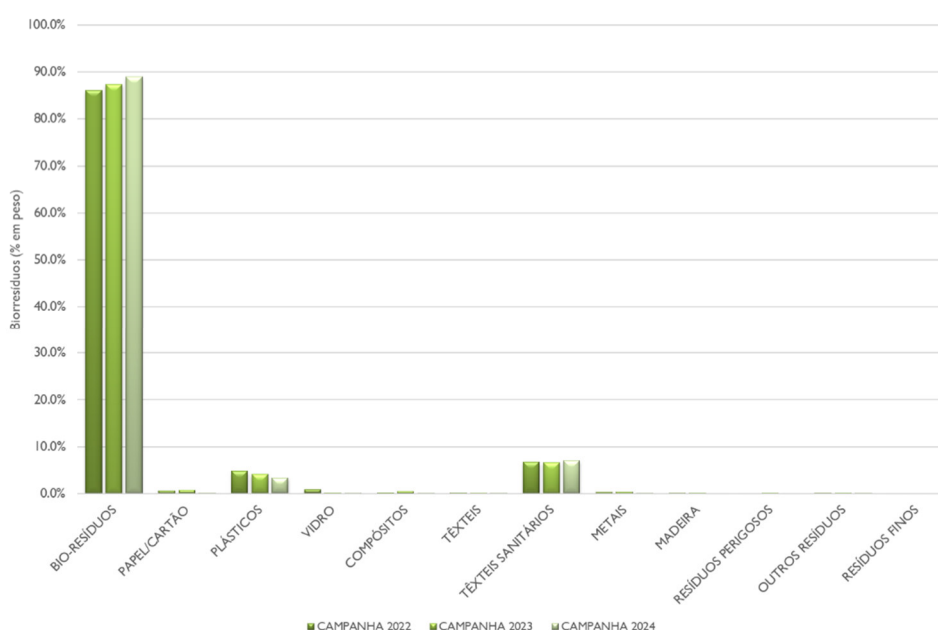
Categoria	Subcategoria	RECOLHA SELETIVA – BIORRESÍDUOS (% em peso)		
		1º Período	2º Período	Final
BIORRESÍDUOS		90,96%	86,99%	88,97%
	Resíduos alimentares	80,76%	86,99%	83,87%
	Resíduos de jardim	9,92%	0,00%	4,96%
	Outros resíduos putrescíveis	0,27%	0,00%	0,14%
PAPEL/CARTÃO		0,19%	0,19%	0,19%
	Resíduos de embalagens de papel/cartão	0,17%	0,17%	0,17%
	Jornais e revistas	0,00%	0,02%	0,01%
	Prospectos publicitários	0,02%	0,00%	0,01%
	Outros resíduos de papel/cartão	0,00%	0,00%	0,00%
PLÁSTICOS		2,41%	4,29%	3,35%
	Sacos de plástico leves (espessura ≤ 50 μ)	0,51%	0,19%	0,35%
	Resíduos de embalagens em filme de PE exceto sacos de plástico leves (espessura ≤ 50 μ)	0,02%	0,09%	0,06%
	Resíduos de embalagens rígidas em PET	0,07%	0,08%	0,08%
	Resíduos de embalagens rígidas em PEAD	0,02%	0,02%	0,02%
	Resíduos de embalagens rígidas em EPS	0,00%	0,00%	0,00%
	Outros resíduos de embalagens de plástico	0,12%	0,30%	0,21%
	Outros resíduos de plástico	0,00%	0,00%	0,00%
	Outros resíduos de plástico (Filme de acondicionamento de resíduos)	1,66%	3,60%	2,63%
VIDRO		0,03%	0,10%	0,06%
	Resíduos de embalagens de vidro	0,03%	0,09%	0,06%
	Outros resíduos de vidro	0,00%	0,01%	0,00%
COMPÓSITOS		0,09%	0,18%	0,14%
	Resíduos de embalagens de cartão para alimentos líquidos (ECAL)	0,00%	0,12%	0,06%
	Outros resíduos de embalagens compósitas	0,09%	0,04%	0,07%
	Pequenos aparelhos eletrodomésticos	0,00%	0,00%	0,00%
	Outros resíduos compósitos	0,00%	0,02%	0,01%
TÊXTEIS		0,07%	0,04%	0,05%
	Resíduos de embalagens têxteis	0,02%	0,04%	0,03%
	Outros resíduos têxteis	0,05%	0,00%	0,02%
TÊXTEIS SANITÁRIOS		6,18%	7,96%	7,07%
	Fração sanitária (fraldas, pensos, etc.)	0,00%	0,00%	0,00%
	Outros resíduos têxteis sanitários	6,17%	7,91%	7,04%
	Luvas descartáveis	0,01%	0,05%	0,03%
	Máscaras descartáveis	0,00%	0,00%	0,00%
	Outros equipamentos de proteção individual	0,00%	0,00%	0,00%
	Teste rápido SARS-COV-2 - COVID	0,00%	0,00%	0,00%
METAIS		0,05%	0,20%	0,13%
	Resíduos de embalagens ferrosas	0,00%	0,00%	0,00%
	Resíduos de embalagens não ferrosas	0,04%	0,20%	0,12%
	Outros resíduos ferrosos	0,01%	0,00%	0,01%
	Outros resíduos metálicos	0,00%	0,01%	0,00%
MADEIRA		0,00%	0,00%	0,00%
	Resíduos de embalagens de madeira	0,00%	0,00%	0,00%
	Outros resíduos de madeira	0,00%	0,00%	0,00%
RESÍDUOS PERIGOSOS		0,00%	0,00%	0,00%
	Produtos químicos	0,00%	0,00%	0,00%
	Tubos fluorescentes e lâmpadas de baixo consumo	0,00%	0,00%	0,00%
	Pilhas e acumuladores	0,00%	0,00%	0,00%
	Outros resíduos perigosos	0,00%	0,00%	0,00%
OUTROS		0,03%	0,06%	0,04%
	Outros resíduos de embalagens	0,00%	0,00%	0,00%
	Outros resíduos não embalagem	0,03%	0,06%	0,04%
FINOS (<20 mm)	-	0,00%	0,00%	0,00%
TOTAL	-	100,00%	100,00%	100,00%

No anexo IV inclui-se a informação relativa ao tratamento de dados, tal como referido no n.º 2.5.2 da Portaria n.º 851/2009, de 7 de agosto.

Em termos de peso específico, verifica-se que na recolha seletiva de biorresíduos, este variou entre 285 kg/m³ e 392 kg/m³, sendo o valor médio apurado da campanha de 2024 de 327 kg/m³.

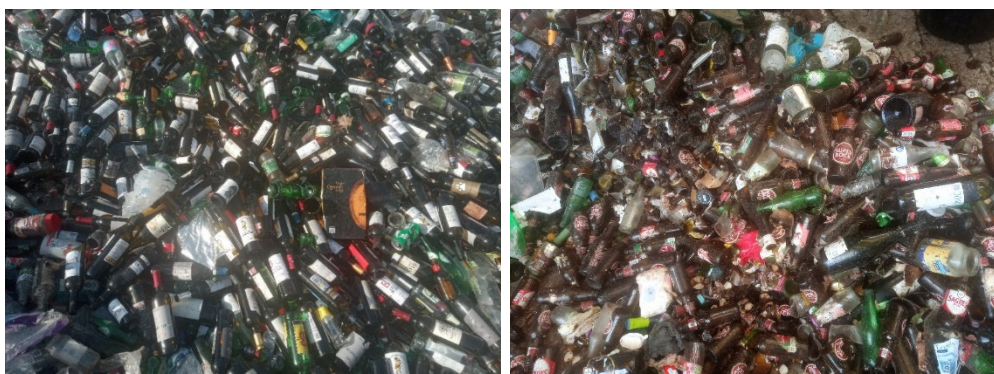
Face à última caracterização realizada verifica-se uma estabilização dos resultados obtidos, como consta da Figura seguinte.

Figura 12 – Evolução da composição física do fluxo de Biorresíduos



No caso do fluxo do vidro proveniente da recolha seletiva foram realizadas duas amostras, de acordo com o Plano de Amostragem, tendo em conta a proporção dos resíduos recebidos em cada instalação.

Figura 13 – Vidro – Recolha Seletiva



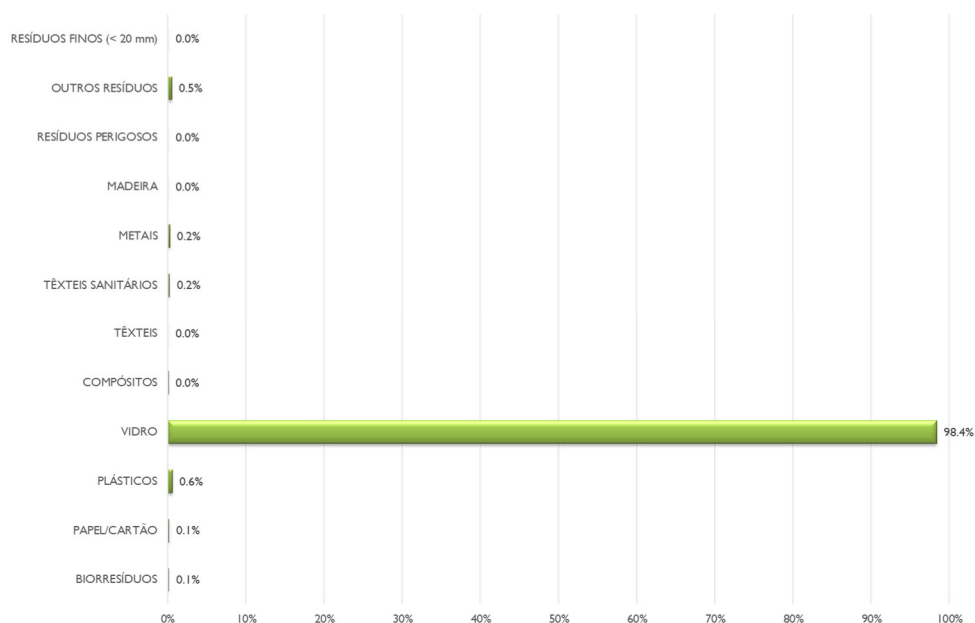
De acordo com o definido na Portaria n.º 851/2009, de 7 de agosto, a precisão relativa do peso médio das amostras constituídas deve ser inferior a 10%, o que se evidencia no quadro seguinte.

Quadro 14 – Precisão relativa do peso médio das amostras do fluxo Vidro

<i>Amostra</i>	<i>Peso da Amostra</i>	<i>Precisão</i>
1	251,05	0%
2	250,85	0%
Peso Médio das amostras	250,95	0%

Na Figura e Quadro seguintes apresenta-se a composição física média dos dois períodos de campanha para o fluxo vidro, verificando-se ser praticamente todo embalagem de vidro (98% da amostra), sendo semelhante o valor obtido em qualquer dos períodos de campanha. De referir que desta percentagem, 76% é embalagem de vidro e o restante corresponde a vidro embalagem <20 mm (finos).

Figura 14 - Composição Física do Vidro proveniente da Recolha Seletiva



Quadro 15 – Composição Física do Fluxo Vidro

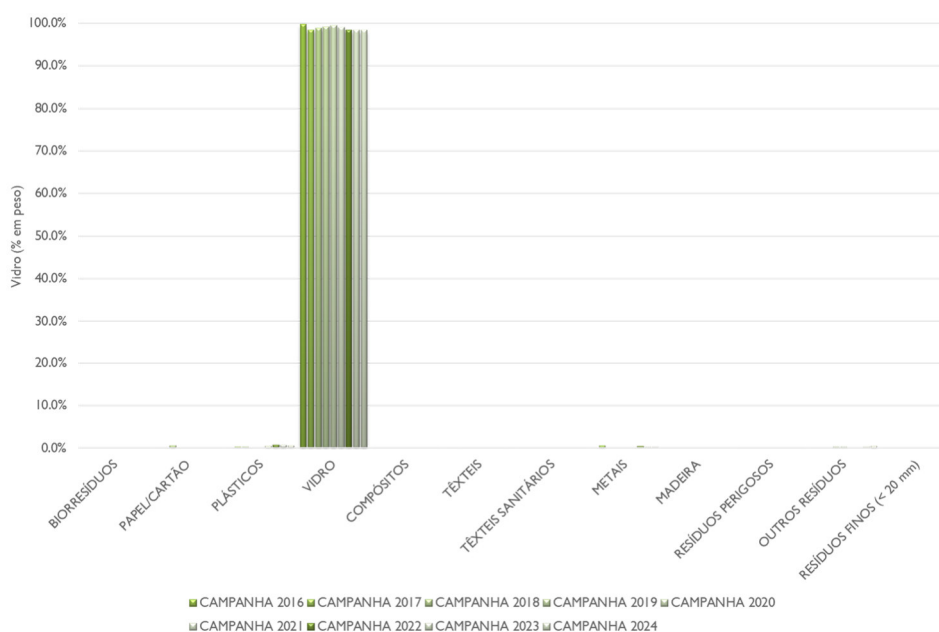
Categoria	Subcategoria	RECOLHA SELETIVA – VIDRO (% em peso)		
		1º Período	2º Período	Final
BIORRESÍDUOS	Resíduos alimentares	0,0%	0,2%	0,1%
	Resíduos de jardim	0,0%	0,0%	0,0%
	Outros resíduos putrescíveis	0,0%	0,0%	0,0%
PAPEL/CARTÃO		0,0%	0,3%	0,1%
	Resíduos de embalagens de papel/cartão	0,0%	0,3%	0,1%
	Jornais e revistas	0,0%	0,0%	0,0%
	Prospetos publicitários	0,0%	0,0%	0,0%
PLÁSTICOS	Outros resíduos de papel/cartão	0,0%	0,0%	0,0%
		0,7%	0,5%	0,6%
	Sacos de plástico leves (espessura ≤ 50 μ)	0,0%	0,1%	0,0%
	Resíduos de embalagens em filme de PE exceto sacos de plástico leves (espessura ≤ 50 μ)	0,0%	0,2%	0,1%
	Resíduos de embalagens rígidas em PET	0,3%	0,1%	0,2%
	Resíduos de embalagens rígidas em PEAD	0,1%	0,0%	0,1%
	Resíduos de embalagens rígidas em EPS	0,0%	0,0%	0,0%
	Outros resíduos de embalagens de plástico	0,2%	0,0%	0,1%
	Outros resíduos de plástico	0,0%	0,0%	0,0%
	Outros resíduos de plástico (Filme de acondicionamento de resíduos)	0,0%	0,0%	0,0%
	VIDRO		99,0%	97,7%
Resíduos de embalagens de vidro		98,6%	97,1%	97,8%
COMPÓSITOS	Outros resíduos de vidro	0,4%	0,6%	0,5%
		0,0%	0,0%	0,0%
	Resíduos de embalagens de cartão para alimentos líquidos (ECAL)	0,0%	0,0%	0,0%
	Outros resíduos de embalagens compósitas	0,0%	0,0%	0,0%
TÊXTEIS	Pequenos aparelhos eletrodomésticos	0,0%	0,0%	0,0%
	Outros resíduos compósitos	0,0%	0,0%	0,0%
		0,0%	0,0%	0,0%
TÊXTEIS SANITÁRIOS	Resíduos de embalagens têxteis	0,0%	0,0%	0,0%
	Outros resíduos têxteis	0,0%	0,0%	0,0%
METAIS		0,0%	0,3%	0,2%
	Fração sanitária (fraldas, pensos, etc.)	0,0%	0,0%	0,0%
	Outros resíduos têxteis sanitários	0,0%	0,3%	0,2%
	Luvas descartáveis	0,0%	0,0%	0,0%
	Máscaras descartáveis	0,0%	0,0%	0,0%
	Outros equipamentos de proteção individual	0,0%	0,0%	0,0%
	Teste rápido SARS-COV-2 - COVID	0,0%	0,0%	0,0%
MADEIRA		0,1%	0,3%	0,2%
	Resíduos de embalagens ferrosas	0,1%	0,2%	0,2%
	Resíduos de embalagens não ferrosas	0,0%	0,1%	0,1%
	Outros resíduos ferrosos	0,0%	0,0%	0,0%
RESÍDUOS PERIGOSOS	Outros resíduos metálicos	0,0%	0,0%	0,0%
		0,0%	0,0%	0,0%
OUTROS	Resíduos de embalagens de madeira	0,0%	0,0%	0,0%
	Outros resíduos de madeira	0,0%	0,0%	0,0%
	Produtos químicos	0,0%	0,0%	0,0%
	Tubos fluorescentes e lâmpadas de baixo consumo	0,0%	0,0%	0,0%
FINOS (<20 mm)	Pilhas e acumuladores	0,0%	0,0%	0,0%
	Outros resíduos perigosos	0,0%	0,0%	0,0%
		0,2%	0,8%	0,5%
TOTAL	Outros resíduos de embalagens	0,0%	0,0%	0,0%
	Outros resíduos não embalagem	0,2%	0,8%	0,5%
	0,0%	0,0%	0,0%	
	100,00%	100,00%	100,00%	

No anexo IV inclui-se a informação relativa ao tratamento de dados, tal como referido no n.º 2.5.2 da Portaria n.º 851/2009, de 7 de agosto.

Em termos de peso específico, verifica-se que na recolha seletiva de vidro, este variou entre 348 kg/m³ e 349 kg/m³, sendo o valor médio apurado da campanha de 2024 de 349 kg/m³.

Face às últimas caracterizações realizadas verifica-se uma estabilização dos resultados obtidos, como consta da Figura seguinte.

Figura 15 – Evolução da composição física do fluxo de vidro



Ao longo desta campanha de caracterização foi executada a caracterização física de cinco amostras do fluxo papel/cartão rececionado, de acordo com o Plano de Amostragem, tendo em conta a proporção dos resíduos recebidos em cada instalação.

Figura 16 – Papel/Cartão – Recolha Seletiva



De acordo com o definido na Portaria n.º 851/2009, de 7 de agosto, a precisão relativa do peso médio das amostras constituídas deve ser inferior a 10%, o que se evidencia no quadro seguinte.

Quadro 16 – Precisão relativa do peso médio das amostras do fluxo Papel/Cartão

<i>Amostra</i>	<i>Peso da Amostra</i>	<i>Precisão</i>
1	251,00	0%
2	250,40	0%
3	250,30	0%
4	250,90	0%
5	250,30	0%
Peso Médio das amostras	250,58	0%

No Quadro seguinte é apresentada a composição física média do fluxo papel/cartão proveniente da recolha seletiva da campanha bem como o resultado de cada período de campanha.

No conteúdo do papelão a subcategoria predominante é a fração embalagem (Resíduos de embalagem de papel/cartão) que corresponde a 78% do fluxo recolhido. A fração não embalagem *Jornais e revistas* – onde se inclui papel/cartão com potencial valorizável e *prospetos publicitários* - que corresponde a 18% do fluxo recolhido. No total, a categoria papel/cartão corresponde a 96% em peso na média das amostras deste fluxo.

Face à composição do fluxo Papel/Cartão, considera-se que o material está corretamente colocado no papelão.

Entre o 1º e 2º períodos de campanha verificou-se na categoria Papel/Cartão, um aumento da fração embalagem e diminuição da fração não embalagem sendo que o seu peso no total é de 96% em peso na média das amostras desta campanha (96% em qualquer dos períodos de campanha).

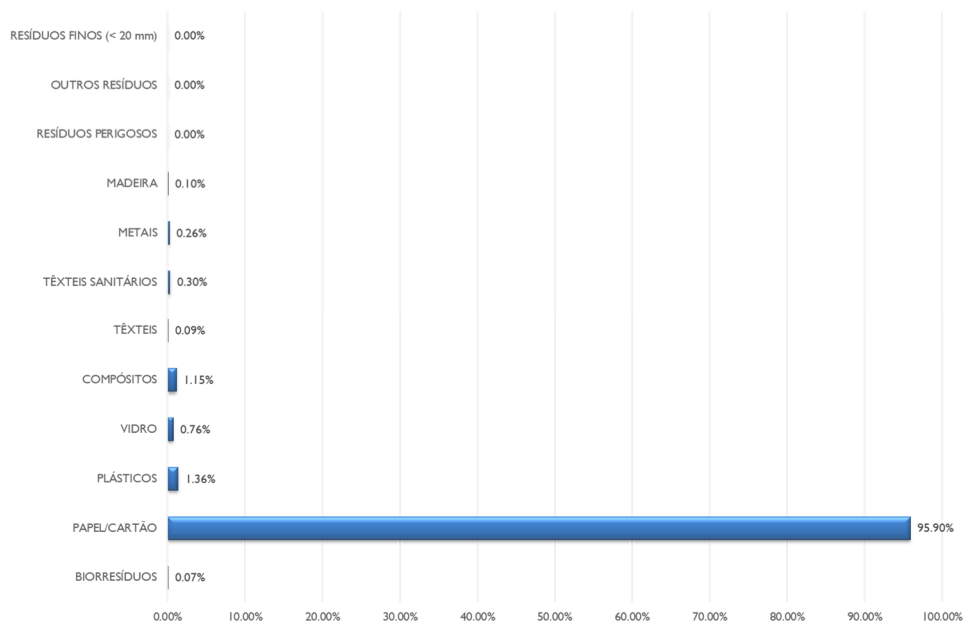
Na figura seguinte apresenta-se, por categoria, a composição física média do fluxo papel/cartão. Como referido as categorias predominantes são os papéis e os cartões, que na totalidade correspondem a 96% do fluxo recolhido.

Face a esta composição, considera-se que o material está corretamente colocado no papelão.

Quadro 17 – Composição Física do Fluxo Papel/Cartão

Categoria	Subcategoria	RECOLHA SELETIVA – PAPEL/CARTÃO (% em peso)		
		1º Período	2º Período	Final
BIORRESÍDUOS		0,05%	0,11%	0,07%
	Resíduos alimentares	0,05%	0,11%	0,07%
	Resíduos de jardim	0,00%	0,00%	0,00%
	Outros resíduos putrescíveis	0,00%	0,00%	0,00%
PAPEL/CARTÃO		95,73%	96,16%	95,90%
	Resíduos de embalagens de papel/cartão	77,39%	79,79%	78,35%
	Jornais e revistas	15,88%	14,89%	15,49%
	Prospectos publicitários	2,37%	1,48%	2,01%
	Outros resíduos de papel/cartão	0,09%	0,00%	0,05%
PLÁSTICOS		1,30%	1,46%	1,36%
	Sacos de plástico leves (espessura ≤ 50 μ)	0,12%	0,08%	0,10%
	Resíduos de embalagens em filme de PE exceto sacos de plástico leves (espessura ≤ 50 μ)	0,11%	0,24%	0,16%
	Resíduos de embalagens rígidas em PET	0,31%	0,41%	0,35%
	Resíduos de embalagens rígidas em PEAD	0,17%	0,08%	0,13%
	Resíduos de embalagens rígidas em EPS	0,10%	0,05%	0,08%
	Outros resíduos de embalagens de plástico	0,27%	0,26%	0,27%
	Outros resíduos de plástico	0,05%	0,02%	0,04%
	Outros resíduos de plástico (Filme de acondicionamento de resíduos)	0,17%	0,33%	0,23%
VIDRO		1,01%	0,38%	0,76%
	Resíduos de embalagens de vidro	0,99%	0,38%	0,74%
	Outros resíduos de vidro	0,03%	0,00%	0,02%
COMPOSITOS		1,03%	1,34%	1,15%
	Resíduos de embalagens de cartão para alimentos líquidos (ECAL)	0,47%	0,46%	0,46%
	Outros resíduos de embalagens compósitas	0,16%	0,16%	0,16%
	Pequenos aparelhos eletrodomésticos	0,05%	0,20%	0,11%
	Outros resíduos compósitos	0,35%	0,52%	0,42%
TÊXTEIS		0,07%	0,12%	0,09%
	Resíduos de embalagens têxteis	0,02%	0,00%	0,01%
	Outros resíduos têxteis	0,05%	0,12%	0,08%
TÊXTEIS SANITÁRIOS		0,35%	0,21%	0,30%
	Fração sanitária (fraldas, pensos, etc.)	0,03%	0,00%	0,02%
	Outros resíduos têxteis sanitários	0,31%	0,21%	0,27%
	Luvas descartáveis	0,01%	0,00%	0,01%
	Máscaras descartáveis	0,00%	0,00%	0,00%
	Outros equipamentos de proteção individual	0,00%	0,00%	0,00%
	Teste rápido SARS-COV-2 - COVID	0,00%	0,00%	0,00%
METAIS		0,31%	0,18%	0,26%
	Resíduos de embalagens ferrosas	0,21%	0,00%	0,13%
	Resíduos de embalagens não ferrosas	0,08%	0,09%	0,08%
	Outros resíduos ferrosos	0,02%	0,05%	0,03%
	Outros resíduos metálicos	0,00%	0,04%	0,02%
MADEIRA		0,14%	0,04%	0,10%
	Resíduos de embalagens de madeira	0,06%	0,00%	0,04%
	Outros resíduos de madeira	0,08%	0,04%	0,06%
RESÍDUOS PERIGOSOS		0,00%	0,00%	0,00%
	Produtos químicos	0,00%	0,00%	0,00%
	Tubos fluorescentes e lâmpadas de baixo consumo	0,00%	0,00%	0,00%
	Pilhas e acumuladores	0,00%	0,00%	0,00%
	Outros resíduos perigosos	0,00%	0,00%	0,00%
OUTROS		0,00%	0,00%	0,00%
	Outros resíduos de embalagens	0,00%	0,00%	0,00%
	Outros resíduos não embalagem	0,00%	0,00%	0,00%
FINOS (<20 mm)	-	0,00%	0,00%	0,00%
TOTAL	-	100,00%	100,00%	100,00%

Figura 17 - Composição Física do Papel/Cartão proveniente da Recolha Seletiva

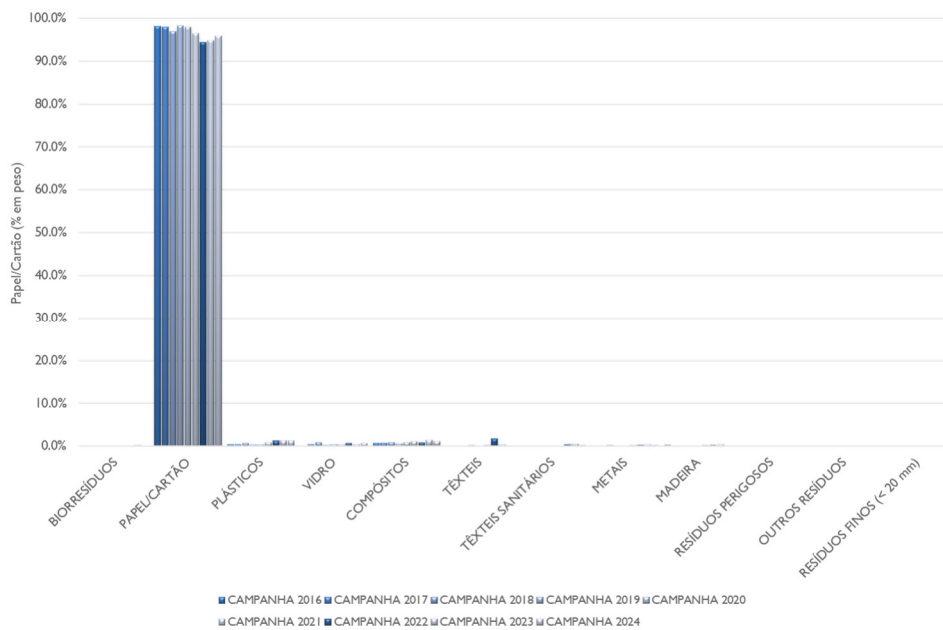


No anexo IV inclui-se a informação relativa ao tratamento de dados, tal como referido no n.º 2.5.2 da Portaria n.º 85 I/2009, de 7 de agosto.

Em termos de peso específico, verifica-se que na recolha seletiva de Papel/Cartão, nas várias amostras, este variou entre 45 kg/m³ e 48 kg/m³, sendo o valor médio apurado da campanha de 2024 de 46 kg/m³.

De referir que nas últimas campanhas realizadas a categoria Papel/Cartão tem sido sempre a mais representativa com uma ligeira tendência decrescente. Na média das campanhas realizadas entre 2016 e 2024 verifica-se que o papel/cartão embalagem apresenta um valor médio de 67% e o papel/cartão não embalagem um valor médio de 33%. É ainda de notar que a categoria *Papel/Cartão* tem apresentado um valor médio acima de 95%, como se pode verificar na figura seguinte.

Figura 18 – Evolução da composição física do fluxo de papel/cartão



Ao longo da campanha, foi executada a caracterização de dez amostras do fluxo de outras embalagens (plásticas, metálicas e cartão de alimentos líquidos) correspondente a material entrado nas estações de triagem, de acordo com o Plano de Amostragem, tendo em conta a proporção dos resíduos recebidos em cada instalação.

Figura 19 – Embalagens plásticas, metálicas e cartão de alimentos líquidos – Recolha Seletiva



De acordo com o definido na Portaria n.º 851/2009, de 7 de agosto, a precisão relativa do peso médio das amostras constituídas deve ser inferior a 10%, o que se evidencia no quadro seguinte.

Quadro 18 – Precisão relativa do peso médio das amostras do fluxo Embalagens plásticas, metálicas e cartão de alimentos líquidos

Amostra	Peso da Amostra	Precisão
1	250,50	0%
2	250,25	0%
3	251,15	0%
4	250,30	0%
5	250,50	0%
6	250,70	0%
7	250,20	0%
8	250,65	0%
9	250,30	0%
10	250,90	0%
Peso Médio das amostras	250,55	0%

No Quadro seguinte apresenta-se a composição física média apurada deste fluxo recolhido seletivamente. Verifica-se assim que a sua composição é maioritariamente constituída por plásticos (70% deste fluxo). Na categoria Plásticos, o somatório das subcategorias *Resíduos de embalagens rígidas em PET* e *Outros resíduos de embalagens de plástico* corresponde a 42% do total de plásticos recolhidos.

De referir que 5% dos plásticos encontrados neste fluxo não são alvo de recolha seletiva (*Outros resíduos de plástico*). Nesta categoria, há uma fração correspondente aos sacos utilizados para acondicionamento dos resíduos e que neste fluxo corresponde a 21% desta subcategoria (e a 1% no total do fluxo).

Os metais representam na média destas amostras 8% do total amostrado, sendo que as embalagens representam a quase totalidade desta categoria.

Na categoria *Compósitos* há ainda a considerar como tendo interesse neste fluxo, as subcategorias *Resíduos de embalagens de cartão para alimentos líquidos (ECAL)* e *Outros resíduos de embalagens compósitas* que no conjunto corresponde a 11% da média das amostras deste fluxo recolhido seletivamente. Os *Resíduos de embalagens de cartão para alimentos líquidos (ECAL)* correspondem a 85% do somatório destas duas subcategorias.

Considerando estes dados, verifica-se que ainda que estejam a ser colocados corretamente neste contentor as embalagens plásticas e metálicas e de ECAL e outras compósitas (já que são praticamente residuais no vidro e no papelão) há ainda muitos materiais colocados neste contentor e que não são alvo de recolha seletiva.

Verifica-se ainda a existência residual de outros materiais que poderão ser valorizados, mas que estão a ser incorretamente colocados neste fluxo, nomeadamente:

- Papel/Cartão – 4%;
- Vidro (embalagem) – 2%.

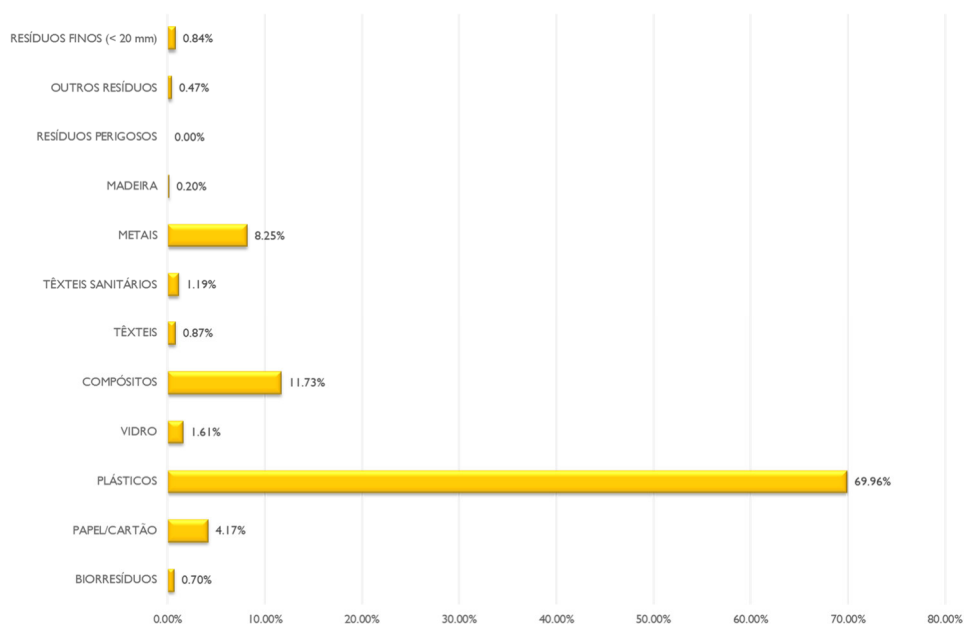
Face a estes valores, é de salientar a ocorrência de materiais indevidamente colocados. No total deste fluxo, o nível de impurezas de 17%, desagregado da seguinte forma:

- Material que poderia ser colocado em outro contentor (vidrão ou papelão) – 6%;
- Material não-alvo de recolha seletiva – 11%.

Do 1º período de campanha, para o 2º período de campanha, na média das amostras não se verifica alterações no teor de materiais especificamente deste fluxo (plástico embalagem, compósitos embalagem e metais embalagem), relativamente ao 1º período de campanha.

Na Figura seguinte apresenta-se por categoria a composição física do fluxo das embalagens plástica, metálicas e cartão de alimentos líquidos provenientes da recolha seletiva.

Figura 20 - Composição Física do Fluxo Embalagens Plásticas, Metálicas e Cartão de Alimentos Líquidos provenientes da Recolha Seletiva



Quadro 19 – Composição Física do Fluxo Embalagens Plásticas, Metálicas e Cartão de Alimentos Líquidos

Categoria	Subcategoria	RECOLHA SELETIVA - EMBALAGENS (% em peso)		
		1º Período	2º Período	Final
BIORRESÍDUOS		0,95%	0,33%	0,70%
	Resíduos alimentares	0,91%	0,33%	0,68%
	Resíduos de jardim	0,04%	0,00%	0,02%
	Outros resíduos putrescíveis	0,00%	0,00%	0,00%
PAPEL/CARTÃO		4,67%	3,42%	4,17%
	Resíduos de embalagens de papel/cartão	3,77%	2,87%	3,41%
	Jornais e revistas	0,84%	0,50%	0,71%
	Prospectos publicitários	0,05%	0,05%	0,05%
	Outros resíduos de papel/cartão	0,01%	0,00%	0,01%
PLÁSTICOS		68,11%	72,74%	69,96%
	Sacos de plástico leves (espessura ≤ 50 μ)	7,45%	6,53%	7,08%
	Resíduos de embalagens em filme de PE exceto sacos de plástico leves (espessura ≤ 50 μ)	7,30%	6,88%	7,13%
	Resíduos de embalagens rígidas em PET	20,20%	21,10%	20,56%
	Resíduos de embalagens rígidas em PEAD	7,40%	9,49%	8,24%
	Resíduos de embalagens rígidas em EPS	0,32%	0,15%	0,26%
	Outros resíduos de embalagens de plástico	20,95%	21,64%	21,23%
	Outros resíduos de plástico	3,39%	5,73%	4,32%
	Outros resíduos de plástico (Filme de acondicionamento de resíduos)	1,11%	1,21%	1,15%
VIDRO		1,82%	1,28%	1,61%
	Resíduos de embalagens de vidro	1,81%	1,23%	1,58%
	Outros resíduos de vidro	0,01%	0,05%	0,03%
COMPÓSITOS		12,80%	10,14%	11,73%
	Resíduos de embalagens de cartão para alimentos líquidos (ECAL)	9,88%	7,95%	9,11%
	Outros resíduos de embalagens compósitas	1,59%	1,55%	1,57%
	Pequenos aparelhos eletrodomésticos	0,49%	0,04%	0,31%
	Outros resíduos compósitos	0,84%	0,59%	0,74%
TÊXTEIS		0,90%	0,82%	0,87%
	Resíduos de embalagens têxteis	0,15%	0,12%	0,14%
	Outros resíduos têxteis	0,75%	0,70%	0,73%
TÊXTEIS SANITÁRIOS		1,22%	1,16%	1,19%
	Fração sanitária (fraldas, pensos, etc.)	0,35%	0,49%	0,40%
	Outros resíduos têxteis sanitários	0,69%	0,62%	0,66%
	Luvas descartáveis	0,13%	0,04%	0,10%
	Máscaras descartáveis	0,05%	0,00%	0,03%
	Outros equipamentos de proteção individual	0,00%	0,00%	0,00%
	Teste rápido SARS-COV-2 - COVID	0,00%	0,00%	0,00%
METAIS		8,49%	7,90%	8,25%
	Resíduos de embalagens ferrosas	5,81%	5,46%	5,67%
	Resíduos de embalagens não ferrosas	2,06%	1,85%	1,98%
	Outros resíduos ferrosos	0,46%	0,42%	0,44%
	Outros resíduos metálicos	0,15%	0,17%	0,16%
MADEIRA		0,16%	0,26%	0,20%
	Resíduos de embalagens de madeira	0,00%	0,05%	0,02%
	Outros resíduos de madeira	0,16%	0,21%	0,18%
RESÍDUOS PERIGOSOS		0,00%	0,00%	0,00%
	Produtos químicos	0,00%	0,00%	0,00%
	Tubos fluorescentes e lâmpadas de baixo consumo	0,00%	0,00%	0,00%
	Pilhas e acumuladores	0,00%	0,00%	0,00%
	Outros resíduos perigosos	0,00%	0,00%	0,00%
OUTROS		0,30%	0,73%	0,47%
	Outros resíduos de embalagens	0,00%	0,00%	0,00%
	Outros resíduos não embalagem	0,30%	0,73%	0,47%
FINOS (<20 mm)	-	0,60%	1,22%	0,84%
TOTAL	-	100,00%	100,00%	100,00%

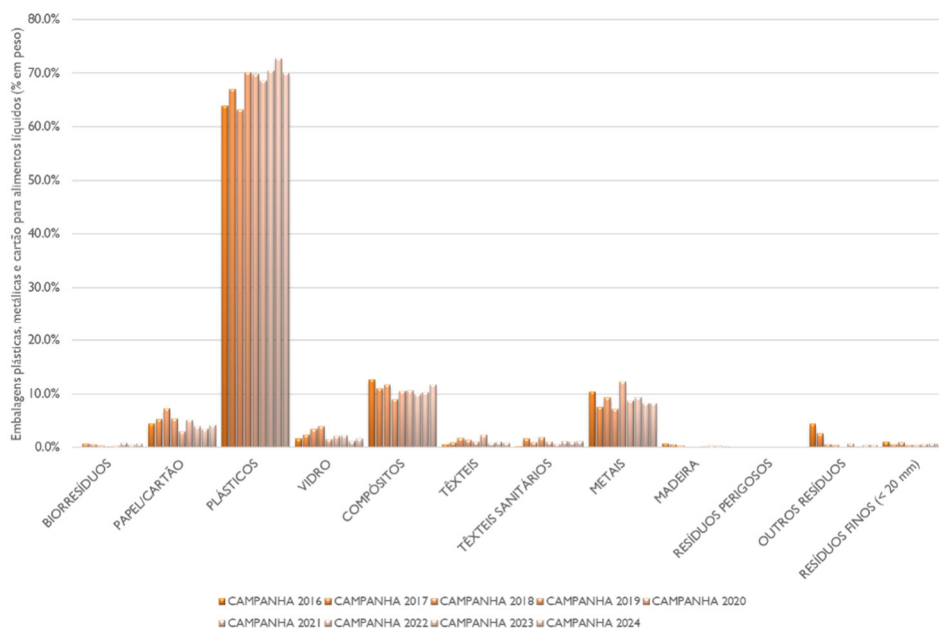
No anexo IV inclui-se a informação relativa ao tratamento de dados, tal como referido no n.º 2.5.2 da Portaria n.º 851/2009, de 7 de agosto.

Em termos de peso específico, verifica-se que na recolha seletiva do fluxo Embalagens Plásticas, Metálicas e Cartão de Alimentos Líquidos, nas várias amostras, este variou entre 33 kg/m³ e 36 kg/m³, sendo o valor médio apurado da campanha de 2024 de 34 kg/m³.

Relativamente às últimas campanhas realizadas, em termos de categorias pertencentes especificamente a este fluxo, verifica-se tendencialmente um aumento de plásticos embalagem, ligeiro aumento da proporção de compósitos embalagem e ligeira diminuição na proporção de metais embalagem. O material alvo deste fluxo tem tido um peso de 80% do material recolhido na média das últimas campanhas realizadas (nesta campanha o valor de material alvo é de 83% na média das amostras).

Relativamente às subcategorias que são consideradas materiais alvo neste fluxo, verifica-se uma tendência crescente de *Outros Resíduos de Embalagens de Plástico*.

Figura 21 – Evolução da composição física do fluxo de Embalagens Plásticas/Metálicas/ECAL



3.2 Composição Física do Refugo da Unidade de Triagem

A Portaria n.º 851/2009 de 7 de agosto prevê a caracterização dos refugos produzidos que tenham por destino a operação de eliminação de resíduos, como é o caso dos refugos produzidos nas estações de triagem do Barlavento e do Sotavento que têm como destino final o aterro sanitário. Foram realizadas ao longo da campanha, seis amostras do refugo da triagem cujo número de amostras foi proporcional à produção de refugos em cada unidade de triagem.

No Plano de Amostragem, inicialmente preparado, foram previstas e executadas seis amostras de refugo da unidade de triagem (3 em cada período) determinadas proporcionalmente com a sua produção em cada instalação e naturalmente ponderadas de acordo com o processo.

Os boletins das análises realizadas referentes ao fluxo de refugo da triagem, encontram-se anexados aos relatórios correspondentes aos dois períodos de campanha, pelo que se dispensa aqui a sua apresentação.

De acordo com o definido na Portaria n.º 851/2009, de 7 de agosto, a precisão relativa do peso médio das amostras constituídas deve ser inferior a 10%, o que se evidencia no quadro seguinte.

Quadro 20 – Precisão relativa do peso médio das amostras do fluxo Refugo da Unidade de Triagem

<i>Amostra</i>	<i>Peso da Amostra</i>	<i>Precisão</i>
<i>1</i>	250,40	0%
<i>2</i>	250,95	0%
<i>3</i>	250,70	0%
<i>4</i>	250,80	0%
<i>5</i>	250,70	0%
<i>6</i>	250,30	0%
<i>Peso Médio das amostras</i>	250,64	0%

Figura 22 – Refugo da Unidade de Triagem

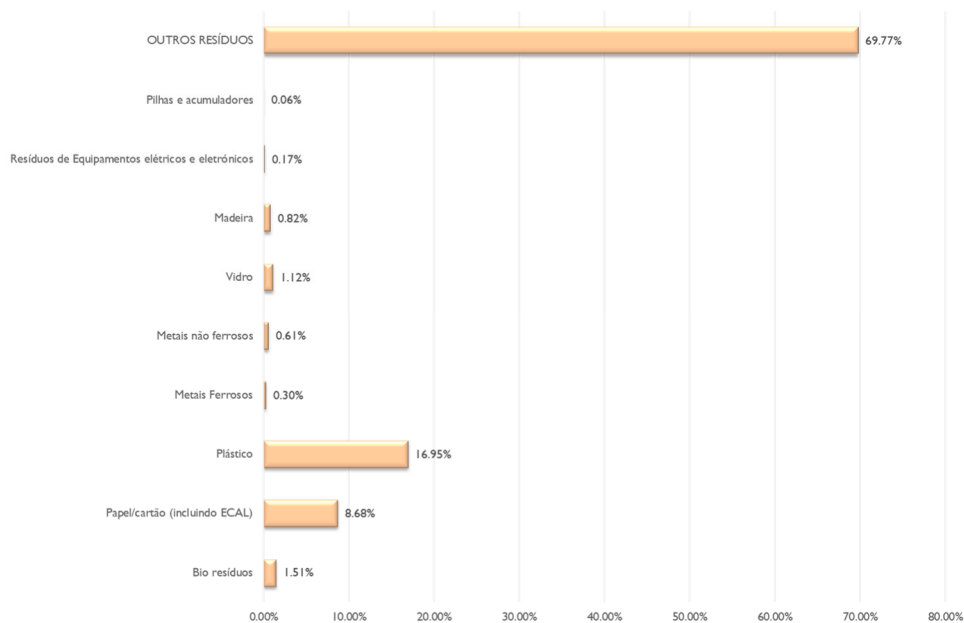


Apresenta-se no quadro seguinte a sua composição média que corresponde à Grelha de Análise constante na Portaria n.º 851/2009 de 7 de agosto para os Resíduos Urbanos depositados em aterro, incluindo a desagregação das frações embalagem e não embalagem.

Quadro 21 – Composição Física do Refugo da Triagem

Refugo Triagem				
Categorias	Subcategorias	Composição (% em peso)		
		1º Período	2º período	Final
Resíduos recicláveis	Biorresíduos	1,29%	1,73%	1,51%
	Papel/Cartão - embalagem	4,68%	8,55%	6,62%
	ECAL	0,79%	0,75%	0,77%
	Papel/Cartão – não embalagem	1,34%	1,25%	1,30%
	Plástico - embalagem	7,67%	6,86%	7,26%
	Plástico – não embalagem	9,45%	9,93%	9,69%
	Metais ferrosos - embalagem	0,24%	0,12%	0,18%
	Metais ferrosos – não embalagem	0,03%	0,22%	0,12%
	Metais não ferrosos - embalagem	0,37%	0,47%	0,42%
	Metais não ferrosos – não embalagem	0,20%	0,17%	0,18%
	Vidro - embalagem	0,77%	1,27%	1,02%
	Vidro – não embalagem	0,13%	0,08%	0,10%
	Madeira - embalagem	0,17%	0,21%	0,19%
	Madeira – não embalagem	0,55%	0,73%	0,64%
	REEE	0,17%	0,17%	0,17%
	Pilhas e acumuladores	0,09%	0,03%	0,06%
Outros resíduos		72,07%	67,47%	69,77%

Figura 23 – Composição física da amostra de Refugo da Triagem



Verifica-se assim que a sua composição é maioritariamente constituída pela categoria *Outros Resíduos* correspondendo esta categoria a 70% da média das amostras do refugo da triagem.

Na categoria *Resíduos Recicláveis*, a subcategoria com maior peso são os *Plásticos* (56% da categoria dos resíduos recicláveis).

Pode considerar-se que o refugo da triagem é o reflexo do fluxo do embalão, já que é este maioritariamente o fluxo sujeito a triagem (há também uma triagem do fluxo papel/cartão, mas muito simples). Assim, a partir desta caracterização pode-se aferir os resultados quer do material que está a ser recolhido, quer da própria eficiência da triagem.

Considerando a composição física do refugo da triagem, verifica-se que parte dos materiais ainda que corretamente colocados no contentor ou estão de alguma forma não conformes com as especificações técnicas dos materiais com origem na recolha seletiva ou não estão a ser captados para serem retomados, razão pela qual compõem 18% do refugo. É este o caso das subcategorias:

- Papel/Cartão - embalagem – 7%;
- ECAL – 1%;
- Papel/Cartão – não embalagem – 1%;
- Plástico - embalagem – 7%;
- Metais Ferrosos - embalagem – 0,2%;
- Metais não Ferrosos - embalagem – 0,4%;
- Vidro - embalagem – 1%.

À semelhança do que foi feito no fluxo do refugo das unidades de TMB, considerou-se ser importante separar as luvas e máscaras. Assim verificou-se que as luvas correspondem a 0,13% em peso na média destas amostras e as máscaras correspondem a 0,06% em peso na média destas amostras, não tendo relevância a subcategoria “outros equipamentos de proteção individual”.

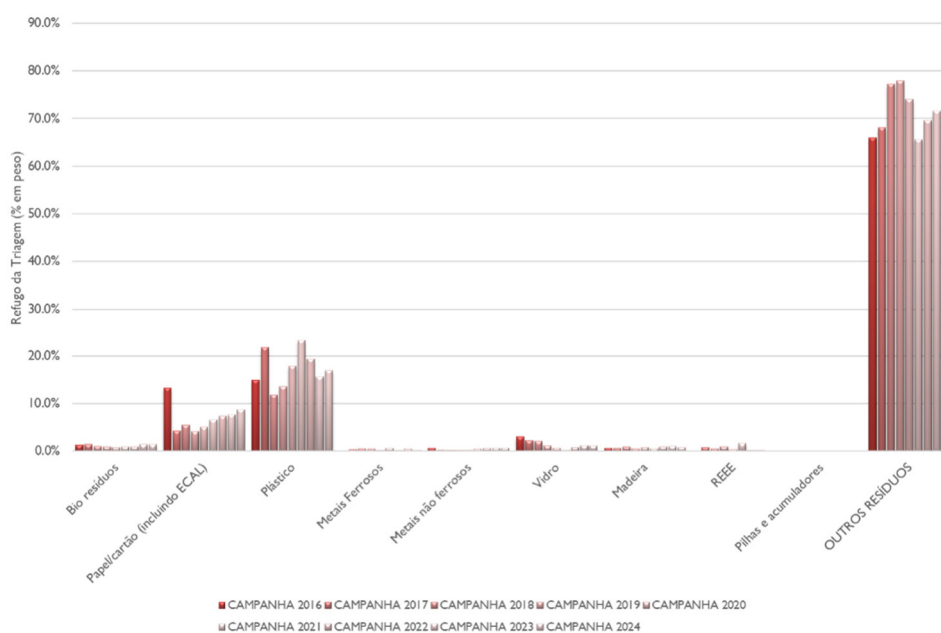
Como referido no caso do embalão, há a considerar uma percentagem significativa de materiais que não são considerados materiais-alvo de recolha seletiva, pelo que as campanhas de sensibilização deverão incidir sobre estes aspetos. É este nomeadamente, o caso de:

- Plástico – não embalagem - 10%;
- Outros resíduos - 70%.

Em termos de peso específico, verifica-se que no fluxo Refugo da Triagem, nas várias amostras, este variou entre 98 kg/m³ e 112 kg/m³, sendo o valor médio apurado da campanha de 2024 de 104 kg/m³.

Relativamente ao refugo da triagem verifica-se que tendencialmente o teor da categoria Recicláveis deste fluxo tem diminuído ao longo das últimas campanhas realizadas, tendo-se verificado um aumento do teor do material corretamente colocado no refugo da triagem que tem por destino o aterro sanitário. Verifica-se desta forma uma melhoria de qualidade do refugo que tem por destino o aterro sanitário.

Figura 24 – Evolução da composição física do fluxo Refugo da Triagem



4 CARACTERIZAÇÃO DOS RESÍDUOS URBANOS PRODUZIDOS – COMPOSIÇÃO GLOBAL

Por forma a traduzir as características dos resíduos urbanos produzidos no sistema multimunicipal do Algarve é necessário corrigir os dados dos resíduos urbanos recolhidos indiferenciadamente com as quantidades que provêm da recolha seletiva.

Para este efeito, deverão considerados os quantitativos de RU recolhidos indiferenciadamente e os provenientes da recolha seletiva entre janeiro e dezembro de 2024, bem como o resultado da campanha de caracterização física de 2024.

No Anexo III consta a informação do cálculo justificativo da composição média anual em função da composição física percentual de cada um dos fluxos em causa e da respetiva quantidade anual.

5 GRELHA DE ANÁLISE DOS RESÍDUOS URBANOS DEPOSITADOS EM ATERRO, INCINERADOS OU CO-INCINERADOS

Apresenta-se seguidamente o quadro relativo à Grelha de Análise constante na Portaria n.º 851/2009 de 7 de agosto para os Resíduos Urbanos Depositados em aterro, Incinerados ou Co-incinerados, que resulta da informação anteriormente apresentada.

Para efeitos de reporte e de preenchimento do MRRU será considerado a mesma composição que a composição global.

Quadro 22 – Grelha de Análise para os Resíduos Urbanos Depositados em aterro –
Barlavento

Categories	Subcategorias	Composição média RU indiferenciado (%)	Composição média refugo TMBda (%)	Composição média refugo TMBc (%)	Composição média refugo triagem (%)
Resíduos recicláveis	Biorresíduos	45,95%	5,56%	3,85%	1,51%
	Papel/Cartão (incluindo ECAL)	5,24%	7,72%	8,17%	8,68%
	Plástico	9,85%	14,60%	14,66%	16,95%
	Metais ferrosos	0,73%	0,42%	0,58%	0,30%
	Metais não ferrosos	0,47%	0,52%	0,56%	0,61%
	Vidro	3,76%	0,54%	0,18%	1,12%
	Madeira	0,41%	1,45%	1,09%	0,82%
	REEE	0,23%	0,70%	0,39%	0,17%
	Pilhas e acumuladores	0,03%	0,00%	0,00%	0,06%
Outros resíduos		33,32%	68,49%	70,51%	69,77%

Quadro 23 – Grelha de Análise para os Resíduos Urbanos Depositados em aterro –
Sotavento

Categorias	Subcategorias	Composição média RU indiferenciado (%)	Composição média refugo TMBda (%)	Composição média refugo TMBc (%)	Composição média refugo triagem (%)
Resíduos recicláveis	Biorresíduos	45,95%	5,56%	3,85%	1,51%
	Papel/Cartão (incluindo ECAL)	5,24%	7,72%	8,17%	8,68%
	Plástico	9,85%	14,60%	14,66%	16,95%
	Metais ferrosos	0,73%	0,42%	0,58%	0,30%
	Metais não ferrosos	0,47%	0,52%	0,56%	0,61%
	Vidro	3,76%	0,54%	0,18%	1,12%
	Madeira	0,41%	1,45%	1,09%	0,82%
	REEE	0,23%	0,70%	0,39%	0,17%
	Pilhas e acumuladores	0,03%	0,00%	0,00%	0,06%
Outros resíduos		33,32%	68,49%	70,51%	69,77%

No Anexo III consta a informação do cálculo justificativo da composição média anual em função da composição física percentual de cada um dos fluxos em causa depositados em aterro e da respetiva quantidade anual.

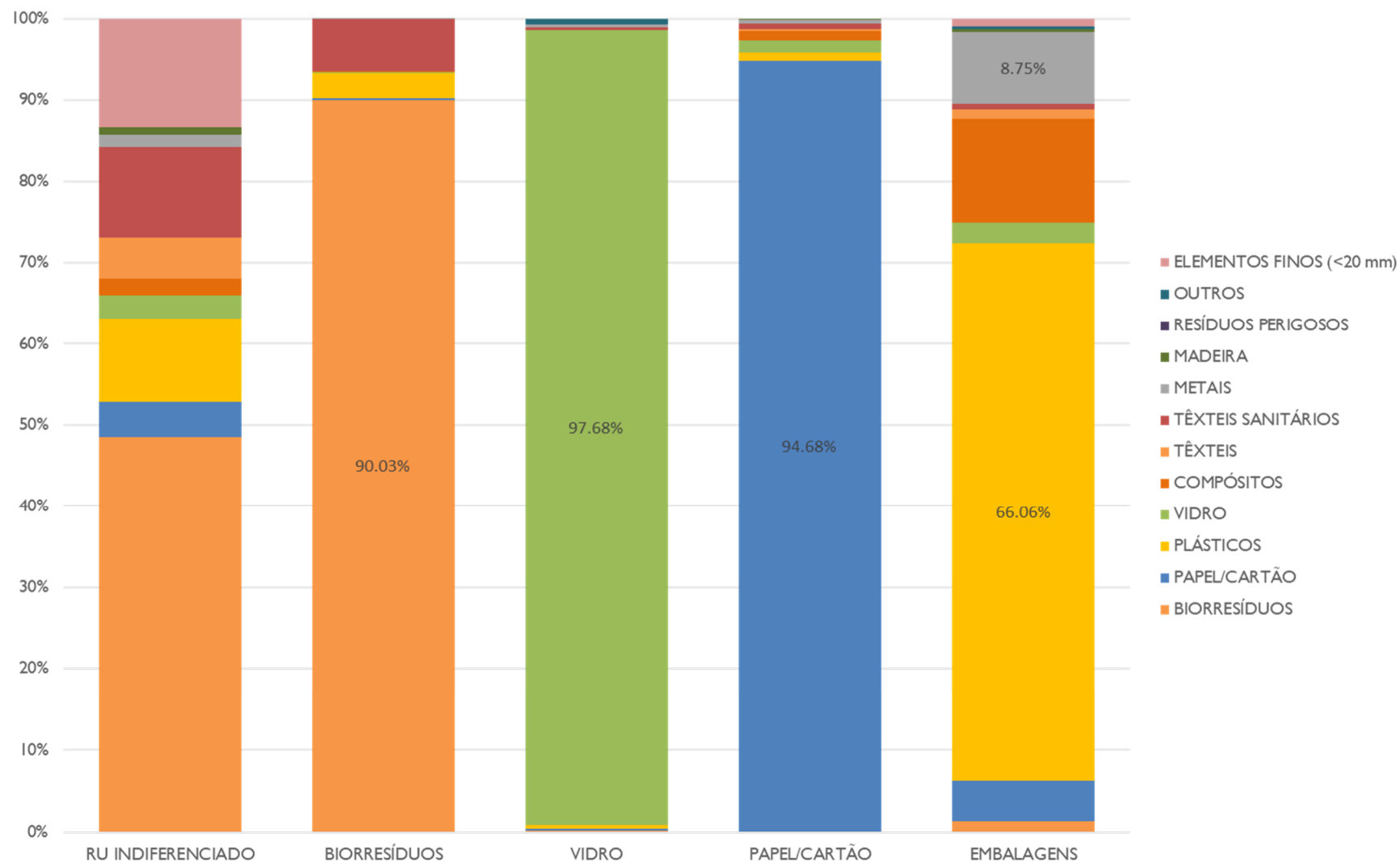
No anexo V inclui-se a informação relativa ao tratamento de dados, tal como referido no n.º 4.5.2 da Portaria n.º 851/2009, de 7 de agosto, para a categoria *Resíduos Recicláveis*.

ANEXO I
Plano de Amostragem

PLANO DE AMOSTRAGEM	
INFORMAÇÃO GENÉRICA	
Plano de Amostragem preenchido por: Ana Martins	Em nome de: Empresa Geral do Fomento, S.A.
Cliente (Empresa): Algar - Valorização e Tratamento de Resíduos Sólidos, S.A.	Produtor dos resíduos: Resíduos Sólidos Urbanos Domésticos
Contacto: Engº Miguel Nunes. Tel: 289 89 44 80	Contacto:
Outras partes envolvidas:	
Amostragem a ser efectuada por (Empresa): Suma, S.A.	Especificar o nome da(s) pessoa(s) que recolhe(m) a amostra: Márcio Pinheiro, Ângelo Dias, Manuel Almeida
OBJECTIVO DA AMOSTRAGEM	
RESÍDUOS	
Tipo de resíduos: RU indiferenciado, RU recolha selectiva, Refugos para aterro	Localização (morada):
Problemas identificados de acesso que podem afectar o programa de amostragem:	
METODOLOGIA DE AMOSTRAGEM	
Definir local e ponto de amostragem: Instalações da Algar, S.A. - Instalações do Barlavento e do Sotavento	
Especificar datas e hora(s) da amostragem: 1º período - 08/01 a 19/01/2024; 2º período 17/06 a 28/06/2024	
Especificar as pessoas presentes (registar nome e morada): Equipa de caracterização da Suma, S.A.	
Identificar a técnica de amostragem: RU indiferenciado - seleção aleatória de viaturas, quarteio e triagem da fracção superior a 20 mm; RU seletiva e Refugos - massa de resíduos acumulada, quarteio e triagem da fracção superior a 20 mm	
Identificar o equipamento: Mesa de caracterização com malha de 20 mm, balança, recipientes (baldes, cestos), imans	
Especificar o tamanho da amostra: 21 RU Indiferenciado (350 kg), 10 Biorresíduos (250 kg), 5 Papel/cartão (250 kg), 2 Vidro (250 kg), 10 embalagens (250 kg), 6 refugo triagem (250 kg), 6 refugo TMBda (250 kg), 6 refugo TMBc (250 kg)	
Identificar a metodologia de codificação da amostra: (data-manhã/tarde-designação sistema multimunicipal - tipo resíduo)	
Identificar as precauções de segurança: De acordo a legislação aplicável	
REQUISITOS DE ACONDICIONAMENTO, PRESERVAÇÃO E ARMAZENAMENTO	
Acondicionamento: Em pavilhão fechado e coberto	
Preservação: Caso seja necessário colocar tela plástica sobre a amostra por forma a manter as características físicas e químicas da amostra	
Armazenagem: amostras separadas e identificadas	

ANEXO II
Composição Física das Amostras por Categoria

Caracterização Média por Fluxo de Resíduos



ANEXO III
***Composição Média Anual dos Resíduos Produzidos e Depositados
em Aterro***

Composição Média Anual dos Resíduos Depositados em Aterro - Barlavento

a inserir folha Excel “tabela 2” depois de preenchida e validada com os quantitativos constantes do MRRU)

Tabela 2

Caracterização dos RU depositados em aterro [ou incinerados] - ano 2024

Fluxo	Quantidade anual total depositada [ou incinerada] toneladas	Composição física									Total de controlo
		Resíduos putrescíveis	Papel/cartão (incluindo ECAL)	Plástico	Metais	Vidro	Madeira	REEE	Pilhas e acumuladores	Outros resíduos	
Resíduos indiferenciados		em %									100.000%
		em peso (t)									
Rejeitados da instalação de triagem de ...		em %									100.000%
		em peso (t)									
Rejeitados da instalação de triagem de ...		em %									100.000%
		em peso (t)									
Rejeitados da instalação de tratamento de ...		em %									100.000%
		em peso (t)									
Rejeitados da instalação de tratamento de ...		em %									100.000%
		em peso (t)									
.....		em %									
		em peso (t)									
Total RU depositados [ou [a reportar no MRRU]		em %									100.000%
		em peso (t)									

Composição Média Anual dos Resíduos Depositados em Aterro – Sotavento

a inserir folha excel “tabela 2” depois de preenchida e validada com os quantitativos constantes do MRRU)

Tabela 2

Caracterização dos RU depositados em aterro [ou incinerados] - ano 2024

Fluxo	Quantidade anual total depositada [ou incinerada] toneladas	Composição física									Total de controlo
		Resíduos putrescíveis	Papel/cartão (incluindo ECAL)	Plástico	Metais	Vidro	Madeira	REEE	Pilhas e acumuladores	Outros resíduos	
Resíduos indiferenciados		em %									100.000%
		em peso (t)									
Rejeitados da instalação de triagem de ...		em %									100.000%
		em peso (t)									
Rejeitados da instalação de triagem de ...		em %									100.000%
		em peso (t)									
Rejeitados da instalação de tratamento de ...		em %									100.000%
		em peso (t)									
Rejeitados da instalação de tratamento de ...		em %									100.000%
		em peso (t)									
.....		em %									
		em peso (t)									
Total RU depositados [ou [a reportar no MRRU]		em %									100.000%
		em peso (t)									

ANEXO IV

Análise Estatística do Fluxos dos Resíduos Urbanos Produzidos

Análise Estatística do Fluxo da Recolha Indiferenciada

Categoria	Subcategoria	Mínimo (kg)	Máximo (kg)	Média (kg)	Mediana (kg)	Desvio padrão (kg)	Coeficiente de variação da amostra	Coeficiente de variação da média	Coeficiente de confiança	Intervalo de confiança (kg)			Intervalo de confiança (%)			Erro (%)	Composição (%)				
										inferior	superior	±	inferior	superior	±						
BIORRESÍDUOS	Resíduos alimentares	91,6	122,6	106,1	106,1	9,0	0,1	0,0	2,1	106,1	kg	±	4,1	kg	30,3	%	±	1,2	%	3,9%	30,3%
	Resíduos de jardim	43,2	66,2	54,9	55,2	6,6	0,1	0,0	2,1	54,9	kg	±	3,0	kg	15,7	%	±	0,9	%	5,5%	15,7%
	Outros resíduos putrescíveis	0,0	0,8	0,0	0,0	0,2	4,6	1,0	2,1	0,0	kg	±	0,1	kg	0,0	%	±	0,0	%	208,6%	0,0%
	TOTAL	135,6	175,3	161,0	159,9	8,8	0,1	0,0	2,1	161,0	kg	±	4,0	kg	46,0	%	±	1,1	%	2,5%	46,0%
PAPEL/CARTÃO	Resíduos de embalagens de papel/cartão	9,2	15,3	12,5	12,4	1,8	0,1	0,0	2,1	12,5	kg	±	0,8	kg	3,6	%	±	0,2	%	6,4%	3,6%
	Jornais e revistas	1,1	10,6	2,8	2,6	2,0	0,7	0,2	2,1	2,8	kg	±	0,9	kg	0,8	%	±	0,3	%	31,7%	0,8%
	Prospetos publicitários	0,0	2,1	0,4	0,3	0,5	1,2	0,3	2,1	0,4	kg	±	0,2	kg	0,1	%	±	0,1	%	55,7%	0,1%
	Outros resíduos de papel/cartão	0,0	0,8	0,1	0,0	0,2	1,7	0,4	2,1	0,1	kg	±	0,1	kg	0,0	%	±	0,0	%	79,5%	0,0%
	TOTAL	10,7	22,9	15,8	15,3	2,7	0,2	0,0	2,1	15,8	kg	±	1,2	kg	4,5	%	±	0,3	%	7,7%	4,5%
	PLÁSTICOS	Sacos de plástico leves (espessura menor ou igual a 50 micron)	3,1	3,9	3,5	3,6	0,2	0,1	0,0	2,1	3,5	kg	±	0,1	kg	1,0	%	±	0,0	%	2,9%
	Resíduos de embalagens em filme de PE exceto sacos de plástico leves (espessura menor ou igual a 50 micron)	3,7	4,9	4,2	4,1	0,4	0,1	0,0	2,1	4,2	kg	±	0,2	kg	1,2	%	±	0,0	%	4,0%	1,2%
	Resíduos de embalagens rígidas em PET	1,3	3,8	3,0	2,9	0,6	0,2	0,0	2,1	3,0	kg	±	0,3	kg	0,8	%	±	0,1	%	8,6%	0,8%
	Resíduos de embalagens rígidas em PEAD	0,8	2,6	1,7	1,7	0,6	0,3	0,1	2,1	1,7	kg	±	0,3	kg	0,5	%	±	0,1	%	15,7%	0,5%
	Resíduos de embalagens rígidas em EPS	0,0	0,6	0,2	0,2	0,2	1,0	0,2	2,1	0,2	kg	±	0,1	kg	0,0	%	±	0,0	%	46,9%	0,0%
	Outros resíduos de embalagens de plástico	11,5	14,6	12,9	13,0	0,9	0,1	0,0	2,1	12,9	kg	±	0,4	kg	3,7	%	±	0,1	%	3,0%	3,7%
	Outros resíduos de plástico	7,2	11,6	9,0	9,0	1,5	0,2	0,0	2,1	9,0	kg	±	0,7	kg	2,6	%	±	0,2	%	7,4%	2,6%
	TOTAL	30,9	37,3	34,5	34,7	1,7	0,1	0,0	2,1	34,5	kg	±	0,8	kg	9,8	%	±	0,2	%	2,3%	9,8%
VIDRO	Resíduos de embalagens de vidro	6,3	18,3	12,8	13,2	3,0	0,2	0,1	2,1	12,8	kg	±	1,4	kg	3,7	%	±	0,4	%	10,5%	3,7%
	Outros resíduos de vidro	0,0	2,5	0,4	0,2	0,6	1,7	0,4	2,1	0,4	kg	±	0,3	kg	0,1	%	±	0,1	%	75,4%	0,1%
	TOTAL	6,5	18,3	13,2	13,3	3,1	0,2	0,1	2,1	13,2	kg	±	1,4	kg	3,8	%	±	0,4	%	10,6%	3,8%
COMPÓSITOS	Resíduos de embalagens de cartão para alimentos líquidos (ECAL)	1,8	3,4	2,6	2,6	0,4	0,2	0,0	2,1	2,6	kg	±	0,2	kg	0,7	%	±	0,1	%	7,2%	0,7%
	Outros resíduos de embalagens compósitas	1,6	2,6	2,0	2,0	0,3	0,1	0,0	2,1	2,0	kg	±	0,1	kg	0,6	%	±	0,0	%	5,7%	0,6%
	Pequenos aparelhos eletrodomésticos	0,0	2,4	0,8	0,7	0,8	1,0	0,2	2,1	0,8	kg	±	0,4	kg	0,2	%	±	0,1	%	44,7%	0,2%
	Outros resíduos compósitos	0,0	6,1	2,7	3,0	1,4	0,5	0,1	2,1	2,7	kg	±	0,6	kg	0,8	%	±	0,2	%	22,9%	0,8%
	TOTAL	4,8	11,3	8,1	8,5	1,8	0,2	0,0	2,1	8,1	kg	±	0,8	kg	2,3	%	±	0,2	%	10,2%	2,3%
TÊXTEIS	Resíduos de embalagens têxteis	0,1	26,3	1,5	0,3	5,7	3,9	0,8	2,1	1,5	kg	±	2,6	kg	0,4	%	±	0,7	%	176,4%	0,4%
	Outros resíduos têxteis	0,3	33,2	20,2	19,6	7,9	0,4	0,1	2,1	20,2	kg	±	3,6	kg	5,8	%	±	1,0	%	17,7%	5,8%
	TOTAL	3,7	33,5	21,6	22,3	6,5	0,3	0,1	2,1	21,6	kg	±	2,9	kg	6,2	%	±	0,8	%	13,6%	6,2%
TÊXTEIS SANITÁRIOS	-	36,8	63,9	48,4	46,8	7,5	0,2	0,0	2,1	48,4	kg	±	3,4	kg	13,8	%	±	1,0	%	7,1%	13,8%
METAIS	Resíduos de embalagens ferrosas	1,1	3,5	2,2	2,2	0,6	0,3	0,1	2,1	2,2	kg	±	0,3	kg	0,6	%	±	0,1	%	13,2%	0,6%
	Resíduos de embalagens não ferrosas	0,9	1,8	1,4	1,5	0,3	0,2	0,0	2,1	1,4	kg	±	0,1	kg	0,4	%	±	0,0	%	9,0%	0,4%
	Outros resíduos ferrosos	0,0	1,5	0,4	0,3	0,4	1,1	0,2	2,1	0,4	kg	±	0,2	kg	0,1	%	±	0,1	%	51,9%	0,1%
	Outros resíduos metálicos	0,0	0,9	0,2	0,2	0,2	1,0	0,2	2,1	0,2	kg	±	0,1	kg	0,1	%	±	0,0	%	44,7%	0,1%
	TOTAL	2,9	5,6	4,2	4,3	0,8	0,2	0,0	2,1	4,2	kg	±	0,4	kg	1,2	%	±	0,1	%	8,9%	1,2%
MADEIRA	Resíduos de embalagens de madeira	0,0	1,5	0,4	0,0	0,5	1,2	0,3	2,1	0,4	kg	±	0,2	kg	0,1	%	±	0,1	%	52,8%	0,1%
	Outros resíduos de madeira	0,0	3,8	1,1	0,6	1,3	1,2	0,3	2,1	1,1	kg	±	0,6	kg	0,3	%	±	0,2	%	56,2%	0,3%
	TOTAL	0,0	4,4	1,4	0,8	1,4	1,0	0,2	2,1	1,4	kg	±	0,6	kg	0,4	%	±	0,2	%	43,7%	0,4%
RESÍDUOS PERIGOSOS	Produtos químicos	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	2,1	0,0	kg	±	-	kg	0,0	%	±	-	%	-	0,0%
	Tubos fluorescentes e lâmpadas de baixo consumo	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	2,1	0,0	kg	±	-	kg	0,0	%	±	-	%	-	0,0%
	Pilhas e acumuladores	0,0	0,8	0,1	0,0	0,2	2,1	0,5	2,1	0,1	kg	±	0,1	kg	0,0	%	±	0,0	%	96,8%	0,0%
	Outros resíduos perigosos	0,0	3,1	0,1	0,0	0,7	4,6	1,0	2,1	0,1	kg	±	0,3	kg	0,0	%	±	0,1	%	208,6%	0,0%
TOTAL	0,0	3,1	0,3	0,0	0,7	2,7	0,6	2,1	0,3	kg	±	0,3	kg	0,1	%	±	0,1	%	125,1%	0,1%	
OUTROS	Outros resíduos de embalagens	0,0	0,4	0,0	0,0	0,1	2,6	0,6	2,1	0,0	kg	±	0,1	kg	0,0	%	±	0,0	%	119,1%	0,0%
	Outros resíduos não embalagem	0,0	11,0	1,6	0,7	2,4	1,5	0,3	2,1	1,6	kg	±	1,1	kg	0,4	%	±	0,3	%	70,1%	0,4%
	TOTAL	0,0	11,0	1,6	0,9	2,4	1,5	0,3	2,1	1,6	kg	±	1,1	kg	0,5	%	±	0,3	%	67,8%	0,5%
FINOS (<20 mm)	-	32,1	46,6	40,2	40,2	3,7	0,1	0,0	2,1	40,2	kg	±	1,7	kg	11,5	%	±	0,5	%	4,2%	11,5%
TOTAL	-	350,0	350,9	350,4	350,4	0,3	0,0	0,0	2,1	350,4	kg	±	0,1	kg	100,0	%	±	0,0	%	0,0%	100,0%

Análise Estatística do Fluxo de Biorresíduos

Categoria	Subcategoria	Mínimo (kg)	Máximo (kg)	Média (kg)	Mediana (kg)	Desvio padrão (kg)	Coeficiente de variação da amostra	Coeficiente de variação da média	Coeficiente de confiança	Intervalo de confiança (kg)			Intervalo de confiança (%)			Erro (%)	Composição (%)				
										inferior	superior	limite	inferior	superior	limite						
BIORRESÍDUOS	Resíduos alimentares	140,3	248,8	210,0	222,3	37,4	0,2	0,1	2,3	210,0	kg	±	26,8	kg	83,9	%	±	10,7	%	13%	83,9%
	Resíduos de jardim	0,0	67,1	12,4	0,0	26,3	2,1	0,7	2,3	12,4	kg	±	18,8	kg	5,0	%	±	7,5	%	151%	5,0%
	Outros resíduos putrescíveis	0,0	2,1	0,3	0,0	0,7	2,2	0,7	2,3	0,3	kg	±	0,5	kg	0,1	%	±	0,2	%	156%	0,1%
	TOTAL	205,0	248,8	222,8	222,3	15,3	0,1	0,0	2,3	222,8	kg	±	10,9	kg	89,0	%	±	4,4	%	5%	89,0%
PAPEL/CARTÃO	Resíduos de embalagens de papel/cartão	0,0	1,7	0,4	0,4	0,5	1,2	0,4	2,3	0,4	kg	±	0,4	kg	0,2	%	±	0,2	%	88%	0,2%
	Jornais e revistas	0,0	0,2	0,0	0,0	0,1	3,2	1,0	2,3	0,0	kg	±	0,0	kg	0,0	%	±	0,0	%	226%	0,0%
	Prospectos publicitários	0,0	0,2	0,0	0,0	0,1	3,2	1,0	2,3	0,0	kg	±	0,0	kg	0,0	%	±	0,0	%	226%	0,0%
	Outros resíduos de papel/cartão	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	2,3	0,0	kg	±	-	kg	0,0	%	±	-	%	-	0,0%
	TOTAL	0,0	1,7	0,5	0,4	0,5	1,1	0,3	2,3	0,5	kg	±	0,4	kg	0,2	%	±	0,1	%	79%	0,2%
	PLÁSTICOS	Sacos de plástico leves (espessura menor ou igual a 50 micron)	0,2	3,6	0,9	0,5	1,1	1,2	0,4	2,3	0,9	kg	±	0,8	kg	0,3	%	±	0,3	%	89%
	Resíduos de embalagens em filme de PE exceto sacos de plástico leves (espessura menor ou igual a 50 micron)	0,0	0,4	0,1	0,2	0,1	1,0	0,3	2,3	0,1	kg	±	0,1	kg	0,1	%	±	0,0	%	70%	0,1%
	Resíduos de embalagens rígidas em PET	0,0	0,9	0,2	0,0	0,3	1,7	0,5	2,3	0,2	kg	±	0,2	kg	0,1	%	±	0,1	%	119%	0,1%
	Resíduos de embalagens rígidas em PEAD	0,0	0,3	0,1	0,0	0,1	2,1	0,7	2,3	0,1	kg	±	0,1	kg	0,0	%	±	0,0	%	151%	0,0%
	Resíduos de embalagens rígidas em EPS	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,2	1,0	2,3	0,0	kg	±	0,0	kg	0,0	%	±	0,0	%	226%	0,0%
	Outros resíduos de embalagens de plástico	0,0	1,2	0,5	0,7	0,4	0,8	0,2	2,3	0,5	kg	±	0,3	kg	0,2	%	±	0,1	%	54%	0,2%
	Outros resíduos de plástico	0,0	12,2	6,6	7,1	4,0	0,6	0,2	2,3	6,6	kg	±	2,9	kg	2,6	%	±	1,1	%	43%	2,6%
	TOTAL	1,9	14,1	8,4	8,4	3,6	0,4	0,1	2,3	8,4	kg	±	2,6	kg	3,4	%	±	1,0	%	30%	3,4%
VIDRO	Resíduos de embalagens de vidro	0,0	0,7	0,1	0,0	0,2	1,6	0,5	2,3	0,1	kg	±	0,2	kg	0,1	%	±	0,1	%	115%	0,1%
	Outros resíduos de vidro	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	3,2	1,0	2,3	0,0	kg	±	0,0	kg	0,0	%	±	0,0	%	226%	0,0%
	TOTAL	0,0	0,7	0,2	0,1	0,2	1,5	0,5	2,3	0,2	kg	±	0,2	kg	0,1	%	±	0,1	%	105%	0,1%
COMPÓSITOS	Resíduos de embalagens de cartão para alimentos líquidos (ECAL)	0,0	0,6	0,2	0,0	0,2	1,4	0,5	2,3	0,2	kg	±	0,2	kg	0,1	%	±	0,1	%	103%	0,1%
	Outros resíduos de embalagens compósitas	0,0	0,6	0,2	0,1	0,2	1,2	0,4	2,3	0,2	kg	±	0,1	kg	0,1	%	±	0,1	%	86%	0,1%
	Pequenos aparelhos eletrodomésticos	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	2,3	0,0	kg	±	-	kg	0,0	%	±	-	%	-	0,0%
	Outros resíduos compósitos	0,0	0,2	0,0	0,0	0,1	2,2	0,7	2,3	0,0	kg	±	0,0	kg	0,0	%	±	0,0	%	157%	0,0%
	TOTAL	0,0	0,6	0,3	0,4	0,2	0,7	0,2	2,3	0,3	kg	±	0,2	kg	0,1	%	±	0,1	%	47%	0,1%
TÊXTEIS	Resíduos de embalagens têxteis	0,0	0,3	0,1	0,0	0,1	1,6	0,5	2,3	0,1	kg	±	0,1	kg	0,0	%	±	0,0	%	116%	0,0%
	Outros resíduos têxteis	0,0	0,6	0,1	0,0	0,2	3,2	1,0	2,3	0,1	kg	±	0,1	kg	0,0	%	±	0,1	%	226%	0,0%
	TOTAL	0,0	0,9	0,1	0,0	0,3	2,1	0,7	2,3	0,1	kg	±	0,2	kg	0,1	%	±	0,1	%	149%	0,1%
TÊXTEIS SANITÁRIOS	-	0,0	35,2	17,7	18,5	12,3	0,7	0,2	2,3	17,7	kg	±	8,8	kg	7,1	%	±	3,5	%	50%	7,1%
METAIS	Resíduos de embalagens ferrosas	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	2,3	0,0	kg	±	-	kg	0,0	%	±	-	%	-	0,0%
	Resíduos de embalagens não ferrosas	0,0	0,9	0,3	0,1	0,4	1,3	0,4	2,3	0,3	kg	±	0,3	kg	0,1	%	±	0,1	%	90%	0,1%
	Outros resíduos ferrosos	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	3,2	1,0	2,3	0,0	kg	±	0,0	kg	0,0	%	±	0,0	%	226%	0,0%
	Outros resíduos metálicos	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	3,2	1,0	2,3	0,0	kg	±	0,0	kg	0,0	%	±	0,0	%	226%	0,0%
	TOTAL	0,0	0,9	0,3	0,1	0,4	1,1	0,4	2,3	0,3	kg	±	0,3	kg	0,1	%	±	0,1	%	80%	0,1%
MADEIRA	Resíduos de embalagens de madeira	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	2,3	0,0	kg	±	-	kg	0,0	%	±	-	%	-	0,0%
	Outros resíduos de madeira	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	2,3	0,0	kg	±	-	kg	0,0	%	±	-	%	-	0,0%
	TOTAL	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	2,3	0,0	kg	±	-	kg	0,0	%	±	-	%	-	0,0%
	RESÍDUOS PERIGOSOS	Produtos químicos	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	2,3	0,0	kg	±	-	kg	0,0	%	±	-	%	-
	Tubos fluorescentes e lâmpadas de baixo consumo	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	2,3	0,0	kg	±	-	kg	0,0	%	±	-	%	-	0,0%
	Pilhas e acumuladores	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	2,3	0,0	kg	±	-	kg	0,0	%	±	-	%	-	0,0%
	Outros resíduos perigosos	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	2,3	0,0	kg	±	-	kg	0,0	%	±	-	%	-	0,0%
	TOTAL	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	2,3	0,0	kg	±	-	kg	0,0	%	±	-	%	-	0,0%
OUTROS	Outros resíduos de embalagens	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	2,3	0,0	kg	±	-	kg	0,0	%	±	-	%	-	0,0%
	Outros resíduos não embalagem	0,0	0,8	0,1	0,0	0,3	2,3	0,7	2,3	0,1	kg	±	0,2	kg	0,0	%	±	0,1	%	163%	0,0%
	TOTAL	0,0	0,8	0,1	0,0	0,3	2,3	0,7	2,3	0,1	kg	±	0,2	kg	0,0	%	±	0,1	%	163%	0,0%
FINOS (<20 mm)	-	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	2,3	0,0	kg	±	-	kg	0,0	%	±	-	%	-	0,0%
TOTAL	-	250,0	250,9	250,4	250,4	0,3	0,0	0,0	2,3	250,4	kg	±	0,2	kg	100,0	%	±	0,1	%	0%	100,0%

Análise Estatística do Fluxo do Vidro

Categoria	Subcategoria	Mínimo (kg)	Máximo (kg)	Média (kg)	Mediana (kg)	Desvio padrão (kg)	Coeficiente de variação da amostra	Coeficiente de variação da média	Coeficiente de confiança	Intervalo de confiança (kg)			Intervalo de confiança (%)			Erro (%)	Composição (%)					
										inferior	superior	limite inferior	limite superior	inferior	superior			limite inferior	limite superior			
BIORRESÍDUOS	Resíduos alimentares	0,0	0,4	0,2	0,2	0,3	1,4	1,0	12,7	0,2	kg	±	2,5	kg	0,1	%	±	1,0	%	1270,6%	0,1%	
	Resíduos de jardim	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	12,7	0,0	kg	±	-	kg	0,0	%	±	-	%	-	0,0%	
	Outros resíduos putrescíveis	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	12,7	0,0	kg	±	-	kg	0,0	%	±	-	%	-	0,0%	
	TOTAL	0,0	0,4	0,2	0,2	0,3	1,4	1,0	12,7	0,2	kg	±	2,5	kg	0,1	%	±	1,0	%	1270,6%	0,1%	
PAPEL/CARTÃO	Resíduos de embalagens de papel/cartão	0,0	0,7	0,3	0,3	0,5	1,4	1,0	12,7	0,3	kg	±	4,1	kg	0,1	%	±	1,6	%	1270,6%	0,1%	
	Jornais e revistas	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	12,7	0,0	kg	±	-	kg	0,0	%	±	-	%	-	0,0%	
	Prospetos publicitários	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	12,7	0,0	kg	±	-	kg	0,0	%	±	-	%	-	0,0%	
	Outros resíduos de papel/cartão	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	12,7	0,0	kg	±	-	kg	0,0	%	±	-	%	-	0,0%	
	TOTAL	0,0	0,7	0,3	0,3	0,5	1,4	1,0	12,7	0,3	kg	±	4,1	kg	0,1	%	±	1,6	%	1270,6%	0,1%	
PLÁSTICOS	Sacos de plástico leves (espessura menor ou igual a 50 micron)	0,0	0,2	0,1	0,1	0,1	1,4	1,0	12,7	0,1	kg	±	1,3	kg	0,0	%	±	0,5	%	1270,6%	0,0%	
	Resíduos de embalagens em filme de PE exceto sacos de plástico leves (espessura menor ou igual a 50 micron)	0,0	0,5	0,2	0,2	0,3	1,4	1,0	12,7	0,2	kg	±	2,9	kg	0,1	%	±	1,1	%	1270,6%	0,1%	
	Resíduos de embalagens rígidas em PET	0,4	0,8	0,6	0,6	0,3	0,6	0,4	12,7	0,6	kg	±	2,9	kg	0,2	%	±	1,1	%	497,2%	0,2%	
	Resíduos de embalagens rígidas em PEAD	0,1	0,3	0,2	0,2	0,1	0,9	0,7	12,7	0,2	kg	±	1,3	kg	0,1	%	±	0,5	%	847,1%	0,1%	
	Resíduos de embalagens rígidas em EPS	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	12,7	0,0	kg	±	-	kg	0,0	%	±	-	%	-	0,0%	
	Outros resíduos de embalagens de plástico	0,1	0,6	0,3	0,3	0,4	1,2	0,8	12,7	0,3	kg	±	3,4	kg	0,1	%	±	1,4	%	1039,6%	0,1%	
	Outros resíduos de plástico	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	1,4	1,0	12,7	0,0	kg	±	0,4	kg	0,0	%	±	0,2	%	1270,6%	0,0%	
	TOTAL	1,2	1,7	1,4	1,4	0,3	0,2	0,2	12,7	1,4	kg	±	3,0	kg	0,6	%	±	1,2	%	216,3%	0,6%	
	VIDRO	Resíduos de embalagens de vidro	243,4	247,4	245,4	245,4	2,8	0,0	0,0	12,7	245,4	kg	±	25,4	kg	97,8	%	±	10,1	%	10,4%	97,8%
		Outros resíduos de vidro	1,1	1,6	1,3	1,3	0,4	0,3	0,2	12,7	1,3	kg	±	3,2	kg	0,5	%	±	1,3	%	244,4%	0,5%
TOTAL		245,0	248,5	246,7	246,7	2,5	0,0	0,0	12,7	246,7	kg	±	22,2	kg	98,4	%	±	8,9	%	9,0%	98,4%	
COMPÓSITOS	Resíduos de embalagens de cartão para alimentos líquidos (ECAL)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,4	1,0	12,7	0,0	kg	±	0,2	kg	0,0	%	±	0,1	%	1270,6%	0,0%	
	Outros resíduos de embalagens compósitas	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,4	1,0	12,7	0,0	kg	±	0,1	kg	0,0	%	±	0,0	%	1270,6%	0,0%	
	Pequenos aparelhos eletrodomésticos	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	12,7	0,0	kg	±	-	kg	0,0	%	±	-	%	-	0,0%	
	Outros resíduos compósitos	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	12,7	0,0	kg	±	-	kg	0,0	%	±	-	%	-	0,0%	
TOTAL	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,4	1,0	12,7	0,0	kg	±	0,3	kg	0,0	%	±	0,1	%	1270,6%	0,0%		
TÊXTEIS	Resíduos de embalagens têxteis	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	12,7	0,0	kg	±	-	kg	0,0	%	±	-	%	-	0,0%	
	Outros resíduos têxteis	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	12,7	0,0	kg	±	-	kg	0,0	%	±	-	%	-	0,0%	
TOTAL	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	12,7	0,0	kg	±	-	kg	0,0	%	±	-	%	-	0,0%		
TÊXTEIS SANITÁRIOS	-	0,0	0,8	0,4	0,4	0,6	1,4	1,0	12,7	0,4	kg	±	5,1	kg	0,2	%	±	2,0	%	1270,6%	0,2%	
METAIS	Resíduos de embalagens ferrosas	0,2	0,6	0,4	0,4	0,3	0,7	0,5	12,7	0,4	kg	±	2,5	kg	0,2	%	±	1,0	%	635,3%	0,2%	
	Resíduos de embalagens não ferrosas	0,1	0,3	0,2	0,2	0,1	0,6	0,4	12,7	0,2	kg	±	1,0	kg	0,1	%	±	0,4	%	544,6%	0,1%	
	Outros resíduos ferrosos	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	12,7	0,0	kg	±	-	kg	0,0	%	±	-	%	-	0,0%	
	Outros resíduos metálicos	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	12,7	0,0	kg	±	-	kg	0,0	%	±	-	%	-	0,0%	
	TOTAL	0,3	0,9	0,6	0,6	0,4	0,7	0,5	12,7	0,6	kg	±	3,5	kg	0,2	%	±	1,4	%	607,7%	0,2%	
MADEIRA	Resíduos de embalagens de madeira	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	12,7	0,0	kg	±	-	kg	0,0	%	±	-	%	-	0,0%	
	Outros resíduos de madeira	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	12,7	0,0	kg	±	-	kg	0,0	%	±	-	%	-	0,0%	
	TOTAL	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	12,7	0,0	kg	±	-	kg	0,0	%	±	-	%	-	0,0%	
RESÍDUOS PERIGOSOS	Produtos químicos	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	12,7	0,0	kg	±	-	kg	0,0	%	±	-	%	-	0,0%	
	Tubos fluorescentes e lâmpadas de baixo consumo	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	12,7	0,0	kg	±	-	kg	0,0	%	±	-	%	-	0,0%	
	Pilhas e acumuladores	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	12,7	0,0	kg	±	-	kg	0,0	%	±	-	%	-	0,0%	
	Outros resíduos perigosos	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	12,7	0,0	kg	±	-	kg	0,0	%	±	-	%	-	0,0%	
	TOTAL	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	12,7	0,0	kg	±	-	kg	0,0	%	±	-	%	-	0,0%	
OUTROS	Outros resíduos de embalagens	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	12,7	0,0	kg	±	-	kg	0,0	%	±	-	%	-	0,0%	
	Outros resíduos não embalagem	0,5	1,9	1,2	1,2	1,0	0,8	0,6	12,7	1,2	kg	±	8,9	kg	0,5	%	±	3,5	%	741,2%	0,5%	
	TOTAL	0,5	1,9	1,2	1,2	1,0	0,8	0,6	12,7	1,2	kg	±	8,9	kg	0,5	%	±	3,5	%	741,2%	0,5%	
FINOS (<20 mm)	-	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	12,7	0,0	kg	±	-	kg	0,0	%	±	-	%	-	0,0%	
TOTAL	-	250,8	250,8	250,8	250,8	0,1	0,0	0,0	12,7	250,8	kg	±	0,9	kg	100,0	%	±	0,4	%	0,4%	100,0%	

Análise Estatística do Fluxo Papel/Cartão

Categoria	Subcategoria	Mínimo (kg)	Máximo (kg)	Média (kg)	Mediana (kg)	Desvio padrão (kg)	Coeficiente de variação da amostra	Coeficiente de variação da média	Coeficiente de confiança	Intervalo de confiança (kg)			Intervalo de confiança (%)			Erro (%)	Composição (%)					
										inferior	superior	limite inferior	limite superior	inferior	superior			limite inferior	limite superior			
BIORRESÍDUOS	Resíduos alimentares	0,0	0,6	0,2	0,1	0,2	1,3	0,6	2,8	0,2	kg	±	0,3	kg	0,1	%	±	0,1	%	159%	0,1%	
	Resíduos de jardim	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	2,8	0,0	kg	±	-	kg	0,0	%	±	-	%	-	0,0%	
	Outros resíduos putrescíveis	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	2,8	0,0	kg	±	-	kg	0,0	%	±	-	%	-	0,0%	
	TOTAL	0,0	0,6	0,2	0,1	0,2	1,3	0,6	2,8	0,2	kg	±	0,3	kg	0,1	%	±	0,1	%	159%	0,1%	
PAPEL/CARTÃO	Resíduos de embalagens de papel/cartão	190,4	200,6	196,2	197,9	4,3	0,0	0,0	2,8	196,2	kg	±	5,3	kg	78,4	%	±	2,1	%	3%	78,4%	
	Jornais e revistas	31,6	43,0	38,8	39,9	4,3	0,1	0,0	2,8	38,8	kg	±	5,3	kg	15,5	%	±	2,1	%	14%	15,5%	
	Prospectos publicitários	2,1	9,2	5,0	4,2	2,8	0,6	0,3	2,8	5,0	kg	±	3,5	kg	2,0	%	±	1,4	%	70%	2,0%	
	Outros resíduos de papel/cartão	0,0	0,4	0,1	0,0	0,2	1,3	0,6	2,8	0,1	kg	±	0,2	kg	0,1	%	±	0,1	%	163%	0,1%	
	TOTAL	236,4	245,3	240,1	239,7	3,8	0,0	0,0	2,8	240,1	kg	±	4,7	kg	95,9	%	±	1,9	%	2%	95,9%	
	PLÁSTICOS	Sacos de plástico leves (espessura menor ou igual a 50 micron)	0,2	0,4	0,3	0,3	0,1	0,3	0,1	2,8	0,3	kg	±	0,1	kg	0,1	%	±	0,0	%	39%	0,1%
Resíduos de embalagens em filme de PE exceto sacos de plástico leves (espessura menor ou igual a 50 micron)		0,1	0,6	0,4	0,6	0,3	0,6	0,3	2,8	0,4	kg	±	0,3	kg	0,2	%	±	0,1	%	78%	0,2%	
Resíduos de embalagens rígidas em PET		0,5	1,6	0,9	0,8	0,5	0,5	0,2	2,8	0,9	kg	±	0,6	kg	0,4	%	±	0,2	%	66%	0,4%	
Resíduos de embalagens rígidas em PEAD		0,2	0,6	0,3	0,4	0,1	0,4	0,2	2,8	0,3	kg	±	0,2	kg	0,1	%	±	0,1	%	54%	0,1%	
Resíduos de embalagens rígidas em EPS		0,0	0,6	0,2	0,2	0,2	1,2	0,5	2,8	0,2	kg	±	0,3	kg	0,1	%	±	0,1	%	146%	0,1%	
Outros resíduos de embalagens de plástico		0,4	1,0	0,7	0,7	0,2	0,3	0,1	2,8	0,7	kg	±	0,3	kg	0,3	%	±	0,1	%	41%	0,3%	
Outros resíduos de plástico		0,3	1,1	0,7	0,7	0,3	0,4	0,2	2,8	0,7	kg	±	0,3	kg	0,3	%	±	0,1	%	51%	0,3%	
TOTAL		2,5	4,8	3,4	2,8	1,0	0,3	0,1	2,8	3,4	kg	±	1,3	kg	1,4	%	±	0,5	%	38%	1,4%	
VIDRO		Resíduos de embalagens de vidro	0,2	3,5	1,9	1,7	1,5	0,8	0,4	2,8	1,9	kg	±	1,8	kg	0,7	%	±	0,7	%	98%	0,7%
		Outros resíduos de vidro	0,0	0,2	0,0	0,0	0,1	2,2	1,0	2,8	0,0	kg	±	0,1	kg	0,0	%	±	0,0	%	278%	0,0%
	TOTAL	0,2	3,5	1,9	1,7	1,4	0,8	0,3	2,8	1,9	kg	±	1,8	kg	0,7	%	±	0,7	%	93%	0,8%	
COMPÓSITOS	Resíduos de embalagens de cartão para alimentos líquidos (ECAL)	0,7	1,6	1,2	1,2	0,4	0,3	0,2	2,8	1,2	kg	±	0,5	kg	0,5	%	±	0,2	%	43%	0,5%	
	Outros resíduos de embalagens compósitas	0,2	0,7	0,4	0,3	0,2	0,5	0,2	2,8	0,4	kg	±	0,2	kg	0,2	%	±	0,1	%	62%	0,2%	
	Pequenos aparelhos eletrodomésticos	0,0	1,0	0,3	0,0	0,4	1,6	0,7	2,8	0,3	kg	±	0,5	kg	0,1	%	±	0,2	%	194%	0,1%	
	Outros resíduos compósitos	0,0	2,2	1,1	0,8	1,0	0,9	0,4	2,8	1,1	kg	±	1,2	kg	0,4	%	±	0,5	%	113%	0,4%	
	TOTAL	1,5	5,2	2,9	2,9	1,5	0,5	0,2	2,8	2,9	kg	±	1,8	kg	1,2	%	±	0,7	%	63%	1,2%	
TÊXTEIS	Resíduos de embalagens têxteis	0,0	0,2	0,0	0,0	0,1	2,2	1,0	2,8	0,0	kg	±	0,1	kg	0,0	%	±	0,0	%	278%	0,0%	
	Outros resíduos têxteis	0,0	0,6	0,2	0,0	0,3	1,4	0,6	2,8	0,2	kg	±	0,4	kg	0,1	%	±	0,1	%	176%	0,1%	
	TOTAL	0,0	0,6	0,2	0,2	0,3	1,1	0,5	2,8	0,2	kg	±	0,3	kg	0,1	%	±	0,1	%	142%	0,1%	
TÊXTEIS SANITÁRIOS	-	0,1	1,9	0,7	0,6	0,7	0,9	0,4	2,8	0,7	kg	±	0,8	kg	0,3	%	±	0,3	%	111%	0,3%	
	METAIS	Resíduos de embalagens ferrosas	0,0	0,8	0,3	0,2	0,4	1,1	0,5	2,8	0,3	kg	±	0,5	kg	0,1	%	±	0,2	%	141%	0,1%
MADEIRA	Resíduos de embalagens não ferrosas	0,1	0,4	0,2	0,2	0,1	0,6	0,3	2,8	0,2	kg	±	0,2	kg	0,1	%	±	0,1	%	74%	0,1%	
	Outros resíduos ferrosos	0,0	0,3	0,1	0,0	0,1	1,4	0,6	2,8	0,1	kg	±	0,1	kg	0,0	%	±	0,1	%	179%	0,0%	
	Outros resíduos metálicos	0,0	0,2	0,0	0,0	0,1	2,2	1,0	2,8	0,0	kg	±	0,1	kg	0,0	%	±	0,0	%	278%	0,0%	
	TOTAL	0,1	1,1	0,7	0,9	0,4	0,7	0,3	2,8	0,7	kg	±	0,5	kg	0,3	%	±	0,2	%	81%	0,3%	
	Resíduos de embalagens de madeira	0,0	0,5	0,1	0,0	0,2	2,2	1,0	2,8	0,1	kg	±	0,2	kg	0,0	%	±	0,1	%	278%	0,0%	
RESÍDUOS PERIGOSOS	Outros resíduos de madeira	0,0	0,6	0,2	0,0	0,3	1,6	0,7	2,8	0,2	kg	±	0,3	kg	0,1	%	±	0,1	%	202%	0,1%	
	TOTAL	0,0	0,6	0,3	0,2	0,3	1,1	0,5	2,8	0,3	kg	±	0,3	kg	0,1	%	±	0,1	%	134%	0,1%	
	Produtos químicos	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	2,8	0,0	kg	±	-	kg	0,0	%	±	-	%	-	0,0%	
	Tubos fluorescentes e lâmpadas de baixo consumo	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	2,8	0,0	kg	±	-	kg	0,0	%	±	-	%	-	0,0%	
OUTROS	Pilhas e acumuladores	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	2,8	0,0	kg	±	-	kg	0,0	%	±	-	%	-	0,0%	
	Outros resíduos perigosos	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	2,8	0,0	kg	±	-	kg	0,0	%	±	-	%	-	0,0%	
	TOTAL	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	2,8	0,0	kg	±	-	kg	0,0	%	±	-	%	-	0,0%	
	Outros resíduos de embalagens	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	2,8	0,0	kg	±	-	kg	0,0	%	±	-	%	-	0,0%	
	Outros resíduos não embalagem	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	2,8	0,0	kg	±	-	kg	0,0	%	±	-	%	-	0,0%	
FINOS (<20 mm)	-	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	2,8	0,0	kg	±	-	kg	0,0	%	±	-	%	-	0,0%	
	TOTAL	250,1	250,9	250,4	250,2	0,4	0,0	0,0	2,8	250,4	kg	±	0,5	kg	100,0	%	±	0,2	%	0%	100,0%	

Análise Estatística do Fluxo de Embalagens Plásticas/Metálicas/ECAL

Categoria	Subcategoria	Mínimo (kg)	Máximo (kg)	Média (kg)	Mediana (kg)	Desvio padrão (kg)	Coeficiente de variação da amostra	Coeficiente de variação da média	Coeficiente de confiança	Intervalo de confiança (kg)			Intervalo de confiança (%)			Erro (%)	Composição (%)					
										inferior	superior	±	inferior	superior	±							
BIORRESÍDUOS	Resíduos alimentares	0,0	7,2	1,7	0,7	2,3	1,3	0,4	2,3	1,7	kg	±	1,6	kg	0,7	%	±	0,6	%	95%	0,7%	
	Resíduos de jardim	0,0	0,6	0,1	0,0	0,2	3,2	1,0	2,3	0,1	kg	±	0,1	kg	0,0	%	±	0,1	%	226%	0,0%	
	Outros resíduos putrescíveis	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	2,3	0,0	kg	±	-	kg	0,0	%	±	-	%	-	0,0%
	TOTAL	0,0	7,8	1,8	0,7	2,4	1,4	0,4	0,4	2,3	1,8	kg	±	1,7	kg	0,7	%	±	0,7	%	98%	0,7%
PAPEL/CARTÃO	Resíduos de embalagens de papel/cartão	6,1	12,1	8,5	8,3	2,0	0,2	0,1	2,3	8,5	kg	±	1,4	kg	3,4	%	±	0,6	%	17%	3,4%	
	Jornais e revistas	0,6	2,6	1,8	1,8	0,6	0,3	0,1	2,3	1,8	kg	±	0,4	kg	0,7	%	±	0,2	%	24%	0,7%	
	Prospetos publicitários	0,0	0,3	0,1	0,1	0,1	1,2	0,4	2,3	0,1	kg	±	0,1	kg	0,0	%	±	0,0	%	82%	0,0%	
	Outros resíduos de papel/cartão	0,0	0,2	0,0	0,0	0,1	3,2	1,0	2,3	0,0	kg	±	0,0	kg	0,0	%	±	0,0	%	226%	0,0%	
	TOTAL	7,3	14,5	10,4	10,6	2,5	0,2	0,1	0,1	2,3	10,4	kg	±	1,8	kg	4,2	%	±	0,7	%	17%	4,2%
PLÁSTICOS	Sacos de plástico leves (espessura menor ou igual a 50 micron)	12,1	20,4	17,7	18,2	2,7	0,2	0,0	2,3	17,7	kg	±	1,9	kg	7,1	%	±	0,8	%	11%	7,1%	
	Resíduos de embalagens em filme de PE exceto sacos de plástico leves (espessura menor ou igual a 50 micron)	15,1	22,4	17,9	17,5	2,2	0,1	0,0	2,3	17,9	kg	±	1,6	kg	7,1	%	±	0,6	%	9%	7,1%	
	Resíduos de embalagens rígidas em PET	40,7	59,3	51,5	51,7	5,6	0,1	0,0	2,3	51,5	kg	±	4,0	kg	20,6	%	±	1,6	%	8%	20,6%	
	Resíduos de embalagens rígidas em PEAD	14,1	27,2	20,6	20,8	3,7	0,2	0,1	2,3	20,6	kg	±	2,7	kg	8,2	%	±	1,1	%	13%	8,2%	
	Resíduos de embalagens rígidas em EPS	0,2	1,7	0,6	0,5	0,5	0,7	0,2	2,3	0,6	kg	±	0,3	kg	0,3	%	±	0,1	%	51%	0,3%	
	Outros resíduos de embalagens de plástico	46,6	57,9	53,1	53,4	3,2	0,1	0,0	2,3	53,1	kg	±	2,3	kg	21,2	%	±	0,9	%	4%	21,2%	
	Outros resíduos de plástico	9,1	19,3	13,7	13,4	3,7	0,3	0,1	2,3	13,7	kg	±	2,6	kg	5,5	%	±	1,0	%	19%	5,5%	
	TOTAL	160,7	186,3	175,2	177,4	9,1	0,1	0,0	0,0	2,3	175,2	kg	±	6,5	kg	70,0	%	±	2,6	%	4%	70,0%
	VIDRO	Resíduos de embalagens de vidro	1,4	13,1	3,9	2,7	3,6	0,9	0,3	2,3	3,9	kg	±	2,6	kg	1,6	%	±	1,0	%	66%	1,6%
		Outros resíduos de vidro	0,0	0,4	0,1	0,0	0,1	1,7	0,5	2,3	0,1	kg	±	0,1	kg	0,0	%	±	0,0	%	122%	0,0%
TOTAL		1,4	13,3	4,0	2,8	3,7	0,9	0,3	0,3	2,3	4,0	kg	±	2,6	kg	1,6	%	±	1,1	%	66%	1,6%
COMPÓSITOS	Resíduos de embalagens de cartão para alimentos líquidos (ECAL)	17,0	28,4	22,8	22,8	3,9	0,2	0,1	2,3	22,8	kg	±	2,8	kg	9,1	%	±	1,1	%	12%	9,1%	
	Outros resíduos de embalagens compósitas	3,0	4,8	3,9	3,9	0,6	0,1	0,0	2,3	3,9	kg	±	0,4	kg	1,6	%	±	0,2	%	10%	1,6%	
	Pequenos aparelhos eletrodomésticos	0,0	2,6	0,8	0,6	0,9	1,1	0,3	2,3	0,8	kg	±	0,6	kg	0,3	%	±	0,2	%	79%	0,3%	
	Outros resíduos compósitos	0,4	2,8	1,9	1,9	0,8	0,4	0,1	2,3	1,9	kg	±	0,6	kg	0,7	%	±	0,2	%	30%	0,7%	
	TOTAL	22,8	34,8	29,4	29,8	4,2	0,1	0,0	0,0	2,3	29,4	kg	±	3,0	kg	11,7	%	±	1,2	%	10%	11,7%
TÊXTEIS	Resíduos de embalagens têxteis	0,2	0,6	0,3	0,4	0,1	0,3	0,1	2,3	0,3	kg	±	0,1	kg	0,1	%	±	0,0	%	24%	0,1%	
	Outros resíduos têxteis	0,2	5,2	1,8	1,6	1,6	0,8	0,3	2,3	1,8	kg	±	1,1	kg	0,7	%	±	0,4	%	61%	0,7%	
TÊXTEIS SANITÁRIOS	-	1,0	7,4	3,0	2,0	1,5	0,7	0,2	2,3	2,2	kg	±	1,1	kg	0,9	%	±	0,4	%	51%	0,9%	
METAIS	Resíduos de embalagens ferrosas	13,1	16,2	14,2	14,1	1,0	0,1	0,0	2,3	14,2	kg	±	0,7	kg	5,7	%	±	0,3	%	5%	5,7%	
	Resíduos de embalagens não ferrosas	3,7	6,2	5,0	5,0	0,7	0,1	0,0	2,3	5,0	kg	±	0,5	kg	2,0	%	±	0,2	%	10%	2,0%	
	Outros resíduos ferrosos	0,0	2,2	1,1	1,1	0,7	0,6	0,2	2,3	1,1	kg	±	0,5	kg	0,4	%	±	0,2	%	46%	0,4%	
	Outros resíduos metálicos	0,0	0,9	0,4	0,3	0,3	0,8	0,2	2,3	0,4	kg	±	0,2	kg	0,2	%	±	0,1	%	54%	0,2%	
	TOTAL	19,2	23,0	20,7	20,2	1,3	0,1	0,0	0,0	2,3	20,7	kg	±	0,9	kg	8,3	%	±	0,4	%	5%	8,3%
MADEIRA	Resíduos de embalagens de madeira	0,0	0,2	0,1	0,0	0,1	1,6	0,5	2,3	0,1	kg	±	0,1	kg	0,0	%	±	0,0	%	117%	0,0%	
	Outros resíduos de madeira	0,0	1,0	0,5	0,5	0,4	0,9	0,3	2,3	0,5	kg	±	0,3	kg	0,2	%	±	0,1	%	66%	0,2%	
	TOTAL	0,0	1,0	0,5	0,5	0,4	0,8	0,3	0,3	2,3	0,5	kg	±	0,3	kg	0,2	%	±	0,1	%	59%	0,2%
RESÍDUOS PERIGOSOS	Produtos químicos	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	2,3	0,0	kg	±	-	kg	0,0	%	±	-	%	-	0,0%	
	Tubos fluorescentes e lâmpadas de baixo consumo	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	2,3	0,0	kg	±	-	kg	0,0	%	±	-	%	-	0,0%	
	Pilhas e acumuladores	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	2,3	0,0	kg	±	-	kg	0,0	%	±	-	%	-	0,0%	
	Outros resíduos perigosos	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	2,3	0,0	kg	±	-	kg	0,0	%	±	-	%	-	0,0%	
	TOTAL	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	2,3	0,0	kg	±	-	kg	0,0	%	±	-	%	-	0,0%
OUTROS	Outros resíduos de embalagens	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	2,3	0,0	kg	±	-	kg	0,0	%	±	-	%	-	0,0%	
	Outros resíduos não embalagem	0,0	3,5	1,2	0,7	1,3	1,1	0,4	2,3	1,2	kg	±	1,0	kg	0,5	%	±	0,4	%	82%	0,5%	
	TOTAL	0,0	3,5	1,2	0,7	1,3	1,1	0,4	0,4	2,3	1,2	kg	±	1,0	kg	0,5	%	±	0,4	%	82%	0,5%
FINOS (<20 mm)	-	0,9	3,6	2,1	2,3	1,0	0,5	0,1	2,3	2,1	kg	±	0,7	kg	0,8	%	±	0,3	%	33%	0,8%	
TOTAL	-	250,1	251,0	250,4	250,2	0,3	0,0	0,0	2,3	250,4	kg	±	0,2	kg	100,0	%	±	0,1	%	0%	100,0%	

ANEXO V

Análise Estatística dos Resíduos Depositados em Aterro

Análise Estatística dos Resíduos Depositados em Aterro

Análise Estatística do Fluxo da Recolha Indiferenciada depositada em Aterro

Categoria	Subcategoria	Mínimo (kg)	Máximo (kg)	Média (kg)	Mediana (kg)	Desvio padrão (kg)	Coeficiente de variação da amostra	Coeficiente de variação da média	Coeficiente de confiança	Intervalo de confiança (kg)			Intervalo de confiança (%)			Erro (%)	Composição (%)				
										kg	±	kg	%	±	%						
REICLÁVEIS	Biorresíduos	135,6	175,3	161,0	159,9	8,8	0,1	0,0	2,1	161,0	kg	±	4,0	kg	46,0	%	±	1,1	%	2,5%	46,0%
	Papel/Cartão (incluindo ECAL)	13,1	25,6	18,4	18,7	2,7	0,1	0,0	2,1	18,4	kg	±	1,2	kg	5,2	%	±	0,4	%	6,8%	5,2%
	Plástico	30,9	37,3	34,5	34,7	1,7	0,1	0,0	2,1	34,5	kg	±	0,8	kg	9,8	%	±	0,2	%	2,3%	9,8%
	Metais Ferrosos	1,5	4,3	2,5	2,6	0,7	0,3	0,1	2,1	2,5	kg	±	0,3	kg	0,7	%	±	0,1	%	12,9%	0,7%
	Metais não ferrosos	1,1	2,5	1,7	1,6	0,4	0,2	0,1	2,1	1,7	kg	±	0,2	kg	0,5	%	±	0,1	%	10,9%	0,5%
	Vidro	6,5	18,3	13,2	13,3	3,1	0,2	0,1	2,1	13,2	kg	±	1,4	kg	3,8	%	±	0,4	%	10,6%	3,8%
	Madeira	0,0	4,4	1,4	0,8	1,4	1,0	0,2	2,1	1,4	kg	±	0,6	kg	0,4	%	±	0,2	%	43,7%	0,4%
	Resíduos de Equipamentos elétricos e eletrónicos	0,0	2,4	0,8	0,7	0,8	1,0	0,2	2,1	0,8	kg	±	0,4	kg	0,2	%	±	0,1	%	44,7%	0,2%
	Pilhas e acumuladores	0,0	0,8	0,1	0,0	0,0	0,2	2,1	0,5	0,1	kg	±	0,1	kg	0,0	%	±	0,0	%	96,8%	0,0%
	TOTAL		212,2	245,2	233,7	234,7	7,6	0,0	0,0	2,1	233,7	kg	±	3,5	kg	66,7	%	±	1,0	%	1,5%
OUTROS RESÍDUOS	-	105,0	138,2	116,8	115,4	7,6	0,1	0,0	2,1	116,8	kg	±	3,5	kg	33,3	%	±	1,0	%	3,0%	33,3%
TOTAL	-	350,0	350,9	350,4	350,4	0,3	0,0	0,0	2,1	350,4	kg	±	0,1	kg	100,0	%	±	0,0	%	0,0%	100,0%

Análise Estatística do Fluxo do Refugo da Triagem depositado em Aterro

Categoria	Subcategoria	Mínimo (kg)	Máximo (kg)	Média (kg)	Mediana (kg)	Desvio padrão (kg)	Coeficiente de variação da amostra	Coeficiente de variação da média	Coeficiente de confiança	Intervalo de confiança (kg)			Intervalo de confiança (%)			Erro (%)	Composição (%)				
										kg	±	kg	%	±	%						
REICLÁVEIS	Biorresíduos	1,00	6,10	3,78	3,60	2,00	0,53	0,22	2,57	3,78	kg	±	2,10	kg	1,51	%	±	0,84	%	55,52%	1,51%
	Papel/Cartão (incluindo ECAL)	13,10	35,25	21,74	21,53	7,91	0,36	0,15	2,57	21,74	kg	±	8,30	kg	8,68	%	±	3,32	%	38,19%	8,68%
	Plástico	33,85	48,95	42,45	43,25	6,40	0,15	0,06	2,57	42,45	kg	±	6,72	kg	16,95	%	±	2,68	%	15,83%	16,95%
	Metais Ferrosos	0,20	1,25	0,76	0,80	0,40	0,53	0,22	2,57	0,76	kg	±	0,42	kg	0,30	%	±	0,17	%	55,60%	0,30%
	Metais não ferrosos	0,60	2,70	1,52	1,48	0,70	0,46	0,19	2,57	1,52	kg	±	0,74	kg	0,61	%	±	0,29	%	48,67%	0,61%
	Vidro	0,30	4,10	2,82	3,23	1,33	0,47	0,19	2,57	2,82	kg	±	1,40	kg	1,12	%	±	0,56	%	49,61%	1,12%
	Madeira	0,30	2,80	2,06	2,49	0,95	0,46	0,19	2,57	2,06	kg	±	1,00	kg	0,82	%	±	0,40	%	48,49%	0,82%
	Resíduos de Equipamentos elétricos e eletrónicos	0,20	0,80	0,43	0,40	0,22	0,51	0,21	2,57	0,43	kg	±	0,23	kg	0,17	%	±	0,09	%	53,39%	0,17%
	Pilhas e acumuladores	0,00	0,35	0,15	0,13	0,17	1,12	0,46	2,57	0,15	kg	±	0,18	kg	0,06	%	±	0,07	%	117,07%	0,06%
	TOTAL		66,75	88,15	75,70	74,39	7,66	0,10	0,04	2,57	75,70	kg	±	8,04	kg	30,23	%	±	3,21	%	10,62%
OUTROS RESÍDUOS	-	162,40	184,10	174,75	175,75	7,70	0,04	0,02	2,57	174,75	kg	±	8,08	kg	69,77	%	±	3,23	%	4,62%	69,77%
TOTAL	-	250,10	250,85	250,45	250,53	0,28	0,00	0,00	2,57	250,45	kg	±	0,29	kg	100,00	%	±	0,12	%	0,12%	100,00%

Análise Estatística do Fluxo do Refugo de TMB do Sotavento depositado em Aterro

Categoria	Subcategoria	Mínimo (kg)	Máximo (kg)	Média (kg)	Mediana (kg)	Desvio padrão (kg)	Coeficiente de variação da amostra	Coeficiente de variação da média	Coeficiente de confiança	Intervalo de confiança (kg)			Intervalo de confiança (%)			Erro (%)	Composição (%)				
										kg	±	kg	%	±	%						
RECICLÁVEIS	Biorresíduos	8,65	20,55	13,93	13,30	4,77	0,34	0,14	2,57	13,93	kg	±	5,01	kg	5,56	%	±	2,00	%	35,94%	5,56%
	Papel/Cartão (incluindo ECAL)	16,55	21,25	19,33	19,58	1,68	0,09	0,04	2,57	19,33	kg	±	1,76	kg	7,72	%	±	0,70	%	9,12%	7,72%
	Plástico	31,25	44,95	36,56	35,70	5,24	0,14	0,06	2,57	36,56	kg	±	5,50	kg	14,60	%	±	2,20	%	15,05%	14,60%
	Metais Ferrosos	0,10	2,80	1,05	0,85	0,97	0,93	0,38	2,57	1,05	kg	±	1,02	kg	0,42	%	±	0,41	%	97,21%	0,42%
	Metais não ferrosos	0,85	2,05	1,31	1,20	0,46	0,35	0,14	2,57	1,31	kg	±	0,49	kg	0,52	%	±	0,19	%	37,06%	0,52%
	Vidro	0,20	4,40	1,35	0,58	1,65	1,22	0,50	2,57	1,35	kg	±	1,73	kg	0,54	%	±	0,69	%	128,25%	0,54%
	Madeira	1,25	5,30	3,63	3,90	1,40	0,39	0,16	2,57	3,63	kg	±	1,47	kg	1,45	%	±	0,59	%	40,54%	1,45%
	Resíduos de Equipamentos elétricos e eletrónicos	0,40	4,60	1,76	1,20	1,64	0,93	0,38	2,57	1,76	kg	±	1,72	kg	0,70	%	±	0,69	%	97,82%	0,70%
	Pilhas e acumuladores	0,00	0,03	0,01	0,00	0,01	0,01	1,56	2,57	0,01	kg	±	0,01	kg	0,00	%	±	0,00	%	164,08%	0,00%
	TOTAL		72,95	85,75	78,93	77,57	5,17	0,07	0,03	2,57	78,93	kg	±	5,42	kg	31,51	%	±	2,17	%	6,87%
OUTROS RESÍDUOS	-	164,40	177,40	171,55	173,00	5,26	0,03	0,01	2,57	171,55	kg	±	5,52	kg	68,49	%	±	2,20	%	3,22%	68,49%
TOTAL	-	250,15	250,98	250,48	250,40	0,29	0,00	0,00	2,57	250,48	kg	±	0,30	kg	100,00	%	±	0,12	%	0,12%	100,00%

Análise Estatística do Fluxo do Refugo de TMB do Barlavento depositado em Aterro

Categoria	Subcategoria	Mínimo (kg)	Máximo (kg)	Média (kg)	Mediana (kg)	Desvio padrão (kg)	Coeficiente de variação da amostra	Coeficiente de variação da média	Coeficiente de confiança	Intervalo de confiança (kg)			Intervalo de confiança (%)			Erro (%)	Composição (%)				
										kg	±	kg	%	±	%						
RECICLÁVEIS	Biorresíduos	5,30	14,10	9,65	9,70	3,56	0,37	0,15	2,57	9,65	kg	±	3,74	kg	3,85	%	±	1,49	%	38,77%	3,85%
	Papel/Cartão (incluindo ECAL)	19,25	22,45	20,47	20,45	1,13	0,05	0,02	2,57	20,47	kg	±	1,18	kg	8,17	%	±	0,47	%	5,77%	8,17%
	Plástico	32,20	42,55	36,73	36,23	3,66	0,10	0,04	2,57	36,73	kg	±	3,84	kg	14,66	%	±	1,53	%	10,47%	14,66%
	Metais Ferrosos	1,00	1,85	1,46	1,53	0,35	0,24	0,10	2,57	1,46	kg	±	0,36	kg	0,58	%	±	0,14	%	24,87%	0,58%
	Metais não ferrosos	0,85	2,35	1,41	1,28	0,57	0,41	0,17	2,57	1,41	kg	±	0,60	kg	0,56	%	±	0,24	%	42,69%	0,56%
	Vidro	0,15	0,66	0,44	0,53	0,22	0,50	0,20	2,57	0,44	kg	±	0,23	kg	0,18	%	±	0,09	%	52,01%	0,18%
	Madeira	0,55	4,20	2,74	2,75	1,31	0,48	0,20	2,57	2,74	kg	±	1,38	kg	1,09	%	±	0,55	%	50,18%	1,09%
	Resíduos de Equipamentos elétricos e eletrónicos	0,20	2,65	0,98	0,73	0,91	0,94	0,38	2,57	0,98	kg	±	0,96	kg	0,39	%	±	0,38	%	98,22%	0,39%
	Pilhas e acumuladores	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-	2,57	0,00	kg	±	-	kg	0,00	%	±	-	%	-	0,00%
	TOTAL		67,80	82,41	73,87	72,06	5,51	0,07	0,03	2,57	73,87	kg	±	5,78	kg	29,49	%	±	2,31	%	7,83%
OUTROS RESÍDUOS	-	168,50	182,20	176,60	178,40	5,23	0,03	0,01	2,57	176,60	kg	±	5,49	kg	70,51	%	±	2,19	%	3,11%	70,51%
TOTAL	-	250,00	250,91	250,47	250,50	0,35	0,00	0,00	2,57	250,47	kg	±	0,37	kg	100,00	%	±	0,15	%	0,15%	100,00%