



formatoverde.pt

PLANO DE AÇÃO

ref.: 15051

SMSBVC

24-04-2015

DESCRIÇÃO PAPERSU 2020 VIANA DO CASTELO



FICHA TÉCNICA

TÍTULO - Plano de Ação do Município de Viana do Castelo (PAPERSU 2020)

EDIÇÃO - Abril de 2015

PROMOVIDO POR CIM Alto Minho

AUTORES

Joana Araújo | Empresa: Formato Verde

Joana Gonçalves | Empresa: Formato Verde

Luís Macedo | Empresa: Formato Verde

COORDENAÇÃO

Miguel Laranjo | Empresa: Formato Verde



Network Portugal
WE SUPPORT

ÍNDICE

LISTA DE SIGLAS E ACRÓNIMOS	4
1. INTRODUÇÃO E ENQUADRAMENTO HISTÓRICO	5
2. O MUNICÍPIO - CARACTERIZAÇÃO E MODELO TÉCNICO ATUAL.....	6
2.1. CARACTERIZAÇÃO SOCIOECONÓMICA	6
2.2. MODELO TÉCNICO ATUAL.....	6
2.3. GESTÃO DE RU EM QUANTITATIVOS.....	8
2.3.1. <i>Prevenção da Produção</i>	9
2.3.2. <i>Preparação para reutilização e reciclagem</i>	9
2.3.3. <i>Retomas de Recolha seletiva</i>	9
2.3.4. <i>Deposição de RUB em aterro</i>	10
2.4. POLÍTICA DE GESTÃO DE RU: ANTECEDENTES	10
2.4.1. <i>Sensibilização e Comunicação</i>	10
2.4.2. <i>Investimentos - equipamentos e infraestruturas</i>	11
2.5. CONSIDERAÇÕES	11
3. ESTRATÉGIA MUNICIPAL: HORIZONTE 2020.....	12
3.1. ENQUADRAMENTO NO SGRU RESULTIMA.....	15
3.2. PARTICIPAÇÃO DO MUNICÍPIO NO DESEMPENHO DO SGRU	18
3.2.1. <i>COMPROMISSO DE REPORTE DE INFORMAÇÃO</i>	23
3.3. INDICADORES DE ACOMPANHAMENTO E AVALIAÇÃO DO PAPERSU.....	23
4. CONCLUSÕES	24
5. BIBLIOGRAFIA.....	25
ANEXO I - CRONOGRAMA GERAL DE AÇÕES	26
ANEXO II - DECLARAÇÃO RESULTIMA	30

LISTA DE SIGLAS E ACRÓNIMOS

3F - Trifluxo: papel e cartão, plástico, metal e vidro

APA - Agência Portuguesa do Ambiente

CAOP - Carta Administrativa Oficial de Portugal

CO₂ - Dióxido de Carbono

DGT - Direção Geral do Território

DRVRS - Divisão de Recolha e Valorização de Resíduos Sólidos

EGEE - Emissões de Gases com Efeito de Estufa

EGF - Empresa Geral do Fomento, S.A.

ERSAR - Entidade Reguladora dos Serviços de Águas e Resíduos

GAG - Grupo de Apoio à Gestão do PERSU 2020

HORECA - Hotelaria, restauração, cafés e similares

INE - Instituto Nacional de Estatística

IVA - Imposto sobre o Valor Acrescentado

MRRU - Mapa de Registo de Resíduos Urbanos

OAU - Óleos Alimentares Usados

PAYT - *Pay As You Throw*

PERSU - Plano Estratégico de Resíduos Urbanos

REEE - Resíduos de Equipamentos Elétricos e Eletrónicos

RFID - Identificação por Radiofrequência (Radio-Frequency IDentification)

RGGR - Regime Geral da Gestão de Resíduos (aprovado pelo DL n.º 178/2006, de 05 de setembro, republicado pelo DL n.º 73/2011, de 17 de junho e alterado pela Lei n.º 82-D/2014, de 31 de dezembro)

RS - Recolha Seletiva

RU - Resíduos Urbanos

RUB - Resíduos Urbanos Biodegradáveis

SGQ - Sistema de Gestão da Qualidade

SGRU - Sistema de Gestão de Resíduos Urbanos

SMSBVC - Serviços Municipalizados de Saneamento Básico de Viana do Castelo

TEP - Toneladas Equivalente de Petróleo

TGR - Taxa de gestão de resíduos

TMB - Tratamento Mecânico Biológico

UCPT - Unidade de Confinamento, Preparação e Tratamento

1. INTRODUÇÃO E ENQUADRAMENTO HISTÓRICO

A evolução do setor dos resíduos em Portugal tem vindo a acompanhar as alterações dos padrões de consumo e as mudanças civilizacionais, bem como as inovações tecnológicas nessa área. Regra geral, e em consonância com as tendências e orientações europeias, a perspetiva sobre os resíduos sofreu uma saudável transição da visão do resíduo enquanto um problema, para uma visão do resíduo enquanto um recurso endógeno, com possibilidade de valorização económica e, acima de tudo, com externalidades ambientais positivas.

O Município de Viana do Castelo, enquanto autoridade local com responsabilidade no desenvolvimento socioeconómico sustentável do concelho, procura acompanhar as tendências europeias e nacionais na área da gestão de resíduos que incentivam a transição para uma economia de baixo carbono e de eficiência de recursos, focada numa economia tendencialmente circular, procurando assim dissociar o crescimento económico do consumo insustentável de recursos, da produção de resíduos e, ainda, promover uma sociedade de reciclagem.

No que respeita à gestão de resíduos, desde 1991, o serviço de recolha e tratamento de resíduos passou a ser da responsabilidade dos Serviços Municipalizados de Saneamento Básico de Viana do Castelo (SMSBVC).

Os SMSBVC são atualmente responsáveis por planear, programar, executar e controlar todas as operações de gestão de resíduos urbanos (RU), com exceção das operações de valorização e eliminação, constituindo portanto a entidade gestora responsável pelo sistema de gestão “em baixa”.

Entre 2009 e 2013 registou-se uma redução da quantidade de resíduos urbanos (RU) produzidos no Município de Viana do Castelo, à semelhança do cenário evolutivo nacional. Nesse último ano, a capitação de RU produzidos no Município de Viana do Castelo calcula-se em 431¹ kg/hab.ano. Por comparação, de acordo com o RARU 2013, a capitação de RU em Portugal Continental encontra-se calculada em 439 kg/hab.ano, abaixo da média europeia a 28 países, calculada em 487 kg/hab.ano.

Não obstante, em 2014, o Município de Viana de Castelo registou um incremento de 1,6% (618 toneladas) na produção de RU em relação ao ano de 2013, facto que os SMSBVC associam à inclusão fortuita de hidrometeoros na massa de RU medida. Aguardam-se os quantitativos de 2015 para extrair conclusões sobre a tendência em curso.

No que respeita à deposição de resíduos em aterro provenientes do Município de Viana do Castelo, no ano de 2014 verificou-se um agravamento da quantidade RU depositados em aterro em cerca de 0,4% relativamente a 2013 (um acréscimo de 125 toneladas), situação que contrasta com os anos transatos, de 2006 a 2013, em que se registou uma redução gradual da deposição de resíduos em aterro.

¹ Calculada com base na população residente no período de referência de 2013 (INE).

2. O MUNICÍPIO - CARACTERIZAÇÃO E MODELO TÉCNICO ATUAL

2.1. CARACTERIZAÇÃO SOCIOECONÓMICA

Integrado na NUT III Minho Lima, o Município de Viana do Castelo estende-se por uma superfície de 319,02 km², sendo constituído por 27 freguesias e uniões de freguesia (CAOP 2014, DGT)². Com uma população de 87.243 habitantes (INE, período de referência 2013), o Município apresenta uma densidade populacional relativamente elevada, de 279 habitantes/km², quando comparada com a densidade populacional média, de 108 hab/km², registada na sub-região Minho Lima (INE, período de referência 2013).

Os setores secundário (33,9%) e terciário (64,1%) são os que empregam a maioria da população vianense, sendo que o setor primário emprega apenas 2% da população (dados de 2011, Pordata).

2.2. MODELO TÉCNICO ATUAL

Enquanto entidade gestora em baixa, os SMSBVC garantem a recolha diária indiferenciada e o transporte de resíduos sólidos a 100% da população vianense, ou seja, aos 87.243 habitantes dos 43 953 alojamentos existentes (SMSBVC, 2013)³, cobrindo a área total do Município e dessa forma perfazendo um total de cerca de 40 000 clientes no que respeita à gestão de resíduos urbanos⁴.

Os RU e equiparados, recolhidos e transportados pelos SMSBVC, são posteriormente entregues à Resulima (entidade gestora em alta) mediante o pagamento de uma tarifa de gestão de resíduos pela deposição dos RU indiferenciados em aterro (18,07 €/tonelada⁵), acrescida da taxa de gestão de resíduos (TGR) (5,50 €/tonelada), de acordo com o enquadramento proporcionado pelo n.º 3 do art. 58.º do RGGR.

A recolha seletiva de resíduos no Município de Viana do Castelo é da responsabilidade da Resulima S.A., concessionária do Sistema Multimunicipal de gestão de resíduos em alta, abrangendo as atividades de recolha seletiva, triagem para valorização multimaterial, recuperação energética a partir da queima de biogás produzido no aterro e eliminação por deposição em aterro sanitário.

O Município de Viana do Castelo é um dos sete acionistas da Resulima, a par dos Municípios Arcos de Valdevez, Barcelos, Esposende, Ponte da Barca, Ponte de Lima e a Empresa Geral do Fomento S.A. (EGF).

A Divisão de Recolha e Valorização de Resíduos Sólidos (DRVRS) dos SMSBVC é composta por 81 pessoas, que garantem os serviços de manutenção e conservação de infraestruturas, higiene e limpeza urbana e resíduos sólidos em dois turnos, diurno e noturno (Relatório de atividades 2014, DRVRS).

No que respeita à recolha e transporte de resíduos, estão afetos ao serviço 57 assistentes operacionais (cantoneiros de limpeza e condutores de máquinas e veículos especiais) (Relatório de atividades 2013, DRVRS).

² CAOP 2014 - Carta Administrativa Oficial de Portugal, Direção Geral do Território.

³ Fichas de avaliação da qualidade do serviço, 2013.

⁴ Apresentação de proposta de financiamento de candidatura, SMSBVC, 2014.

⁵ Valores aplicáveis ao período de 2015 (valores sem IVA).

No que respeita às infraestruturas e equipamentos associados à gestão de RU, identificam-se os seguintes (Relatório de Atividades 2014, DRVRS):

- 1.898 Infraestruturas de descarga de RU georreferenciadas (contentores);
 - Contentores herméticos distribuídos na via e outros espaços públicos definidos pelos SMSBVC nos locais de produção de RSU;
 - Contentores herméticos semienterrados na via ou outros espaços públicos, para deposição em profundidade;
 - Recolha porta-a-porta.
- 448 Infraestruturas de descarga de RU (fileiras vidro, papel/cartão, embalagens/metals) georreferenciadas (ecopontos);
 - Ecopontos - baterias de contentores destinados a receber frações valorizáveis de RSU;
 - Ecocentros - áreas vigiadas, destinadas à receção de frações valorizáveis de resíduos, onde os municípios podem utilizar os equipamentos disponíveis para a sua deposição;
 - Recolha porta-a-porta (na área urbana, pela Resulima).
- 10 Circuitos de recolha e transporte de RU;
- 3 Circuitos de recolha e transporte de RU (biorresíduos, REEE, outros) para valorização;
- 12 Viaturas de recolha e transporte:
 - 1 viatura de carga lateral de 25 m³;
 - 2 viaturas de 20 m³;
 - 6 viaturas de 15 m³;
 - 3 viaturas de 5 m³.
- Infraestruturas e equipamentos do SGRU Resulima que o Município integra e com as quais o seu modelo técnico se articula:
 - 1 aterro sanitário do Vale do Lima e Baixo Cávado - Resulima;
 - 1 ecocentro, em Vila Fria - Resulima;
 - 1 estação de triagem, em Vila Fria - Resulima.

No que respeita às áreas abrangidas por cada contentor (recolha indiferenciada), ela compreende o perímetro definido por uma distância, definida a partir do contentor, de 100 metros nas áreas urbanas e predominantemente urbanas e de 200 metros nas áreas rurais (ERSAR, 2013). Cada contentor serve em média 45 habitantes, situação que obriga a um sistema de recolha de resíduos bastante frequente no sentido de evitar a lotação dos contentores e odores. Em termos de acessibilidade, 91% das habitações possuem um contentor a menos de 200 metros de distância (ERSAR, 2013).

Para a deposição seletiva de resíduos no concelho, cada ecoponto serve, em média, 188 habitantes. No que respeita à acessibilidade, 81% das habitações possuem um ecoponto a menos de 200 metros de distância (ERSAR, 2013).

A recolha de resíduos indiferenciados bem como a disponibilidade dos contentores e demais equipamentos necessários à sua deposição, recolha e transporte, constituem responsabilidade dos SMSBVC. No que respeita à deposição e recolha seletiva de resíduos, essa responsabilidade é maioritariamente assumida

pela entidade gestora em alta, a Resulima, sendo partilhada com os SMSBVC, uma vez que este serviço garante, em situações específicas, os equipamentos de deposição e circuitos de recolha seletiva, conforme referido anteriormente.

Os SMSBVC disponibilizam também aos municípios um serviço auxiliar gratuito de recolha ao domicílio de REEE's (Resíduos de Equipamentos Elétricos e Eletrónicos), de “monstros” (objetos de grande volume) e de bioresíduos de espaços verdes.

No que respeita às distâncias percorridas no âmbito da recolha de resíduos domésticos e fração orgânica, em 2014 foram percorridos mais 23 443 km (acréscimo de 7,4%) em relação a 2013, o que representa um incremento significativo, de 14,2%, no combustível consumido (24 936 litros) em relação a 2013, conforme a Figura 1 e a Figura 2 apresentadas em seguida ilustram:

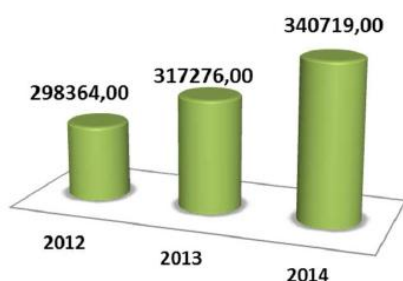


Figura 1: Km percorridos.

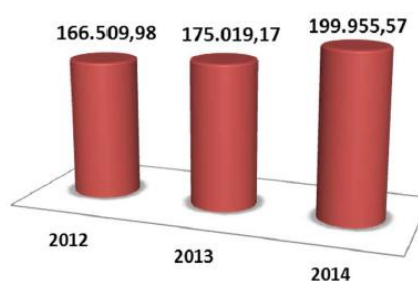


Figura 2: Combustível consumido (L).

(Fonte: Relatório de Atividades 2014, DRVRS, SMSBVC).

2.3. GESTÃO DE RU EM QUANTITATIVOS

A Tabela 1 compila os dados relativos à produção e gestão de RU respeitantes ao Município de Viana do Castelo no ano de 2014.

Tabela 1 - Resíduos urbanos recolhidos no concelho de Viana do Castelo em 2014 (Fonte: Relatório de Atividades 2014, DRVRS, SMSBVC).

Nota: (1) Não contempla quantitativos de rejeitados e refugos do processo de triagem. A título indicativo, refira-se que o SGRU registou, em 2014, uma taxa de transformação de RS 3F em retoma de cerca de 94 %. A metodologia definida no âmbito do cálculo do desempenho dos sistemas para a meta de capitação de retomas com origem em RS 3F (PAPERSU 2020/APA) adota um coeficiente de transformação de 93 %.

(2) Os quantitativos da tabela encontram-se arredondados às unidades.

Destino		Recolha Indiferenciada (toneladas)	Recolha Seletiva (toneladas)
TOTAL		32.983	5.232
Aterro		32.983	0 (1)
Valorização orgânica	Bioresíduos alimentares e de cozinha	0	564
	Bioresíduos de espaços verdes	0	42
	Total	0	606
Valorização multimaterial	Papel/cartão	0	1.671
	Plástico/metal	0	972

	Vidro	0	1.983
	Total	0	4.626
Total de Resíduos Recolhidos em 2014		38.215	

2.3.1. Prevenção da Produção

Conforme referido anteriormente, no ano de 2014 registou no Município de Viana do Castelo um incremento de 618 toneladas na produção de resíduos em relação ao ano transato, representando uma inflexão na tendência decrescente que se vinha a registar desde 2006. Esta situação sugere a necessidade de atuar no âmbito da informação e sensibilização da sociedade civil, no sentido de inverter a tendência registada, fomentando a adesão à hierarquia de resíduos e, dessa forma, instigando uma cultura de prevenção e redução da produção de resíduos.

Em 2014, a produção diária de resíduos *per capita*, no Município de Viana do Castelo, foi de 1,2 kg/hab.dia, valor semelhante à média nacional registada em 2013 (REA, 2014).

2.3.2. Preparação para reutilização e reciclagem

No ano de 2014 os resíduos depositados diretamente em aterro sofreram um ligeiro aumento, o que contrasta com os seis anos transatos nos quais se registou uma redução gradual da quantidade de RU enviados para aterro.

De acordo com o anexo III do PERSU 2020, estima-se que uma percentagem de 73,4% de resíduos urbanos podem ser alvo de reutilização e reciclagem. Considerando os valores de 2014, estima-se que 28.050 toneladas de resíduos poderiam ter sido reutilizadas ou recicladas. Não obstante, verificou-se uma componente de reutilização/recuperação de 19% da fração potencialmente reutilizável/reciclável, situação que se encontra muito aquém da meta do PERSU 2020 relativa à Resulima - 80% em 2020.

2.3.3. Retomas de Recolha seletiva

No que respeita às retomas com origem em recolha seletiva, em 2014 foram recolhidas 4.626 toneladas de resíduos seletivos trifluxe (papel, cartão, plástico, metal e vidro). Do ponto de vista metodológico e para efeitos de cálculo de desempenho na meta respetiva, a APA estipulou que as retomas são transformadas a partir da recolha seletiva trifluxe com base na aplicação de um coeficiente de 93% aos quantitativos registados por esta última. Considerando os valores de recolha trifluxe do Município, a capitação de retomas de recolha seletiva corresponde, em 2014, a 49 kg/hab.⁶

Esta situação concorre de forma favorável para o cumprimento atual da meta definida no PERSU 2020 para o horizonte do plano, meta essa que prevê uma capitação de 45 kg/hab.ano para o SGRU que o Município de Viana do Castelo integra.

Em relação aos anos anteriores, os dados patentes na Figura 3 apresentam um aumento gradual das frações 3F recolhidas seletivamente (papel, cartão, plástico, metal e vidro).

⁶ Valor calculado com base na RS 3F do Município registada pelo SGRU Resulima e a população residente no Município (projeção da população para 2014 cenarizada pelo SGRU Resulima).

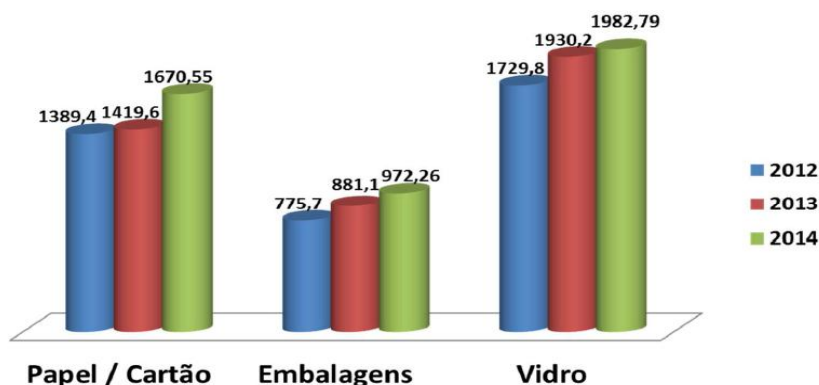


Figura 3: Recolha seletiva trifluxo (papel, cartão, metal, plástico e vidro). (Fonte: Relatório de Atividades 2014, DRVRS, SMSBVC).

Por último e a título indicativo, note-se que a produtividade média de RS 3F da infraestrutura de deposição seletiva compilada no modelo técnico atual registou um valor de cerca de 10,3 toneladas/unidade de deposição no ano de 2014.

2.3.4. Deposição de RUB em aterro

Em 2014, verificou-se ainda a consolidação da recolha de RUB (resíduos urbanos biodegradáveis) - biorresíduos alimentares e de cozinha, no âmbito de uma parceria iniciada em 2010 com os estabelecimentos de ensino (31), instituições sem fins lucrativos (9) e posteriormente alargada aos estabelecimentos de restauração e bebidas e frutarias (75), que permitiu o desvio de aterro de 563,88 toneladas de resíduos biodegradáveis, e posterior encaminhamento para valorização orgânica. Ainda no ano de 2014 iniciou-se também o projeto de valorização de biorresíduos de espaços verdes, que permitiu desviar de aterro 42,42 toneladas de resíduos verdes.

De acordo com o anexo III do PERSU 2020, estima-se em 55% o teor de RUB nos RU de recolha indiferenciada depositada em aterro. Considerando os valores de 2014, estima-se que o potencial de desvio de RUB de aterro seria de 18.141 toneladas.

Em 2014 foram desviadas de aterro 606,3 toneladas de RUB o que corresponde a cerca de 3% a 4% do teor⁷ de RUB nos RU totais. Nestas circunstâncias, estima-se que entre 96% a 97% dos RUB produzidos foram depositados em aterro, valor que se encontra muito aquém da meta máxima de deposição de RUB em aterro do PERSU 2020 definida para a Resulima: 10%.

2.4. POLÍTICA DE GESTÃO DE RU: ANTECEDENTES

2.4.1. Sensibilização e Comunicação

A

Tabela 2 compila informação sobre as ações de sensibilização e comunicação à população, realizadas em 2014 no âmbito da gestão de resíduos urbanos.

⁷ Dependendo da caracterização física dos RU indiferenciados e, como tal, do coeficiente de representação de RUB nos RU considerado: (i) 55% de acordo com o média dos sistemas EGF adoptada no âmbito do PERSU2020 e metodologias de cálculo da APA para as metas associadas; (ii) 36,8% de resíduos putrescíveis no âmbito da caracterização física de resíduos de 2013 no SGRU Resulima que o Município integra.

Tabela 2 - Ações realizadas em 2014, no âmbito da gestão de RU, pelos SMSBVC.

AÇÃO/DESCRIÇÃO	OBJETIVOS	POPULAÇÃO ABRANGIDA (HAB.)
Campanha “Mais ação Menos Resíduos” - realização de auditorias aos resíduos de utilizadores não-domésticos e domésticos	<ul style="list-style-type: none"> Reduzir a quantidade de resíduos indiferenciados; Aumentar os índices de reciclagem. 	758
Campanha “Mais Ação Menos Resíduos” - colocação de painéis informativos no cemitério municipal para a correta separação de resíduos (biorresíduos, plástico/metal, velas)		15.593
Campanha de sensibilização “Feira Reluzente - Orgulho Vianense” - ação de sensibilização direta com distribuição de sacos e etiquetas para a deposição de resíduos	<ul style="list-style-type: none"> Sensibilizar os feirantes para manter o seu espaço de venda e o recinto da feira limpos; Sensibilizar os visitantes para separação de resíduos. 	200 feirantes 587 visitantes
Distribuição de panfletos nas freguesias urbanas sobre os horários de deposição	<ul style="list-style-type: none"> Garantir a higiene e salubridade dos equipamentos e da via pública 	100

2.4.2. Investimentos - equipamentos e infraestruturas

A Tabela 3 apresenta informação sobre os investimentos em equipamentos e infraestruturas de gestão de RU realizados durante o ano de 2014.

Tabela 3 - Investimentos realizados em 2014, em equipamentos e infraestruturas relacionadas com a gestão de RU.

DESCRIÇÃO	OBJETIVOS	INVESTIMENTO
Aquisição de 132 contentores (2400 L) no âmbito do projeto de descarga lateral.	Alargamento do projeto de descarga lateral a 3 novas freguesias	111.747,90€
Aquisição de 1 sistema enterrado com elevação hidráulica e controlo remoto para contentor 2400 L com sistema de descarga lateral.	Alargamento do projeto de descarga lateral	18.450,00€
Aquisição de 17 ecopontos no sentido de melhorar a acessibilidade física do serviço de recolha seletiva	Reforço da rede de ecopontos	24.750,12€
Aquisição de 100 compostores, no âmbito do projeto compostagem doméstica	Promover o desvio de RUB de aterro.	4.920,00€
Aquisição de 54 papeleiras	Reforço e substituição de equipamentos danificados.	332,00€

2.5. CONSIDERAÇÕES

Tal como a nível nacional, também no Município de Viana do Castelo se verifica que o aterro assume um papel preponderante na gestão de resíduos, sobrepondo-se consideravelmente à solução de reutilização e reciclagem, com prejuízos a nível ambiental e socioeconómico.

Neste contexto, o Município tem vindo a encetar diversos esforços, ações e investimentos que potenciam a otimização de recursos humanos e materiais, procurando garantir maior eficácia e eficiência na prestação

do serviço de gestão de RU e cumprir com os objetivos nacionais de gestão de resíduos⁸, nomeadamente no que respeita a:

- Sensibilização da população e agentes económicos para a adesão aos sistemas de reciclagem;
- Projetos desenvolvidos no âmbito da recolha de RUB, nomeadamente:
 - Recolha de biorresíduos alimentares provenientes de estabelecimentos de ensino, IPSS, estabelecimentos de restauração e frutarias, num total de 115 parceiros);
 - Recolha de resíduos verdes provenientes de espaços verdes de gestão municipal;
- Criação de um serviço auxiliar de recolha, a pedido, de resíduos fora de uso ou de grandes dimensões, com o objetivo de incrementar a valorização de resíduos (note-se que, em 2013, foram desviadas para valorização 13 toneladas de REEE);
- Disponibilização de um serviço de recolha das frações valorizáveis, em parceria com a Resulima;
- Disponibilização de um serviço gratuito de recolha domiciliária de “monstros”;
- Disponibilização de um serviço de recolha ocasional a pedido (recolha de vidro, REEE, resíduos biodegradáveis, metais e monstros);
- Disponibilização de um mapa com a localização dos oleões distribuídos pelo concelho (via pública, espaços públicos e estabelecimentos HORECA - hotelaria, restauração, cafés e similares) no sítio eletrónico dos SMSBVC.
- Implementação do projeto de carga lateral, a decorrer desde novembro de 2013, que apresenta inúmeras vantagens entre as quais se destacam: aumento da capacidade de carga dos equipamentos; aumento dos níveis de segurança; redução do ruído nas operações; redução do número de operadores; dispensa de construção de local para instalação de contentores; diminuição da frequência de recolha e diminuição das emissões de CO₂.
- Aquisição de equipamentos de recolha de resíduos indiferenciados e recolha seletiva (3F) de maior capacidade para as áreas rurais onde se regista menor densidade populacional, no sentido de otimizar as rotas de recolha de RU.

3. ESTRATÉGIA MUNICIPAL: HORIZONTE 2020

À semelhança do que se verifica ao nível nacional da política de gestão de RU, o Município de Viana do Castelo tem apostado no desvio de RU de aterro e a sua utilização como um recurso valorizável. No que respeita à estratégia de gestão de RU no horizonte 2020, o Município prevê uma aposta contínua na sensibilização para a prevenção da produção de resíduos, na promoção e criação de condições que promovam a separação e deposição seletiva de resíduos, garantindo o desvio de recicláveis de aterro e a sua reutilização/reciclagem.

⁸ Decreto-Lei n.º 73/2011 de 17 de junho.

Com efeito, no âmbito da sua cenarização autónoma, o Município de Viana do Castelo prevê manter uma trajetória de diminuição da produção anual de RU no período 2015-2020 (Tabela 4 e Figura 4). A taxa média de variação interanual da produção de resíduos no período 2010-2014, no qual se concentraram esforços expressivos de diversas iniciativas orientadas para a prevenção da produção e para a valorização material e orgânica de RU, toma valores próximos dos -2 %, prevendo-se que a produção de RU em 2020 atinja, com base na projeção dessa variação média anual, cerca de 33 899 toneladas. De resto, importa notar que os cenários apresentados na Tabela 4 culminam, em 2020, com valores de produção anual compreendidos entre as 33 864 toneladas e as 34 782 toneladas, revelando uma baixa dispersão das projeções. Por último, focando o cenário baseado no alcance de uma capitação anual de 410 kg/hab. no Município de Viana do Castelo, meta almejada para o conjunto nacional, a produção total de RU atingiria cerca de 34 962 toneladas.

Tabela 4 - Cenários de previsão da produção total de RU no Município de Viana do Castelo no período 2015-2020.

Ano	Cenário BAU ⁹ Resulima PERSU 2020 (-7,56 % RU 2012)	Cenário Baixo ¹⁰ Resulima PERSU 2020 (-10% RU 2012)	Cenário variação interanual média [2010-2014] RU SMSBVC	Cenário capitação ¹¹ anual nacional PERSU 2020 (410 kg/hab.)
2015	37 643	37 490	37 459	37 673
2016	37 071	36 765	36 718	37 131
2017	36 499	36 040	35 992	36 589
2018	35 927	35 315	35 280	36 047
2019	35 354	34 589	34 583	35 504
2020	34 782	33 864	33 899	34 962

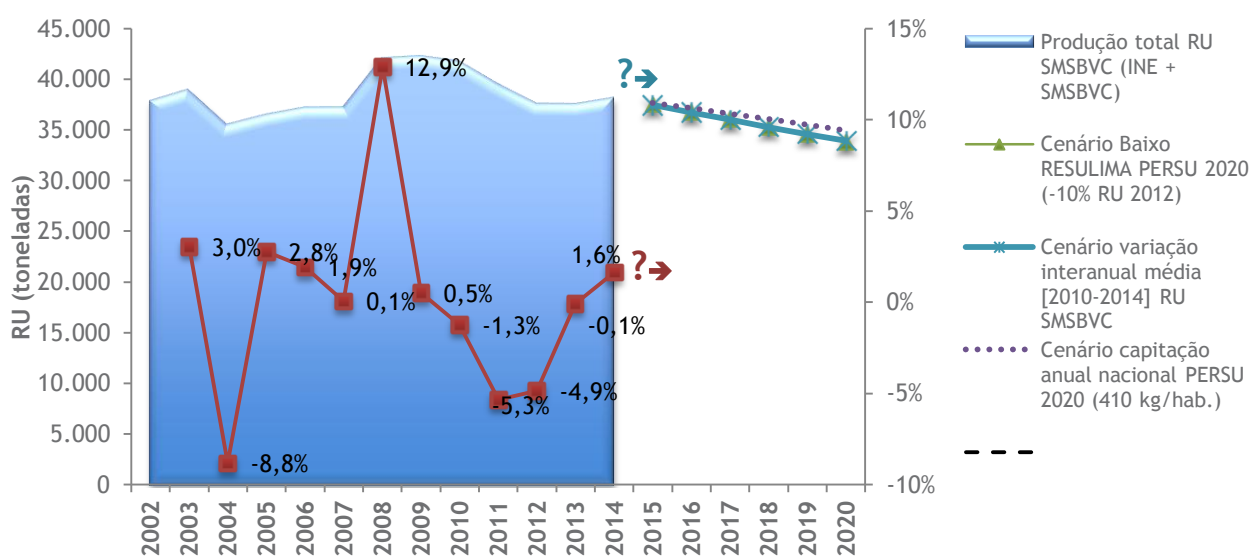


Figura 4 - Evolução da produção anual de RU no Município de Viana do Castelo e cenários de previsão 2015-2020.

⁹ *Business As Usual* (PERSU 2020). Neste cenário, prevê-se naquele documento, que a produção anual de RU no SGRU Resulima, que o Município de Viana do Castelo integra, sofra um decréscimo de cerca de 7,56 % face ao quantitativo registado em 2012. O cenário foi parametrizado nessa variação proporcional para estimar a produção de RU do Município de Viana do Castelo no horizonte 2020, estipulando-se uma variação linear entre o ano de 2014 e essa estimativa nominal.

¹⁰ Cenário definido no PERSU 2020 (além do cenário BAU) para a evolução da produção de RU no SGRU Resulima no horizonte de 2020, compreendendo um decréscimo de 10% face à produção de 2012. Como no caso do cenário BAU da Tabela 4, projetou-se uma evolução na mesma proporção para os quantitativos de RU do Município de Viana do Castelo no horizonte 2020, estipulando-se uma variação linear entre o ano de 2014 e essa estimativa nominal.

¹¹ Considerando o cenário da evolução da população definido pelo SGRU Resulima para o período 2015-2020 e mantendo constante neste período a fracção ponderal da população do Município de Viana do Castelo no perímetro demográfico da área de influência do SGRU Resulima.

Para o período de 2015 a 2020, o Município de Viana do Castelo focar-se-á na otimização da gestão de resíduos, baseada nos eixos de atuação descritos de seguida, que se coadunam com a estratégia de gestão sustentável do território e com os objetivos nacionais definidos no PERSU 2020, e simultaneamente contribuem para o cumprimento das metas globais e intercalares definidas para o sistema de gestão de RU em alta - Resulima.

- **Prevenção da produção de RU**

A prevenção da produção de resíduos pressupõe uma forte atuação do Município na informação e sensibilização dos munícipes, promovendo uma educação para a sustentabilidade. O Município prevê a implementação de uma série de ações de sensibilização para a prevenção da produção e separação seletiva, no setor doméstico e não doméstico (restauração, comércio e serviços).

- **Redução de deposição de Resíduos Urbanos de Embalagem e RUB em aterro/Valorização de RU**

O desvio de RU de aterro exige a atuação a montante na cadeia da gestão de RU, através da criação de incentivos à separação seletiva de embalagens (3F) e RUB, nomeadamente a criação de condições físicas que facilitem a deposição seletiva, complementada por uma sólida estratégia de informação e sensibilização da comunidade.

Neste contexto, e com base na experiência adquirida em projetos anteriores, o Município definiu uma série de medidas que contribuirão para desviar de aterro uma percentagem considerável de RU, nomeadamente:

- Superação das infraestruturas de deposição de indiferenciados com a ampliação da rede de deposição seletiva;
- Agrupamento de equipamentos de deposição seletiva 3F com equipamentos de deposição de RUB;
- Implementação de um sistema SIG e tecnologia RFID que permite: (i) a alocação de utilizadores domésticos ao equipamento de deposição de RUB; (ii) a gestão do acesso e monitorização das infraestruturas de deposição de RUB através de um sistema de identificação e gestão de contentores baseado na tecnologia RFID; e (iii) a definição de circuitos otimizados (tempo e custos) de recolha com recurso aos SIG;
- Incentivo à compostagem doméstica - “Compostar, outra forma de reciclar”;
- Aproximação ao princípio do poluidor-pagador (PAYT) - implementação do sistema poluidor-pagador, com processamento de dados para faturação (PAYT).

- **Promoção da eficiência e eficácia do serviço de gestão de RU**

Numa perspetiva de garantir a qualidade do serviço de gestão de RU e, simultaneamente, assegurar a sustentabilidade financeira do mesmo, o Município prevê a redução do número de infraestruturas de RU indiferenciados e alteração da sua capacidade e tipologia, promovendo uma maior eficiência na gestão de circuitos de recolha de RU.

O Município de Viana do Castelo expressa ainda neste documento o seu compromisso relativo ao reporte de dados sobre a gestão de RU no seu domínio de atuação, consubstanciado na submissão do Mapa de Registo

de Resíduos Urbanos (MRRU) previsto na no Regime Geral da Gestão de Resíduos, bem como na disponibilização de toda a informação solicitada pelo SGRU e demais autoridades de resíduos.

3.1. ENQUADRAMENTO NO SGRU RESULIMA

O PERSU 2020 apresenta metas para a gestão dos resíduos urbanos a nível nacional mas estabelece também metas específicas para as entidades gestoras em alta de sistemas de gestão de resíduos urbanos que, no seu conjunto e adoção integrada, colocam o país numa trajetória de cumprimento das metas nacionais a que se propõe. No que respeita aos sistemas de gestão de RU em baixa, a proposta do PERSU 2020 não apresenta metas específicas.

Não obstante, o Despacho n.º 12571/2014, de 14 de outubro, que constitui o Grupo de Apoio à Gestão do PERSU 2020 (GAG), prevê a elaboração de planos de ação para os sistemas de gestão de resíduos urbanos e Municípios que efetuem recolha seletiva de resíduos urbanos, que se adequem e transmitam a visão, metas e objetivos estabelecidos no PERSU 2020, e no caso dos planos de ação municipais, que contribuam para o cumprimento das metas estabelecidas no PERSU 2020 para os sistemas de gestão de resíduos urbanos.

No que respeita à Resulima, o PERSU 2020 propõe as seguintes metas, a alcançar até 2020:

- Meta mínima de Preparação para Reutilização e Reciclagem (em % de RU Recicláveis) - 80%;
- Meta máxima de deposição de RUB em aterro (em % de RUB produzidos) - 10%;
- Meta de retomas de recolha seletiva (em kg *per capita* por ano) - 45 kg/hab.ano.

A publicação do Despacho n.º 3350/2015, de 01 de abril, fixou as metas intercalares para os SGRU nacionais, cuja definição com uma base anual pretende simplificar o efetivo acompanhamento e incentivar à evolução progressiva de cada SGRU até 2020. Na Tabela 5 apresentam-se os valores fixados para o SGRU Resulima.

Tabela 5 - Metas intercalares definidas para o SGRU Resulima de acordo com o Despacho n.º 3350/2015, de 01 de abril.

DESCRIÇÃO DA META	2016	2017	2018	2019	2020
Mínimo de preparação para reutilização e reciclagem (% de RU recicláveis)	16%	18%	19%	53%	80%
Máximo de deposição de RUB em aterro (% RUB produzidos)	87%	85%	83%	42%	10%
Retomas com origem na recolha seletiva (kg/hab.ano)	34	36	38	42	45

Considerando que os sistemas em alta são municiados pelos sistemas em baixa, torna-se claro que o cumprimento das metas estabelecidas para os sistemas em alta está intimamente relacionado com o contributo e desempenho de cada um dos Municípios que os integram.

Os gráficos da Figura 5, Figura 6, Figura 7, Figura 8 e Figura 9 ilustram os cenários¹² quantitativos perspetivados pelo SGRU Resulima no período 2015-2020, bem como a sua relação com as metas finais do PERSU 2020 no que respeita à preparação para reutilização e reciclagem, deposição de RUB em aterro e capitação das retomas com origem na recolha seletiva.

¹² De acordo com a versão atualizada pelo SGRU a 09-04-2015 às 13:20:10.

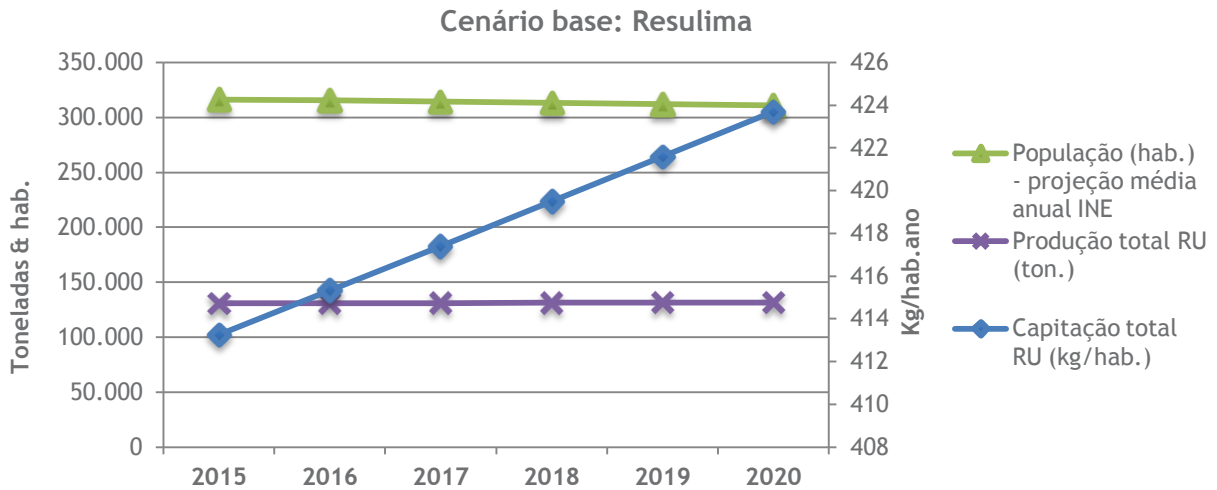


Figura 5 - Produção total de RU, População e captação de RU no período 2015-2020 (cenário de base: SGRU Resulima).

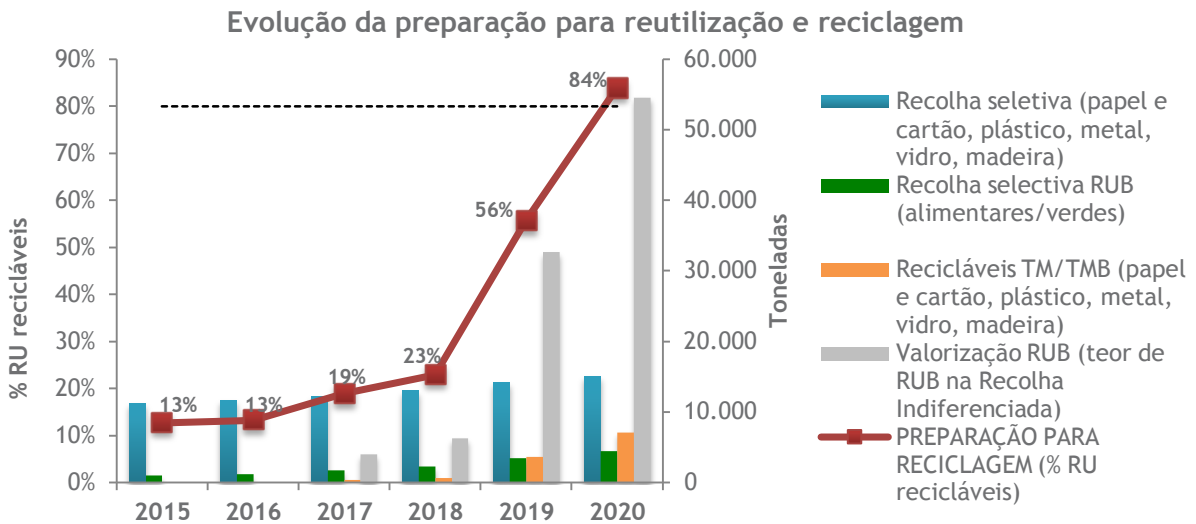


Figura 6 - Gráfico que evidencia a evolução do contributo das frações de RU para a meta de preparação para reutilização e reciclagem no período 2015-2020 (cenário de base: SGRU Resulima).

Fração das variações 2014-2020 dos fluxos de RU e saídas de tratamento para o desempenho da preparação para reutilização e reciclagem em 2020 (84% RUrecicláveis 2020)

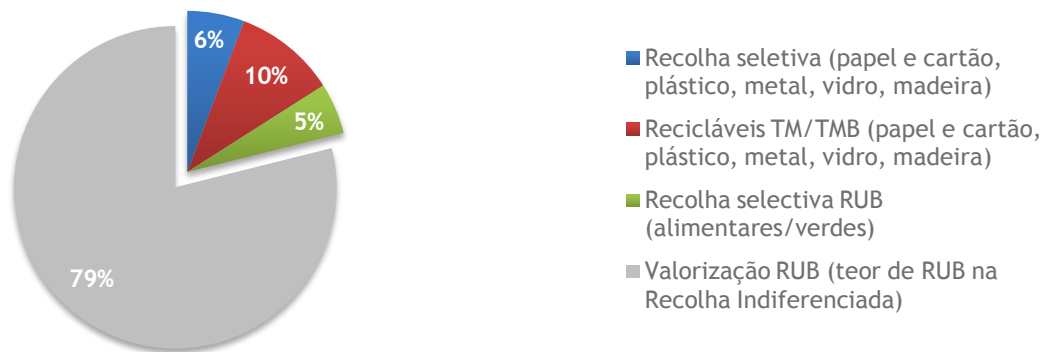


Figura 7 - Gráfico que evidencia as frações ponderais das variações de cada fluxo de RU recicláveis e saídas de tratamento no somatório das variações respetivas perspectivadas entre 2014 e 2020 para o desempenho de 82% na meta de preparação para reutilização e reciclagem nesse horizonte (cenário de base: SGRU Resulima).

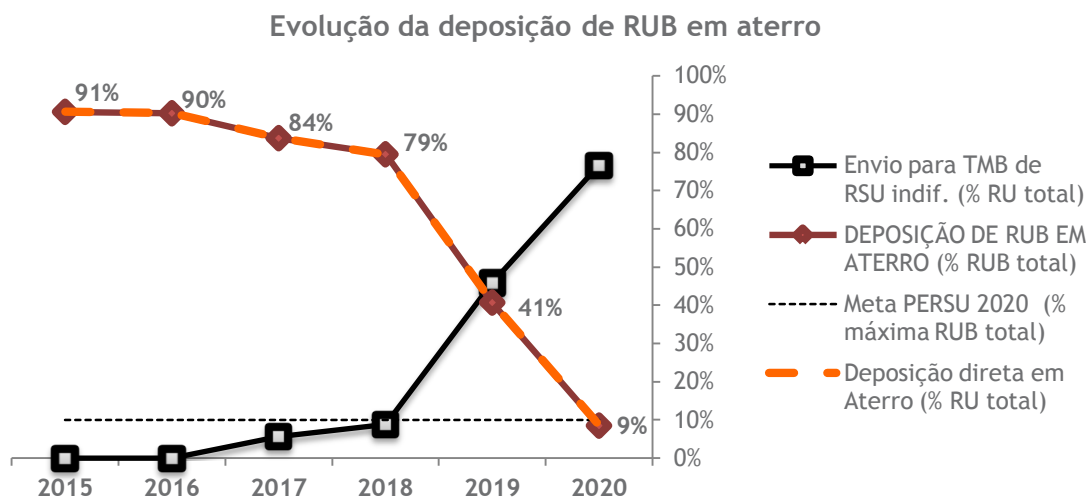


Figura 8 - Gráfico que evidencia o contributo da TMB para a evolução da deposição de RUB em aterro (cenário de base: SGRU Resulima).

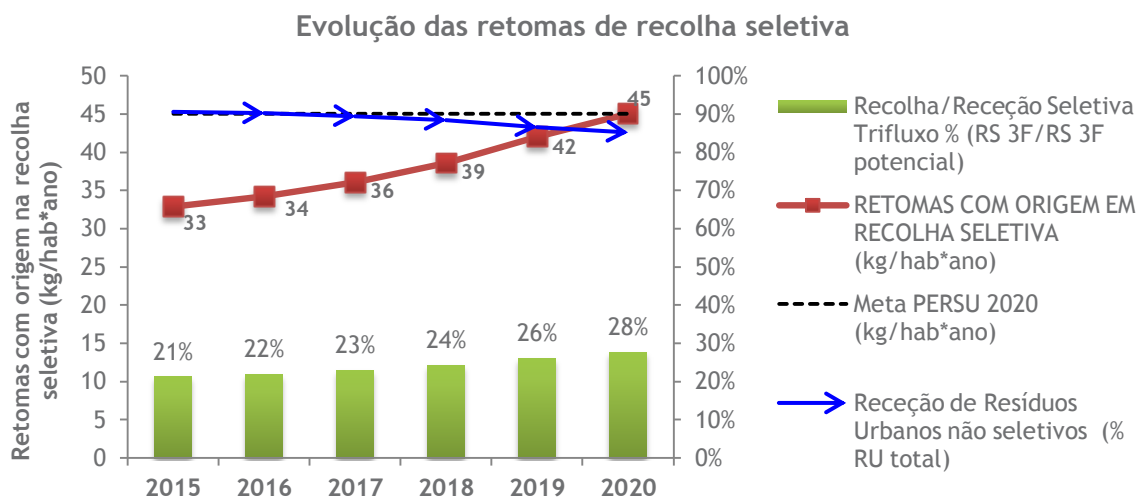


Figura 9 - Gráfico que evidencia o incremento expectável da recolha seletiva trifluxe (e capitação respetiva) no período 2015-2020 necessário ao cumprimento da meta de retomas com origem na recolha seletiva definida para a Resulima (cenário de base: SGRU Resulima).

A análise dos gráficos da Figura 6, Figura 7, Figura 8 e Figura 9 permite constatar o seguinte:

1. O cumprimento da meta de 2020 no que respeita à preparação para reutilização e reciclagem é predominantemente assegurado pela valorização de RUB proveniente de recolha indiferenciada, mais concretamente a partir de 2017. Esta valorização será garantida pela entrada em funcionamento da unidade de Tratamento Mecânico e Biológico (TMB) em 2017, cujo investimento será assegurado pela Resulima¹³;

¹³ De acordo com as informações disponibilizadas pelo SGRU, a unidade de TMB de Paradela (integrada na UCPT de RU a construir em Barcelos) deverá entrar em operação no quarto trimestre de 2017, numa fase de testes, ao qual se seguirá o período de afinações cujo desenvolvimento se prevê para 2018.

2. Com efeito, entre 2014 e 2020, cerca de 89 % do esforço requerido para atingir a meta de preparação para reutilização e reciclagem desse horizonte perspectivada pelo SGRU Resulima diz respeito à valorização de RUB (79 %) e recicláveis (10 %) proporcionados pelo tratamento de resíduos de recolha indiferenciada conduzidos para as instalações de TMB a construir. Os restantes 11 % correspondem ao contributo da recolha seletiva 3F (papel e cartão, plástico, metal e vidro) (6 %, equivalente a um incremento de 3.967 toneladas face a 2014) e ao contributo da recolha seletiva de RUB (5 %, equivalente a um incremento de 3.540 toneladas face a 2014);
3. A evolução da deposição de RUB em aterro perspectivada pelo SGRU Resulima encontra-se intimamente associada ao envio de RU indiferenciados para TMB, variando na razão inversa deste;
4. A evolução das retomas com origem na recolha seletiva perspectivada pelo SGRU Resulima pressupõe um incremento da captação de retomas da recolha seletiva 3F em cerca de 39 % relativamente a 2014 (correspondendo a um aumento de cerca de 13 kg/hab. no período 2015-2020);
5. Do arrazoado exposto decorre, naturalmente, que a Resulima assume especial relevância no cumprimento das metas de preparação para reutilização e reciclagem e deposição de RUB em aterro, assegurando a implementação e entrada em funcionamento da unidade de TMB referida;
6. Por outro lado, o contributo municipal assume particular relevância nos fluxos de recolha seletiva de resíduos a montante das tecnologias de tratamento do SGRU, designadamente no que respeita à RS 3F e à recolha seletiva de RUB. Tais fluxos concorrem para o desempenho e cumprimento da (i) meta de retomas com origem em recolha seletiva bem como da (ii) meta da preparação para reutilização e reciclagem, sendo especialmente determinantes no que respeita à primeira. Estas circunstâncias enfatizam a oportunidade e necessidade de intervenções a montante na cadeia de valor de gestão de resíduos, através da sensibilização para a separação seletiva complementada pela criação de condições físicas de acessibilidade à infraestrutura de deposição seletiva propriamente dita.

3.2. PARTICIPAÇÃO DO MUNICÍPIO NO DESEMPENHO DO SGRU

Face ao enquadramento proporcionado pelo SGRU e exposto no tópico anterior, a concertação desenvolvida no âmbito da CIM Alto Minho através de uma dialética tripartida - entre a entidade intermunicipal, o SGRU e os Municípios acionistas do SGRU - estabeleceu as bases para o desenvolvimento de um modelo de cooperação para a definição da estratégia partilhada de gestão dos RU no período 2015-2020 na esfera de influência do sistema. Entre outros, o modelo debruçou-se sobre os contributos anuais dos Municípios para o desempenho intercalar e para o cumprimento das metas finais de retomas com origem em recolha seletiva e da preparação para reutilização e reciclagem do SGRU, aspetos centrais da intervenção dos sistemas municipais de gestão de resíduos no âmbito dos respetivos PAPERSU.

O referido modelo assenta na preposição central segundo a qual os esforços municipais nos incrementos expectáveis na RS 3F do SGRU para o período 2015-2020 se repartem na proporção de participação da população do respetivo Município no perímetro demográfico agregado do sistema, tomando em

consideração o cenário de evolução da população perspectivado por este último. Um tal modelo estima, pois, projeções tendentes a aproximar a participação ponderal dos Municípios na RS 3F registada pelo sistema em 2020 da sua participação ponderal no perímetro populacional agregado do mesmo, ainda que tal convergência não se atinja plenamente em 2020 face aos quantitativos perspectivados e ao período de tempo relativamente reduzido. O horizonte de 2020 proporcionaria, então, uma reflexão desenvolvida no seio de um modelo multivariável, calibrado pelas experiências entretanto efetivadas e monitorizadas no período 2015-2020, com o objectivo de refletir especificidades sociodemográficas, económicas e territoriais passíveis de melhor traduzir os potenciais de contribuição sobre-explorados ou sub-explorados e dessa forma alinhar a tática de atuação com vista a beneficiar as metas nacionais no domínio da gestão dos RU no contexto comunitário.

Surgem, desta forma, os contributos anuais do Município para o desempenho intercalar e da meta final de retomas com origem na recolha seletiva do sistema, às quais acresce a participação concomitante para o desempenho intercalar e cumprimento da meta final de preparação para reutilização e reciclagem. Os contributos referidos encontram-se definidos na Tabela 6.

Tabela 6 - Contributos quantitativos do Município projetados para a RS 3F no período 2015-2020.

Notas:

- (1) O potencial de RS 3F nos resíduos indiferenciados foi estimado com base na caracterização física de resíduos do SGRU Resulima em 2013 (Resulima, 2015), correspondendo a uma fração de cerca de 35 %. O valor relativo ao SGRU baseia-se no somatório da recolha de RU indiferenciados dos Municípios do sistema depositados em aterro em 2014.

RS 3F (toneladas) anual	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Crescimento 2014-2020	Crescimento 2014-2020 (%)	% Crescimento 2014-2020 no potencial RS 3F dos RU indiferenciados 2014 (1)
Município de Viana do Castelo	4 658	4 766	4 930	5 147	5 452	5 714	1 088	24 %	9 %
Projeção SGRU total	11 198	11 595	12 190	12 983	14 094	15 050	3 967	36 %	10 %

Nos gráficos da Figura 10, Figura 11 e Figura 12 apresenta-se a evolução anual das projeções dos contributos quantitativos da RS 3F do Município apresentadas na Tabela 6, as capitações¹⁴ da RS 3F respetiva e as capitações de retomas¹⁵ com origem nessas RS 3F, respetivamente.

Com base nos dados apresentados, é expectável que:

1. O Município venha a registar, no horizonte 2020, uma fracção de 38 % na RS 3F total do SGRU (um crescimento de 24 % face ao valor registado em 2014), o que compara com uma fracção ponderal de 27 % da população respetiva no perímetro demográfico do sistema.
2. O Município venha a registar uma capitação de retomas com origem na recolha seletiva de 62 kg/hab. em 2020, o que corresponde a um incremento de cerca de 26 % face a 2014 (um aumento de 13 kg/hab. no período 2015-2020).

¹⁴ Calculadas tendo por base o cenário de evolução da população agregada para a área do sistema perspectivado pelo SGRU, e presumindo a manutenção da participação ponderal das populações de cada Município no sistema sendo esta, por sua vez, calculada através dos dados da população residente disponibilizados pelo INE (período de referência de 2013).

¹⁵ Através da aplicação do coeficiente de transformação de RS 3F em retomas estipulado na metodologia de cálculo da APA no âmbito do PERSU 2020 para a meta de retomas com origem em recolha seletiva: 93 %.

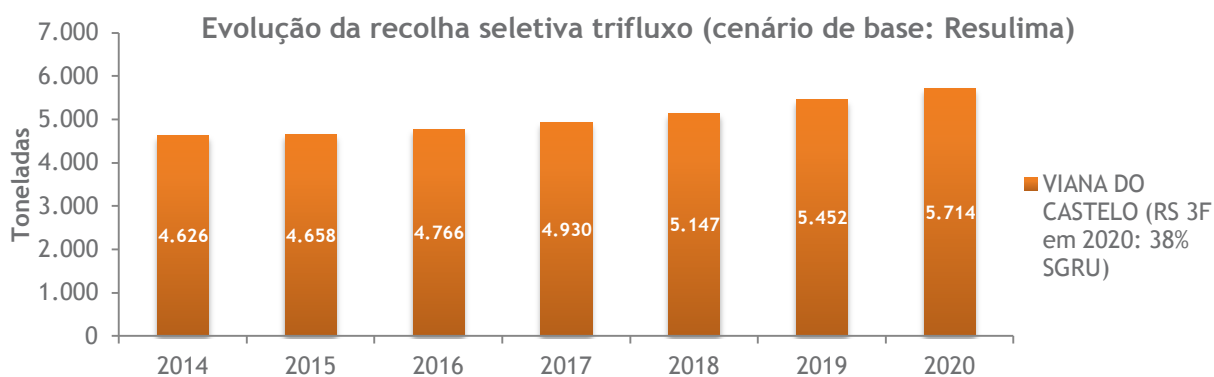


Figura 10 - Gráfico que evidencia a evolução da contribuição anual da recolha seletiva 3F no Município de Viana do Castelo para o cumprimento da evolução da RS 3F perspectivada pela Resulima para o período 2015-2020.



Figura 11 - Gráfico que evidencia a evolução da capitação da recolha seletiva trifluxe do Município de Viana do Castelo no período 2015-2020.

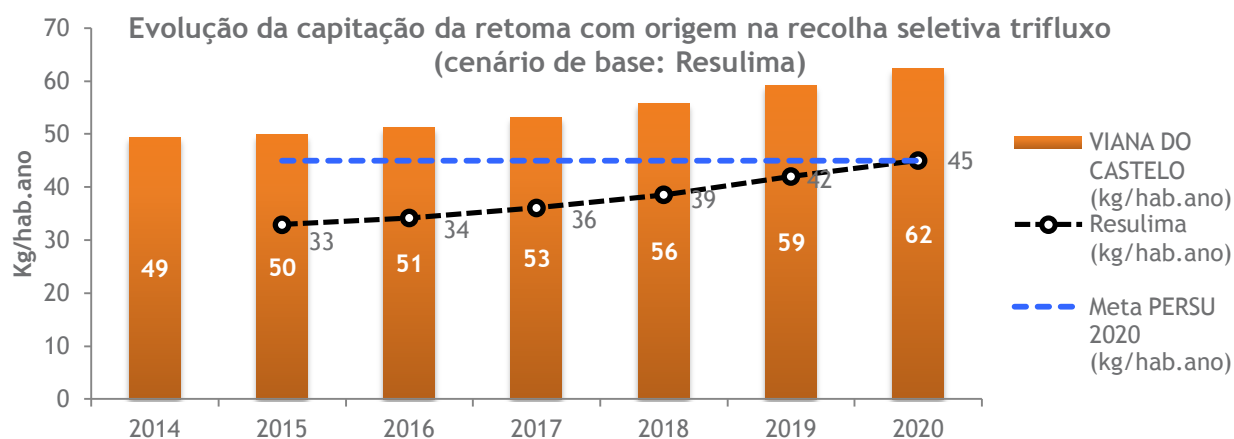


Figura 12 - Gráfico que evidencia a evolução da capitação da retoma de recolha seletiva trifluxe do Município de Viana do Castelo no período 2015-2020.

Consequentemente, tanto o Município como os SMSBVC são agentes fundamentais na concretização das metas de retomas de recolha seletiva e preparação para reutilização e reciclagem definidas para a Resulima no âmbito do PERSU 2020, quer ao nível da promoção da gestão integrada da recolha seletiva e indiferenciada, quer ao nível da sensibilização dos cidadãos para a prevenção da produção e separação de resíduos.

Por outro lado, os restantes Municípios acionistas da Resulima são igualmente responsáveis e devem contribuir de forma partilhada e concertada para apoiar o cumprimento das metas definidas para o sistema em alta que os serve.

A Tabela 7 compila informação sobre os diversos projetos previstos para o horizonte temporal 2015-2020, em Viana do Castelo, e respetivo contributo para o cumprimento das metas da Resulima. No anexo I apresenta-se informação mais detalhada dos projetos sintetizados na Tabela 7.

Tabela 7 - Medidas a implementar no horizonte 2020 e respetivo contributo para o cumprimento das metas do SGRU.

Notas: A - Retomas de recolha seletiva; B - Preparação para reutilização e reciclagem; C - Desvio de RUB de aterro; D- Prevenção da produção de resíduos.

MEDIDA	INVESTIMENTO	CONTRIBUIÇÃO ¹⁶ PARA AS METAS PERSU 2020 - Resulima	PRAZO IMPLEMENTAÇÃO
1. Reforço do nº de infraestruturas de deposição seletiva 3F de resíduos	560.520,00 € + IVA.	Metas:A/B. Quantitativo: Recolha seletiva 3F previsível (toneladas/ano): 5.150 Retoma seletiva 3F previsível (93% RS) (toneladas): 4.790	2007 a 2020
2. Implementação de recolha seletiva de RUB	578.592,00€ + IVA.	Metas: B/C. Quantitativo: Recolha seletiva RUB previsível/Desvio de RUB (toneladas): 2.401 (considerando o cenário "Satisfatório")	2015 a 2020
3. Redução do nº infraestruturas de RU indiferenciados e alteração da sua capacidade e tipologia (RUB)	675.000€ + IVA	Metas: B/C.	2015 a 2018
4. Recolha seletiva Porta-a-Porta de RUB em grandes produtores (restauração, instituições de ensino, IPSS)	56.550€ + IVA	Metas: B/C. Quantitativo: Recolha seletiva previsível/Desvio de RUB de aterro (toneladas): 174	2010 a 2020
5. Compostagem caseira "Compostar, outra forma de reciclar"	2.298 100€ + IVA	Metas:B/C. Quantitativo: Recolha seletiva previsível/Desvio de RUB (toneladas): 1.492 (considerando o cenário "Satisfatório")	2014 a 2020
6. PAYT Princípio Poluidor Pagador	693.160€ + IVA	Metas: B/C.	2015 a 2020
7. Educação para a sustentabilidade	356.030 € + IVA	Metas: B/C/D. Quantitativo: Consultar medida 2.	2015 a 2020

Conforme testemunhado pelo elenco de medidas atrás compilado, para além de objetivos efectivados ao nível da prevenção e redução, bem como da valorização multimaterial, o Município de Viana do Castelo preconiza objetivos de deposição seletiva no fluxo de biorresíduos produzidos, atendendo ao elevado potencial quantitativo¹⁷ que estes representam na estrutura física dos RU produzidos no Município e aos benefícios ambientais e socioeconómicos atingíveis. Com efeito, entre os designados grandes produtores e os produtores domésticos de biorresíduos alimentares, os últimos dos quais são alvo de programas

¹⁶ No que respeita aos quantitativos o valor estimado corresponde à fase de implementação plena do projeto e deve ser interpretado como um valor anual.

¹⁷ Cerca de 36,8 % dos resíduos produzidos em Viana do Castelo corresponde à fração de resíduos putrescíveis o que, na produção total de 2014, representa cerca de 14.063 toneladas (dos quais cerca de 606 toneladas foram recolhidas seletivamente, i.e., cerca de 4%).

especializados que refletem as suas especificidades territoriais urbana e rural, o Município espera desviar de aterro cerca de 4.067¹⁸ toneladas de RUB no horizonte do PERSU 2020, o que representa um custo¹⁹ evitado que se poderá situar²⁰ entre 32.028 € e 274.765 € no horizonte daquele plano.

No âmbito da articulação com o SGRU Resulima para o desenvolvimento dos respetivos PAPERSU, o Município subscreveu um compromisso de incremento na recolha seletiva de biorresíduos alimentares no valor de 654 toneladas até 2020 (correspondendo à estimativa do desvio de RUB prospetivado no cenário “Baixo” da medida 2 bem como do desvio de RUB prospetivado pela implementação da medida 4), a que se junta o incremento prospetivado de 61 toneladas de resíduos verdes recolhidos seletivamente (perspetivando-se para estes últimos uma evolução caracterizada por um incremento anual de 25 % entre 2017 e 2020). A recolha total de RUB passaria assim das atuais 606 toneladas para cerca de 1.322 toneladas em 2020. Este valor não toma em consideração o impacto da medida 5 (compostagem doméstica) atendendo a que o desvio de RUB pela mesma proporcionado não integra as admissões do sistema e, portanto, o compromisso quantitativo atrás referido. Todavia, e na continuidade do racional atrás descrito, a tomar-se em consideração o impacto do cenário “Baixo” desenvolvido na medida 5, o desvio total de RUB de aterro prospetivado para 2020 no âmbito do compromisso do Município junto do sistema ascende a cerca de 1.620 toneladas.

Apesar do protagonismo assumido pela intervenção tecnológica do SGRU em matéria de gestão dos quantitativos de RUB no período 2015-2020, designadamente através da entrada em funcionamento da unidade de TMB prevista, importa detalhar o impacto do contributo potencial cenarizado pelos projetos de recolha seletiva de RUB em Viana do Castelo. Com efeito, tais esforços prospetivam o potencial de elevar os quantitativos de RUB (biorresíduos alimentares + verdes) recolhidos seletivamente a montante do sistema Resulima em 2020, passando do total de 848 toneladas registadas pelo SGRU em 2014 para entre 1.801 a 8.808²⁰ toneladas. Note-se que, das 848 toneladas de recolha seletiva de RUB registadas em 2014 pelo sistema Resulima, cerca de 71 % correspondem ao contributo do Município de Viana de Castelo, contributo esse que se reparte entre resíduos verdes (7 %) e biorresíduos alimentares (93 %).

Importa, por último, notar que os incrementos da recolha seletiva de RUB preconizados pelo Município de Viana do Castelo para o horizonte 2020 materializam uma opção alinhada com o espírito da hierarquia das operações de gestão de resíduos, centrada na fonte (no produtor) e desonerando as soluções de tratamento de fim-de-linha. Para além disso, pode também ser encarada num espírito precautório no que diz respeito aos contributos propiciados para o desempenho do SGRU nas metas de preparação para reutilização e reciclagem e deposição de RUB em aterro; de eficiência ambiental, no que respeita à qualidade e usabilidade do resultado dos processos de tratamento; e ainda no que respeita à eficiência económica. Aliás, particularmente no que a este último aspecto concerne, são conhecidas as fragilidades dos sistemas de TMB a operar em Portugal, sobre as quais impendem recomendações de reflexão aprofundada, designadamente quanto aos “valores elevados de refugos e rejeitados de unidades TMB e valorização orgânica encaminhados para aterro e incineração” (RARU 2012), pese embora as grandes discrepâncias

¹⁸ Considerando uma abordagem “conservadora” preconizada pela adoção do cenário “Satisfatório” (vide nota de rodapé n.º 20).

¹⁹ Calculado com base nas estimativas apresentadas na tabela do anexo I (medidas 2, 4 e 5).

²⁰ Dependendo do cenário “Baixo” (953 toneladas), “Satisfatório” (4.067 toneladas) ou “Muito bom” (7.960 toneladas) considerado nos termos dos quantitativos estimados no Anexo I (medidas 2, 4 e 5).

evidenciadas pelos diferentes sistemas bem como o estado de teste de algumas unidades (sobretudo no biológico), sendo que este último factor se reflete na métrica de eficiência subjacente. Com efeito, alguns sistemas atingem valores superiores a 60 % do total de resíduos entrados na unidade (e.g. superior a 90 % no sistema PLANALTO BEIRÃO), sendo que se esboça uma tendência de produção de quantitativos mais elevados de refugos e rejeitados em unidades de digestão anaeróbia, o que “seria consistente com a necessidade deste tratamento funcionar com matéria-prima mais ‘pura’” (RARU 2012).

3.2.1. COMPROMISSO DE REPORTE DE INFORMAÇÃO

O Município de Viana do Castelo expressa ainda neste documento o seu compromisso relativo ao reporte de dados sobre a gestão de RU no seu domínio de atuação, consubstanciado na submissão do Mapa de Registo de Resíduos Urbanos (MRRU) previsto no RGGR, bem como na disponibilização de toda a informação solicitada pelo SGRU e demais autoridades de resíduos.

3.3. INDICADORES DE ACOMPANHAMENTO E AVALIAÇÃO DO PAPERSU

A Tabela 8 apresenta para cada medida elencada na Tabela 7 os respetivos indicadores de acompanhamento que permitirão avaliar o desempenho da sua implementação bem como o consequente contributo para a prossecução das metas definidas no PERSU 2020 para o SGRU propriamente dito, de forma a criar um quadro de revisão atempada do planeamento inicial. Acrescem-lhe um conjunto de indicadores gerais cuja monitorização se sugere numa ótica de acompanhamento do desempenho da política global de gestão de RU do Município no âmbito das metas definidas para o conjunto nacional no PERSU 2020.

Tabela 8 - Indicadores de acompanhamento e avaliação por cada medida prevista para o horizonte temporal 2015-2020.

MEDIDA	INDICADORES	OBJETIVOS 2020	PERIODICIDADE
1.	<ul style="list-style-type: none"> - Nº de infraestruturas disponibilizadas em cada ano - Quantitativos de recolha seletiva trifluxe/ecoponto - Quantitativos totais de RS trifluxe (total novos ecopontos instalados) - Índice de satisfação dos utilizadores (SGQ) 	<p>Recolha seletiva previsível (toneladas): 5.150</p> <p>Retoma seletiva previsível (93% RS) (toneladas): 4.790</p>	Anual
2.	<ul style="list-style-type: none"> - Nº de infraestruturas disponibilizadas em cada ano - Quantitativos de RUB recolhidos/equipamento - Quantitativos totais de RUB recolhidos seletivamente (total novos equipamentos instalados) - Índice de satisfação dos utilizadores (SGQ) 	<p>Recolha seletiva RUB previsível/Desvio de RUB (toneladas): 2.663</p>	Anual
3.	<ul style="list-style-type: none"> - Nº de infraestruturas disponibilizadas em cada ano - Índice de satisfação dos utilizadores - Quantitativos associados aos novos circuitos de recolha definidos (km percorridos; consumo de combustíveis fósseis, TEP, EGEE, etc.) 	<p>Aumentar a separação seletiva de RUB;</p> <p>Desvio de RUB de aterro.</p>	Anual
4.	<ul style="list-style-type: none"> - Nº aderentes - Nº equipamentos disponibilizados - Quantitativos de RUB recolhidos/equipamento /aderente - Quantitativos totais de RUB recolhidos seletivamente - Índice de satisfação dos utilizadores (SGQ) 	<p>Recolha seletiva previsível/Desvio de RUB de aterro (toneladas): 196</p>	Anual
5.	<ul style="list-style-type: none"> - Nº aderentes 	<p>Desvio de RUB de aterro</p>	Anual

MEDIDA	INDICADORES	OBJETIVOS 2020	PERIODICIDADE
	<ul style="list-style-type: none"> - Nº kit's de compostagem entregues - Quantitativos de RUB desviados/kit - Quantitativos totais de RUB desviados de aterro - Índice de satisfação dos utilizadores (SGQ) 	(toneladas): 1.654	
6.	<ul style="list-style-type: none"> - Nº de utilizadores domésticos produtores de RUB, integrados no sistema de gestão de acessos - Nº de utilizadores não domésticos produtores de RUB, integrados no sistema de gestão de acessos - Índice de satisfação dos utilizadores (SGQ) - Quantitativos associados aos novos circuitos de recolha definidos (km percorridos; consumo de combustíveis fósseis, TEP, EGEE, etc). 	<p>Aumentar os quantitativos de recolha seletiva de RUB</p> <p>Desvio de RUB de aterro</p>	Anual
7.	<ul style="list-style-type: none"> - Nº auditorias realizadas - Nº de pessoas auditadas - População abrangida pelas ações e campanhas de sensibilização - Nº de guias de boas práticas produzidos e distribuídos - Nº de contentores domésticos entregues - Quantitativos totais de RUB desviados de aterro - Índice de satisfação dos utilizadores (SGQ) 	<p>Prevenção da produção de resíduos.</p> <p>Aumentar os quantitativos de recolha seletiva trifluxo.</p> <p>Aumentar os quantitativos de recolha seletiva de RUB.</p>	<p>Após cada ação/campanha de sensibilização e</p> <p>Anualmente</p>
PAPERSU	<ul style="list-style-type: none"> - Quantitativos de RU totais produzidos - Quantitativos de RU indiferenciados - Quantitativos de RS 3F - Capitação de RS 3F - Quantitativos de RS de RUB - Quantitativos de RS de outros resíduos (madeiras, REEE, etc.) 		Anual

4. CONCLUSÕES

Nos últimos anos, o Município de Viana do Castelo tem vindo a concentrar esforços na educação para a cidadania, promovendo uma cultura de sustentabilidade e, no que respeita à gestão integrada de resíduos, tem investido seriamente na sensibilização para a prevenção da produção de resíduos, separação seletiva e adesão aos sistemas de reciclagem. Ainda nesta área, o Município, através dos SMSBVC, vem assumindo o compromisso de qualificação dos recursos humanos afetos ao serviço de recolha e valorização de resíduos urbanos e prossecução de uma maior eficiência e eficácia do serviço por via de investimento em novos equipamentos e infraestruturas que permitem melhores rendimentos e resultados na gestão de resíduos. Esta aposta dos SMSBVC reflete-se positivamente nos indicadores registados entre 2009 e 2013, nomeadamente: na redução da quantidade de resíduos urbanos (RU) produzidos e no aumento de desvio de RU de aterro por via do aumento da recolha seletiva trifluxo e, mais recentemente, também por via da recolha seletiva de RUB e de resíduos verdes.

No que respeita ao cumprimento das metas definidas para a Resulima (PERSU 2020), é possível concluir que os principais contributos municipais se relacionam com as metas de preparação para reutilização e reciclagem e retomas de recolha seletiva. O Município de Viana do Castelo partilha com os restantes acionistas do SGRU Resulima a responsabilidade de contribuir para o cumprimento das metas a que este se propõe e aquelas às quais o PERSU 2020 o vincula. Neste contexto, o plano de ação 2015-2020 dos SMSBVC procura refletir o seu compromisso de participação, apresentando medidas cujos resultados expectáveis vão ao encontro das necessidades dos quantitativos do sistema para o cumprimento das metas, dando

seguimento harmonizado aos seus próprios objetivos consagrados nos planos de gestão global de resíduos que têm vindo a ser implementados. Com efeito, essa participação reveste-se de particular importância no caso da meta de retomas com origem em recolha seletiva, bem como na meta de preparação para reutilização e reciclagem. Aliás, ainda quanto a esta última e particularmente no caso da meta de desvio de RUB de aterro, o contributo do Município pretende incrementar expressivamente a recolha seletiva de RUB, contributo esse que se articula com os benefícios ambientais e socioeconómicos discutidos no presente documento a propósito dos diversos projetos perspetivados pelo Município de Viana do Castelo no domínio da recolha seletiva para valorização multimaterial e orgânica para o horizonte 2020.

Consciente dos desafios de alteração de comportamentos ambicionados pelo plano de ação, os SMSBVC desenvolveram uma estratégia de acompanhamento baseada em indicadores de avaliação da eficácia e eficiência das medidas a implementar, numa lógica de melhoria contínua, na qual se encontra vertida a larga experiência dos serviços na gestão global de resíduos na área municipal de Viana do Castelo e o conhecimento de proximidade da realidade social e económica que a caracterizam.

5. BIBLIOGRAFIA

- Agência Portuguesa do Ambiente (2014). “Relatório Anual Resíduos Urbanos 2013”.
- Despacho n.º 12571/2014, de 14 de Outubro. Diário da República n.º 198-2ª Série “Constitui o Grupo de Apoio à Gestão do PERSU 2020 (GAG)”.
- Despacho n.º 3350/2015, de 01 de Abril. Diário da República n.º 64-2ª Série “Define as metas intercalares por Sistema de Gestão de Resíduos Urbanos relativamente à deposição de resíduos urbanos biodegradáveis em aterro, preparação para reutilização e reciclagem e retomas com origem em recolha seletiva, para o período 2016-2020”.
- DGT (2014). Carta Administrativa Oficial de Portugal, CAOP. (consultado em 18 de março de 2015, disponível na internet em http://www.dgterritorio.pt/cartografia_e_geodesia/cartografia/carta_administrativa_oficial_de_portugal_caop/caop_e_m_vigor/).
- ERSAR (2012). “Fichas de Avaliação da Qualidade - serviços de gestão de resíduos urbanos em baixa”. (Disponível na internet em <http://www.ersar.pt/website/ViewContent.aspx?Section=Entidades+do+sector&FinalPath=&GenericContentId=120&FolderPath=%5cRoot%5cContents%5cSítio%5cEntidades+do+sector%5cServicos%5cQualidadeServico&SubFolderPath=%5cRoot%5cContents%5cSítio%5cEntidades+do+sector%5cServicos%5cQualidadeServico>).
- ERSAR (2013). “Fichas de Avaliação da Qualidade - serviços de gestão de resíduos urbanos em baixa”. (Disponível na internet em <http://www.ersar.pt/website/ViewContent.aspx?Section=Entidades+do+sector&FinalPath=&GenericContentId=120&FolderPath=%5cRoot%5cContents%5cSítio%5cEntidades+do+sector%5cServicos%5cQualidadeServico&SubFolderPath=%5cRoot%5cContents%5cSítio%5cEntidades+do+sector%5cServicos%5cQualidadeServico>).
- ERSAR (2013). Guia Técnico n.º 19 - “Guia de avaliação da qualidade dos serviços de águas e resíduos prestados aos utilizadores. 2ª Geração do sistema de avaliação. 2ª Edição revista e atualizada”. (Disponível na internet em <http://www.ersar.pt/website/ViewContent.aspx?SubFolderPath=%5cRoot%5cContents%5cSítio%5cMenuPrincipal%5cDocumentacao%5cPublicacoes%5cRAR&Section=MenuPrincipal&FolderPath=%5cRoot%5cContents%5cSítio%5cMenuPrincipal%5cDocumentacao&BookTypeID=1&BookCategoryID=1>).
- INE. Instituto Nacional de Estatística. (consultado entre 16 de março e 27 de março de 2015, disponível na internet em <http://www.ine.pt/>).
- Pordata. Base de Dados Portugal Contemporâneo. (consultado em 18 de março de 2015, disponível na internet em <http://www.pordata.pt/Municipios>).
- Portaria n.º 187-A/2014 de 17 de setembro. Diário da República n.º 179 - I Série. “Aprova o Plano Estratégico para os Resíduos Urbanos (PERSU 2020), para Portugal Continental.
- Resulima (2015). Informações diversas do SGRU. (consultado entre 23 de março e 09 de abril de 2015, disponível na internet em <http://www.resulima.pt/>).

ANEXO I - CRONOGRAMA GERAL DE AÇÕES

A - Retomas de recolha seletiva; B - Preparação para reutilização e reciclagem; C - Desvio de RUB de aterro; D- Prevenção da produção de resíduos.

PROJETOS	MEIOS	INVESTIMENTO	CONTRIBUIÇÃO PARA AS METAS	RESULTADOS ²¹ EXPECTÁVEIS/CUSTOS EVITADOS	PRAZO IMPLEMENTAÇÃO												
1. Reforço do nº de infraestruturas de deposição seletiva 3F de resíduos	Equipamentos de deposição seletiva: 500 unidades Circuitos de recolha seletiva - Resulima (Parceiro).	560.520,00 € + IVA. Preço unitário: 1.121,04€ + IVA.	A/B	RESULTADOS RS trifluxe/ecoponto (estimativa ²²): 10,3 toneladas. Recolha seletiva 3F previsível (toneladas/ano): 5.150 Retoma seletiva 3F previsível (93% RS): 4.790 toneladas/ano CUSTOS EVITADOS 2015: 121.386€ 2020: 149.711€	2007 a 2020												
2. Implementação de recolha seletiva de RUB	Equipamentos de deposição seletiva de RUB: 480 unidades	578.592,00€ + IVA. Preço unitário: 980€+ IVA.	B/C	RESULTADOS Área abrangida: área urbana, 29,7 km ² . Freguesias: Meadela, Sta Maria Maior, Monserrate, Areosa e Darque. Nº habitantes na área urbana (43%): 38.057 RU depositados em aterro em 2013 (toneladas): 32.456 RU produzidos na área urbana (toneladas): 14.474 Produção expectável de RUB (36,8% dos RU) (toneladas): 4.802 ²³ Recolha seletiva RUB previsível/Desvio de RUB ^{24/23} : a. Cenário <i>baixo</i> (10% RUB): 480 ton. b. Cenário <i>satisfatório</i> (50% RUB): 2.401 ton. c. Cenário <i> muito bom</i> (100% RUB): 4.802 ton. CUSTOS EVITADOS²⁵ <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Cenário <i>Baixo</i></th> <th>Cenário <i>Satisfatório</i></th> <th>Cenário <i>Muito bom</i></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2015</td> <td>11.319 €</td> <td>56.597 €</td> <td>113.195 €</td> </tr> <tr> <td>2020</td> <td>13.961 €</td> <td>69.804 €</td> <td>139.609 €</td> </tr> </tbody> </table>		Cenário <i>Baixo</i>	Cenário <i>Satisfatório</i>	Cenário <i>Muito bom</i>	2015	11.319 €	56.597 €	113.195 €	2020	13.961 €	69.804 €	139.609 €	2015 a 2020
	Cenário <i>Baixo</i>	Cenário <i>Satisfatório</i>	Cenário <i>Muito bom</i>														
2015	11.319 €	56.597 €	113.195 €														
2020	13.961 €	69.804 €	139.609 €														
3. Redução do nº	Infraestruturas de deposição e recolha de RUB por carga lateral:	(1) 436.000€ + IVA Preço unitário:	B/C	---	2015 a 2020												

²¹ No que respeita aos quantitativos o valor estimado corresponde à fase de implementação plena do projeto e deve ser interpretado como um valor anual.

²² Contributo calculado com base nos quantitativos de recolha seletiva trifluxe de 2014 e respetivo nº de ecopontos disponibilizados à população em 2014.

²³ Valor ajustado à produção de RU totais expectável em 2020, com base na atualização da produção de RU total de 2014 (+1,64 % face a 2013) e na variação interanual de -1,98 % cenarizada na Tabela 4 (correspondendo, por sua vez, à variação interanual média da produção total de RU verificada no período 2010-2014).

²⁴ Na falta de informação mais precisa, consideraram-se 3 cenários (muito bom, satisfatório e baixo) no que respeita à separação e recolha seletiva de RUB, considerando a colaboração da população abrangida pelo projeto. No cenário *muito bom* considera-se que a população separa a totalidade de RUB produzidos (produção expectável); no cenário *satisfatório*, considera-se que a população abrangida separa 50% da quantidade total dos RUB produzidos (produção expectável); no cenário *baixo*, em que se considera que a população abrangida separa 10% da quantidade total de RUB produzidos (produção expectável).

²⁵ Calculado com base nas tarifas aplicadas sobre a deposição de resíduos em aterro (TGR e tarifa de resíduos Resulima) em 2015 e expectáveis em 2020 (quanto a este último ano, na falta de informação presumiu-se um valor idêntico da tarifa praticada pelo Sistema Resulima em 2015). Os valores estimados (perfazendo um total de 23,57 €/tonelada em 2015 e 29,07 €/tonelada em 2020) devem ser interpretados como valores anuais no horizonte do plano, ou seja, na fase de plena implementação da medida. Aos valores apresentados acresce IVA.

PROJETOS	MEIOS	INVESTIMENTO	CONTRIBUIÇÃO PARA AS METAS	RESULTADOS ²¹ EXPECTÁVEIS/CUSTOS EVITADOS	PRAZO IMPLEMENTAÇÃO
infraestruturas de RU indiferenciados e alteração da sua capacidade e tipologia (RUB)	(1) 2 Viaturas de recolha lateral, 25m ³ (2) 1 Viatura p/ higienização Agrupamento dos equipamentos de deposição de RUB e deposição seletiva de RU. Redistribuição dos equipamentos garantindo distância adequada entre equipamentos, de acordo com densidade populacional → otimização de circuitos de recolha.	218.00€ + IVA. (2) 239.00€ + IVA Total: 675.000€ + IVA			
4. Recolha seletiva Porta-a-Porta de RUB em grandes produtores (restauração, instituições de ensino, IPSS)	(1) Equipamentos de deposição seletiva de RUB (120L): 105 unidades (2) Equipamentos de deposição seletiva de RUB (240L): 50 unidades (3) 2 veículos elétricos, 2,5 m ³ Deposição e Valorização: LIPOR (Parceiro)	(1) 2.940€ + IVA Preço unitário: 28€ + IVA. (2) 1.630€ + IVA Preço unitário: 32,60€+ IVA. (3) 51.980€ + IVA Preço unitário: 25.990€ + IVA Total: 56.550€ + IVA	B/C.	RESULTADOS Recolha seletiva previsível ²⁶ /Desvio de RUB de aterro: 4,9 toneladas/ano por cada produtor Nº de aderentes previstos: 155 (incremento de 40 aderentes, em relação ao ano de 2014) Recolha seletiva previsível ²⁶ /Desvio de RUB de aterro: 174 ²⁷ toneladas (incremento decorrente dos novos aderentes previstos). CUSTOS EVITADOS ²⁵ 2015: 4.101 € (corresponde ao custo evitado decorrente do desvio de 174 toneladas de RUB de aterro). 2020: 5.058 € (corresponde ao custo evitado decorrente do desvio de 174 toneladas de RUB de aterro).	2010 a 2020

²⁶ Calculado com base nos quantitativos de RUB recolhidos seletivamente em 2014, resultado do projeto de recolha seletiva de RUB (biorresíduos alimentares) junto dos grandes produtores: IPSS, cantinas, estabelecimentos de ensino, estabelecimentos de restauração e frutarias.

²⁷ Valor ajustado à produção de RU totais expectável em 2020, com base na variação interanual de -1,98 % cenarizada na Tabela 4 (correspondendo, por sua vez, à variação interanual média da produção total de RU verificada no período 2010-2014).

PROJETOS	MEIOS	INVESTIMENTO	CONTRIBUIÇÃO PARA AS METAS	RESULTADOS ²¹ EXPECTÁVEIS/CUSTOS EVITADOS	PRAZO IMPLEMENTAÇÃO												
5. Compostagem caseira “Compostar, outra forma de reciclar”	Visitas domiciliare para promoção do projeto (1) Kit’s compostagem - zona rural: 13.500 unidades (2) Impressão kit (3) Comemoração Dia da Compostagem Formação aos aderentes e monitorização dos compostores: CMA (Parceiro)	(1) 2.268 000€ + IVA Preço unitário: 168€ + IVA (2) 27.000€ + IVA Preço unitário: 2€ + IVA (3) 3.100€ + IVA Total: 2.298 100€ + IVA	B/C.	RESULTADOS Nº fogos habitacionais (área rural): 27.000 Nº fogos habitacionais abrangidos (estimativa): 13.500 Produção total de RU na área rural em 2013 (toneladas): 17.982 Produção total de RU na área rural abrangida em 2013 (toneladas): 8.991 Produção expectável de RUB (36,8% dos RU) (toneladas): 2.983 ²³ Recolha seletiva RUB previsível/Desvio de RUB ²⁸ : a. Cenário <i>baixo</i> (10% RUB): 298 ton. b. Cenário <i>satisfatório</i> (50% RUB): 1.492 ton. c. Cenário <i>muito bom</i> (100% RUB): 2.983 ton. CUSTOS EVITADOS²⁹ <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Cenário <i>Baixo</i></th> <th>Cenário <i>Satisfatório</i></th> <th>Cenário <i>Muito bom</i></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2015</td> <td>11.369 €</td> <td>56.845 €</td> <td>113.691 €</td> </tr> <tr> <td>2020</td> <td>13.010 €</td> <td>65.049 €</td> <td>130.099 €</td> </tr> </tbody> </table>		Cenário <i>Baixo</i>	Cenário <i>Satisfatório</i>	Cenário <i>Muito bom</i>	2015	11.369 €	56.845 €	113.691 €	2020	13.010 €	65.049 €	130.099 €	2014 a 2020
	Cenário <i>Baixo</i>	Cenário <i>Satisfatório</i>	Cenário <i>Muito bom</i>														
2015	11.369 €	56.845 €	113.691 €														
2020	13.010 €	65.049 €	130.099 €														
6. PAYT Princípio Poluidor Pagador	Implementação sistema SIG: (1) Alocação de utilizadores domésticos ao equipamento de deposição de RUB (2) Sistema de gestão de acesso e respetiva monitorização às infraestruturas de deposição de RUB (3) Sistema de identificação e gestão de contentores por RFID (4) Definição de circuitos de recolha com recurso ao SIG, otimizando tempos e custos de recolha (5) Implementação de sistema PAYT (c/ processamento de dados para faturação)	Hardware: 439.160€ + IVA Manutenção anual (5 anos): 255.000€ + IVA Preço unitário: 51.000€ + IVA Total: 693.160€ + IVA	B/C.	---	2015 a 2020												
7. Educação para a sustentabilidade	Ação de sensibilização para a redução da quantidade de resíduos indiferenciados produzidos - setor doméstico e não doméstico (1) Plano de auditorias a RSU doméstico e grandes produtores (10 meses) (2) Campanha de sensibilização e comunicação (folhetos, anúncio de imprensa local, conceção de cartaz (mupi)	(1) 34.500 € + IVA (2) 1.850 € + IVA Total: 36.350 € + IVA	D.	---	2012 a 2020												
	(1) Ação de sensibilização para a separação e	(1) 27.600 € + IVA	B/C.	---	2015 a 2020												

²⁸ Na falta de informação mais precisa, consideraram-se 3 cenários (muito bom, satisfatório e baixo) no que respeita à separação e recolha seletiva de RUB, considerando a colaboração da população abrangida pelo projeto. No cenário *muito bom* considera-se que a população separa a totalidade de RUB produzidos (produção expectável); no cenário *satisfatório*, considera-se que a população abrangida separa 50% da quantidade total dos RUB produzidos (produção expectável); no cenário *baixo*, em que se considera que a população abrangida separa 10% da quantidade total de RUB produzidos (produção expectável).

²⁹ Calculado com base nas tarifas aplicadas sobre a deposição de resíduos em aterro (TGR e tarifa de resíduos Resulima) em 2015 e expectáveis em 2020 (quanto a este último ano, na falta de informação presumiu-se um valor idêntico da tarifa praticada pelo Sistema Resulima em 2015) (perfazendo um total de 23,57 €/tonelada em 2015 e 29,07 €/tonelada em 2020). A estes acresce a estimativa de custos com consumo de combustível, depreciação de capital físico (viaturas) e manutenção das viaturas, por tonelada de RU indiferenciados recolhidos em 2014 (14,54€/tonelada). Os valores estimados devem ser interpretados como valores anuais no horizonte do plano, ou seja, na fase de plena implementação da medida. Aos valores apresentados acresce IVA.

PROJETOS	MEIOS	INVESTIMENTO	CONTRIBUIÇÃO PARA AS METAS	RESULTADOS ²¹ EXPECTÁVEIS/CUSTOS EVITADOS	PRAZO IMPLEMENTAÇÃO
	deposição seletiva de RUB (8 meses) (2) Campanha de sensibilização e comunicação (3) Spot rádio (4) Kit imprensa (5) “Dia aberto nas escolas” (6) Dia do Ambiente (7) Guia de Boas práticas (versão impressa e digital)	(2) 2.450 € + IVA (3) 650€ + IVA (4) 180€ + IVA (5) 4.250€ + IVA (6) 3.200€ (7) 1.950€ + IVA Total: 40.280 € + IVA			
	(1) Distribuição de 22.000 contentores domésticos (6 L) para a deposição de RUB (2) Impressão dos contentores (3) Distribuição de 22.000 contentores domésticos (10 L) para a deposição de RUB (4) Impressão dos contentores	(1) 77.000€ + IVA. Preço unitário: 3,5 €+ IVA. (2) 44.000€ + IVA Preço unitário: 2€+ IVA. (3) 114.400€ + IVA. Preço unitário: 5,2 €+ IVA. (4) 44.000€ + IVA Preço unitário: 2€+ IVA Total:279.400 € +IVA	B/C.	Consultar Medida 2.	2015 a 2020
	Total Medida 7	356.030 € + IVA			

ANEXO II - DECLARAÇÃO RESULIMA

Declaração do sistema em que o sistema se insere atestando a compatibilidade com a sua estratégia.