

PLANO DE AÇÃO DA MUSAMI AO PEPGRA

Geramos valor
para a Natureza



MUSAMI

OPERAÇÕES MUNICIPAIS DO AMBIENTE, E.I.M. SA.

PAPEPGRA



Fevereiro 2017

FICHA TÉCNICA

Título:

Plano de Ação da MUSAMI ao PEPGRA

Ano de Vigência 2014 - 2020

Coordenação:

Dr. Carlos Botelho (Diretor Geral - MUSAMI)

Direção Técnica:

Roberto Medeiros (Eng.º Ambiente – MUSAMI)

Data:

Dezembro 2016

SUMÁRIO EXECUTIVO

O Plano de Ação da MUSAMI ao Plano Estratégico de Prevenção e Gestão de Resíduos dos Açores (PEPGRA), que se designa de agora em diante por PAPEPGRA, dá cumprimento ao disposto no art.º 23.º do Decreto Legislativo Regional n.º 29/2011/A, de 16 de novembro de 2011, e, toma como referência a concretização das diretrizes constantes no PEPGRA. De acordo com o definido no artigo 22.º do mesmo diploma o PEPGRA possui a natureza de plano setorial e contém as orientações estratégicas para a elaboração dos planos multimunicipais, intermunicipais e municipais de ação, garantindo funções operacionais. O presente PAPEPGRA tem um horizonte temporal de seis anos, período 2014-2020, ao fim do qual deverá ser revisto.

O PEPGRA apresenta metas regionais para a gestão dos resíduos urbanos e metas específicas para cada uma das entidades gestoras dos SGRU existentes que, no seu conjunto e adoção integrada, colocam a RAA numa trajetória de cumprimento das metas regionais e nacionais a que se propõe. As metas fixadas para os SGRU refletem-se na participação dos sistemas municipais que integram a área de intervenção dos respetivos SGRU.

De forma a criar condições ambientalmente corretas para tratamento e destino final dos resíduos urbanos (RU) do seu universo de atuação, a MUSAMI projetou a construção das suas infraestruturas assentes num pilar – Centro de Valorização Energética - vindo este a ser o local de valorização dos resíduos indiferenciados em substituição da deposição em aterro existente à data da concessão na Ilha de São Miguel.

ÍNDICE

SUMÁRIO EXECUTIVO	2
1. INTRODUÇÃO E ENQUADRAMENTO.....	4
2. O SISTEMA DE GESTÃO DE RESÍDUOS URBANOS	5
2.1. Caracterização Geral	5
2.2. Caracterização do Modelo Técnico Atual	10
2.3. Pontos Fortes e Fracos do Modelo Instalado.....	16
3. OBJETIVOS E METAS.....	16
4. MEDIDAS E CALENDARIZAÇÃO	20
5. INVESTIMENTOS	25
6. CONCLUSÕES	27
Anexo I – Tabela de Dados da Ilha de São Miguel (MUSAMI)	28
Anexo II – Fluxogramas de Entradas e Saídas 2020	29

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 – Universo Geográfico da MUSAMI (Ilha de São Miguel)	5
Figura 2 – Produção Global de Resíduos – Evolução Quantitativa (2001-2015)	8
Figura 3 – Caracterização física média dos RU produzidos na área de influência da MUSAMI	9
Figura 4 – Encaminhamento dos RU para valorização e tratamento no sistema (2008-2015).....	9
Figura 5 – Modelo técnico de intervenção do Ecoparque do Nordeste da MUSAMI	13
Figura 6 – Modelo técnico de intervenção do Ecoparque da Ilha de São Miguel da MUSAMI	13
Figura 7 – Quantidade e percentagem para cumprimento da meta de Preparação para Reutilização e Reciclagem ao longo dos anos (Em destaque, as metas intercalares e o objetivo a alcançar em 2020) 18	

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1 – Indicador Demográfico da MUSAMI (Ilha de São Miguel).....	5
Tabela 2 – Tarifário para Particulares e Empresas	14
Tabela 3 – Tarifário para Câmaras Municipais Associadas.....	14
Tabela 4 – Pontes fortes e fracos do modelo técnico atual da MUSAMI.....	16
Tabela 5 – Produção estimada de RUB em 1995 nas ilhas do Grupo Oriental.....	20
Tabela 6 – Metas de desvio de RUB de Aterro na Ilha de São Miguel em 2020	20
Tabela 7 – Cronograma de Investimentos Previstos para o Período 2015-2020	26

GLOSSÁRIO

CVE – Central de Valorização Energética	PEGRA – Plano de Estratégico de Gestão de Resíduos dos Açores (2007 – 2013)
CVO – Central de Valorização Orgânica por Compostagem	PEPGRA - Plano de Estratégico de Prevenção e Gestão de Resíduos dos Açores (2014 – 2020)
DRA – Direção Regional do Ambiente	RA – Resíduo Animal
Ecoparque – Ecoparque da Ilha de São Miguel (Ex - ETRS da AMISM)	REEE – Resíduos de Equipamentos de Elétricos e Eletrónicos
EPTAL - Estação de Pré-tratamento de Águas Lixiviantes	RIB – resíduos Industriais Banais
ERSARA – Entidade Reguladora dos Serviços de Água e Resíduos dos Açores	RSU – Resíduos Sólidos Urbanos
GRA – Governo Regional dos Açores	RU – Resíduos Urbanos
LER - Lista Europeia de Resíduos	RU3F Seletivo – Resíduos Urbanos dos 3 fluxos de recolha seletiva (P&C, P&M e Vidro)
BREF - Melhores Tecnologias Disponíveis	RUB – Resíduos Urbanos Biodegradáveis
OAU – Óleo Alimentar Usado	SGRU - Sistema de Gestão de Resíduos Urbanos
PaP – recolha Porta-a-Porta	SRIR – Sistema Regional de Informação sobre Resíduos
PAPEPGRA – Plano de Ação ao PEPGRA	TMB – Tratamento Mecânico e Biológico
PAYT - Pay-As-You-Throw	

1. INTRODUÇÃO E ENQUADRAMENTO

A AMISM, Associação de Municípios da Ilha de São Miguel, é uma entidade pública sem fins lucrativos constituída em 1992 pelos seguintes municípios da Ilha de São Miguel: Lagoa, Ponta Delgada, Povoação, Ribeira Grande e Vila Franca do Campo. Em 1 de Fevereiro de 2017 o Município de Nordeste passou a constituir da AMISM.

Em Novembro de 2006 é constituída a empresa intermunicipal MUSAMI – Operações Municipais do Ambiente, EIM., estando a sua sede localizada no concelho da Ribeira Grande, cujo acionista único é a AMISM. Colaborando pela forma considerada mais conveniente, na prossecução de atividades que a assembleia intermunicipal venha a estabelecer para a exploração do sistema multimunicipal de triagem, recolha seletiva, valorização e tratamento dos resíduos sólidos urbanos dos Municípios. Entre outras responsabilidades, definidas nos seus estatutos, a MUSAMI é responsável pela instalação e gestão do sistema de gestão de resíduos urbanos dos 6 municípios integrantes, responsabilidade esta que se estende ao cumprimento do diploma de gestão de resíduos urbanos.

Neste sentido, este plano pretende ser um documento que reflita: as opções de cariz tecnológico e de gestão que irão ser implementadas, bem como todos os equipamentos e infraestruturas associados às estratégias a implementar na gestão dos resíduos, dando especial evidência às medidas que, de uma forma concertada com as perspetivas do PEPGRA, promoverão uma convergência com as metas a atingir.

Na elaboração deste PAPEPGRA foi tido em conta a informação técnica dos 6 Municípios Associados, que visa orientar a elaboração dos Planos Municipais de Ação e o Plano intermunicipal de Ação de Gestão dos Resíduos Urbanos, suportado nas expectativas a concretizar. São também quantificados os resultados expectáveis que se procuram obter através da implementação das estratégias preconizadas na legislação que importa ponderar e aplicar.

Neste contexto e, tendo em consideração o Princípio de Hierarquia de Gestão de Resíduos, o planeamento das intervenções que se preconizam passam aumentar os quantitativos da recolha seletiva nos diferentes fluxos a par da otimização dos respetivos circuitos de recolha, por dinamizar a redução da deposição de resíduos sólidos em aterro sanitário, e, incrementar o desvio de aterro dos Resíduos Urbanos Biodegradáveis (RUB).

2. O SISTEMA DE GESTÃO DE RESÍDOS URBANOS

2.1. Caracterização Geral

Dados Demográficos

A MUSAMI abrange uma área total de 744,6 km² e serve uma população de cerca de 138 mil habitantes que corresponde à totalidade da Ilha de São Miguel como se descreve na **Tabela 1**.

Tabela 1 – Indicador Demográfico da MUSAMI (Ilha de São Miguel)

Concelhos da Ilha de São Miguel	População 2001	População 2011	Área Km ²	Densidade (hab/km ²)	Taxa de Crescimento Anual (Pop.)	População Estimada 2020
Lagoa	14 126	14 442	45,6	317	0,22%	14 730
Ponta Delgada	65 854	68 809	233,0	295	0,45%	71 646
Povoação	6 726	6 327	106,4	59	-0,59%	6 001
Ribeira Grande	28 462	32 112	180,2	178	1,28%	36 006
Vila Franca do Campo	11 150	11 229	78,0	144	0,07%	11 300
Nordeste	5 291	4 937	101,5	49	-0,67%	4 649
Total MUSAMI	131 609	137 856	744,6	185	0,47%	144 333

Fonte: Censos de 2001 e 2011.

Numa perspetiva regional, a MUSAMI representa 100% da área e população da Ilha de São Miguel e aproximadamente 32,0 % da área do território dos Açores e cerca de 56 % da sua população.

A região abrangida pelo Sistema Multimunicipal da MUSAMI é a que se identifica na Figura 1.

Figura 1 – Universo Geográfico da MUSAMI (Ilha de São Miguel)









Fonte: Google Earth

Conformidade Legal do Sistema






A AMISM – Associação de Municípios da Ilha de São Miguel, a partir de 1 de Janeiro de 2013 através de contrato – programa, transfere para a MUSAMI – Operações Municipais do Ambiente EIM SA a gestão do sistema de depósito e tratamento de resíduos sólidos da ilha de São Miguel, instalado e a funcionar no Aterro Sanitário da Ilha de São Miguel.

Pelo presente contrato-programa a AMISM transfere para a MUSAMI:

-  Todos os direitos e obrigações de natureza legal, contratual ou convencional decorrentes da gestão do sistema de depósito e tratamento de resíduos sólidos da ilha de São Miguel;
-  O direito de cobrar taxas e tarifas, bem como prestações de serviços, nos termos legais, pela recolha, depósito e tratamento de resíduos, arrecadando as respetivas receitas;
-  A obrigação de pagar os encargos, impostos, taxas e tarifas legalmente devidos;
-  Todos os direitos e obrigações da AMISM emergentes dos contratos existentes à data;
-  A titularidade das seguintes licenças, alvarás e Declaração de Impacte Ambiental (DIA), sob condição de autorização de transmissão da titularidade pela Autoridade Competente;
 - Centro de Triagem, Ecocentro e Parque de Verdes - Alvará de Licença de Operações de Gestão de Resíduos n.º 25/DRA/2009;
 - Aterro Sanitário - Alvará de Licença de Funcionamento de Operações de Gestão de Resíduos n.º 10/DRA/2009;
 - Ecoparque (I) da Ilha de São Miguel - Licença Ambiental n.º 1/2010/DRA, renovada em 18 de Dezembro de 2015 pela LA n.º 5/2015/DRA;
 - Ecoparque (I e II) da Ilha de São Miguel - Licença Ambiental n.º 2/2016/DRA de 18 de Agosto;
-  O Aterro Sanitário da Ilha de São Miguel, os terrenos, edificações, escritórios e outras edificações no Aterro Sanitário da Ilha de São Miguel, bem como todas as máquinas, equipamentos e respetivos acessórios utilizados ou afetos à sua exploração.

O sistema de depósito e tratamento de resíduos sólidos do Concelho do Nordeste que era propriedade da Nordeste Ativo EM, S.A foi adquirido pela AMISM – Associação de Municípios da Ilha de São Miguel a partir de 1 de Fevereiro de 2017 sendo transferido na mesma data para a MUSAMI – Operações Municipais do Ambiente EIM SA a gestão do sistema de depósito e tratamento de resíduos sólidos do Concelho do Nordeste, instalado e a funcionar no Aterro Sanitário do Nordeste.

Pela presente transferência:

-  Todos os direitos e obrigações de natureza legal, contratual ou convencional decorrentes da gestão do sistema de depósito e tratamento de resíduos sólidos da ilha de São Miguel;
-  O direito de cobrar taxas e tarifas, bem como prestações de serviços, nos termos legais, pela recolha, depósito e tratamento de resíduos, arrecadando as respetivas receitas;
-  A obrigação de pagar os encargos, impostos, taxas e tarifas legalmente devidos;
-  A titularidade das seguintes licenças/alvarás, sob condição de autorização de transmissão da titularidade pela Autoridade Competente;
 - Centro de Triagem, Ecocentro e Centro de Compostagem por Vermicompostagem - Alvará de Licença de Operações de Gestão de Resíduos n.º 1/DRA/2010;
 - Aterro Sanitário - Alvará de Licença de Funcionamento de Operações de Gestão de Resíduos n.º 9/DRA/2011;
-  O Aterro Sanitário do Nordeste, os terrenos, edificações, escritórios e outras edificações no Aterro Sanitário da Ilha de São Miguel, bem como todas as máquinas, equipamentos e respetivos acessórios utilizados ou afetos à sua exploração.

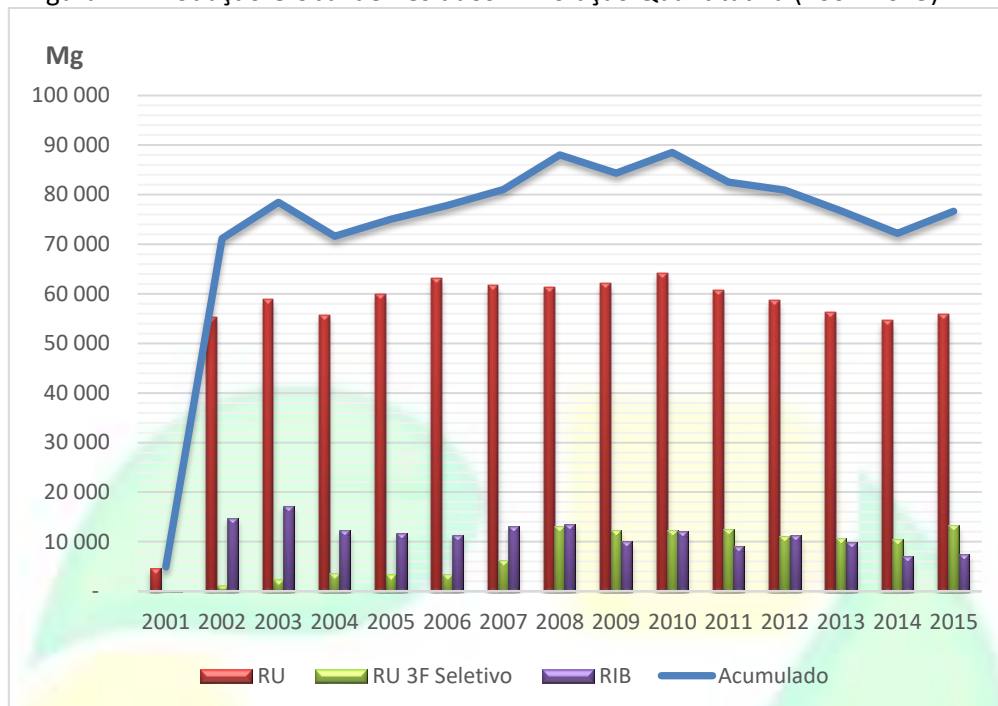
Produção de Resíduos

A AMISM foi constituída em 1992 por 5 (cinco) municípios da Ilha de São Miguel anteriormente referidos, com o objetivo de desenvolver um sistema de gestão e tratamento de resíduos sólidos urbanos.

Em 30 de novembro de 2001 foi inaugurada a Estação de tratamento dos resíduos sólidos da Ilha de São Miguel – designada por ETRS, onde se procede à valorização e tratamento dos resíduos recolhidos nos municípios que integram a AMISM e em Janeiro de 2013 passa para a MUSAMI a concessão da exploração das instalações.

A evolução da produção dos resíduos urbanos na área de intervenção da AMISM desde 2001 e MUSAMI desde 2013 é a que se apresenta na página a seguir na Figura 2.

Figura 2 – Produção Global de Resíduos – Evolução Quantitativa (2001-2015)



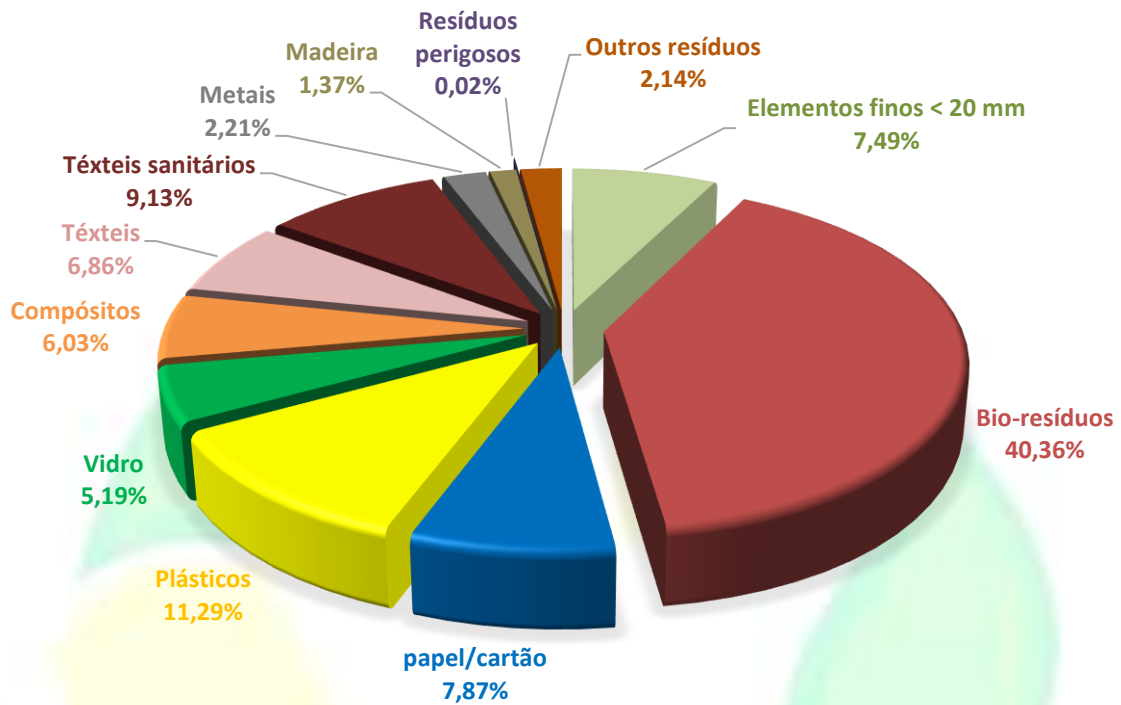
A produção de resíduos urbanos na área de influência da MUSAMI foi, em 2015, de cerca de 71.000 Mg, correspondendo a uma captação média de cerca de 1,41 kg/hab.dia.

A caracterização dos RU produzidos na área de influência da MUSAMI, retratada na figura seguinte, permite conhecer a respetiva composição física e desta forma potenciar a sua adequada gestão. Anualmente a MUSAMI realiza campanhas de caracterização das frações Indiferenciada e Seletiva (Multimaterial e Biorresíduos) distribuídas por dois períodos de amostragem, de acordo com as especificações técnicas da Portaria nº 28/2012/A, de 1 de março.

Na

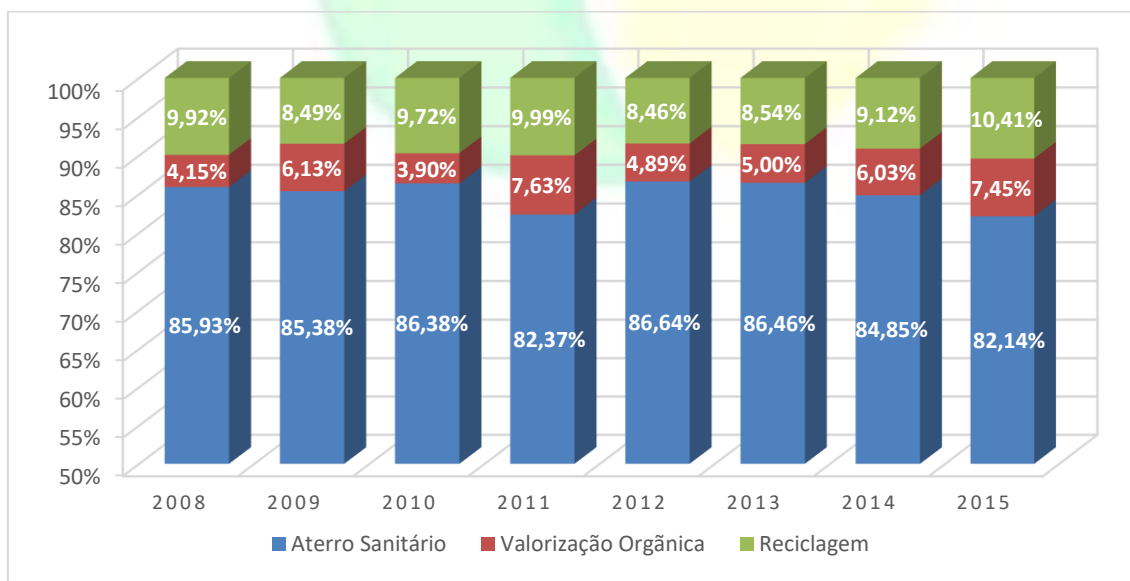
Figura 3 apresenta-se a composição física média dos resíduos domésticos indiferenciados produzidos no universo geográfico da MUSAMI (alvo de amostragem exaustiva em 2015).

Figura 3 – Caracterização física média dos RU produzidos na área de influência da MUSAMI



O gráfico seguinte demonstra o encaminhamento dado aos resíduos urbanos produzidos na área de atuação da MUSAMI nos últimos anos, em função das suas características e tipologias.

Figura 4 – Encaminhamento dos RU para valorização e tratamento no sistema (2008-2015)



2.2. Caracterização do Modelo Técnico Atual

Infraestruturas, Localização e Entrada em Funcionamento

O modelo técnico atual contempla a gestão de resíduos urbanos na Ilha de São Miguel no **Ecoparque da Ilha de São Miguel** e no **Ecoparque do Nordeste**. Os RU provenientes das recolhas de resíduos indiferenciados e seletivos dos seis municípios, das empresas e particulares da ilha que são encaminhados para estas instalações.

O **Ecoparque da Ilha de São Miguel**, que receciona principalmente os resíduos dos Concelhos de Ponta Delgada, Lagoa, Ribeira Grande, Vila Franca do Campo e Povoação compreende diferentes polos, onde as diferentes instalações técnicas de processamento de RU do universo de intervenção que a MUSAMI suporta atualmente contempla as infraestruturas a seguir listadas.

Ecoparque I

- Aterro Sanitário, em funcionamento desde Novembro de 2001 com Estação de Pré-Tratamento de Águas Lixiviantes (EPTAL) e unidade de queima do biogás. Em termos do método de exploração, este aterro foi explorado, tal como foi projetado, pelo método de deposição tradicional, a sua capacidade de encaixe situou-se em 861.721 m³ e foi encerrado a Novembro de 2016;
- Tratamento de Águas Lixiviantes dos Aterros Sanitários (Ecoparque I e II) é efetuado recorrendo: - numa primeira fase pela passagem do lixiviado na estação de pré-tratamento de águas lixiviantes – EPTAL, por arejamento do efluente proveniente das células de confinamento e das águas residuais industriais e domésticas provenientes das zonas de apoio; - Numa segunda fase o lixiviado é encaminhado para a Unidade Móvel de Osmose Inversa (OI), que entrou em funcionamento a Março de 2016 e foi instalado em contentor marítimo de 40' (12m) com capacidade instalada que permite o tratamento de um caudal nominal de 130 m³/dia. O permeado (efluente tratado) é conduzido por emissário até à ETAR dos SMAS de Ponta Delgada e o concentrado será recirculado diretamente para o maciço de resíduos do aterro sanitário encerrado no Ecoparque I.
- Queimador de Biogás do Aterro do Ecoparque I, em que durante a fase de enchimento do aterro foi instalado um sistema de captação e drenagem de biogás que encaminha este para tratamento no queimador existente na instalação;
- Grupo Moto-Gerador que converterá o biogás produzido em Aterro Sanitário em energia elétrica entrará em funcionamento em Maio de 2017, onde será instalado em contentor

marítimo de 40' (12m) com capacidade instalada que permite uma Potência elétrica total de 1067KW. O queimador de biogás existente será verificado e preparado para queima do biogás em excesso e em situações de paragem programada ou acidental do grupo moto-gerador;

- Estação de Triagem, em funcionamento desde Novembro de 2001, de processamento dos quantitativos de resíduos recolhidos seletivamente em todos os municípios que integram a sua zona de intervenção. Esta central foi objeto de melhoria no decorrer do ano de 2012, através da construção de uma plataforma elevada de triagem, alimentada por um tapete.
- Centro de Triagem Automatizada que espera-se que entre em funcionamento em Maio de 2018 em substituição da Estação de Triagem. Com capacidade instalada que permite o processamento de 2,5 ton/hora de embalagens plásticas, metálicas e de papel/cartão;
- Ecocentro em funcionamento desde Novembro de 2001, destina-se à deposição voluntária e gratuita, por parte dos munícipes, pequenas indústrias, comércio e particulares, de materiais valorizáveis que, pelas suas características ou dimensões, não possam ser recolhidos nos circuitos normais de remoção de resíduos indiferenciados e/ou recolha seletiva.
- Parque de Compostagem de Resíduos Verdes em funcionamento desde 2009 está licenciada para uma capacidade anual de processamento de resíduos verdes e lamas de 7.592 toneladas. A elevada qualidade do composto produzido nestas instalações, permite a sua venda como biofertilizante para aplicação na agricultura e floricultura.

Ecoparque II

- Aterro Sanitário em exploração (Célula I), em funcionamento desde Novembro de 2016 pretende-se que este aterro seja explorado pelo método de deposição tradicional até à construção da Central de Valorização Energética (CVE) por Incineração. A sua capacidade de encaixe situa-se em 332.000 m³ e estima-se que a sua validade seja de 30 anos de exploração com a construção da Incineradora, uma vez que a deposição de resíduos apenas ocorrerá no período de manutenção anual da CVE;

O **Ecoparque do Nordeste** que receciona apenas os resíduos do Concelho de Nordeste compreendem as diferentes instalações técnicas de processamento de RU do universo de intervenção que a MUSAMI suporta atualmente contempla as infraestruturas a seguir listadas.

Ecoparque do Nordeste

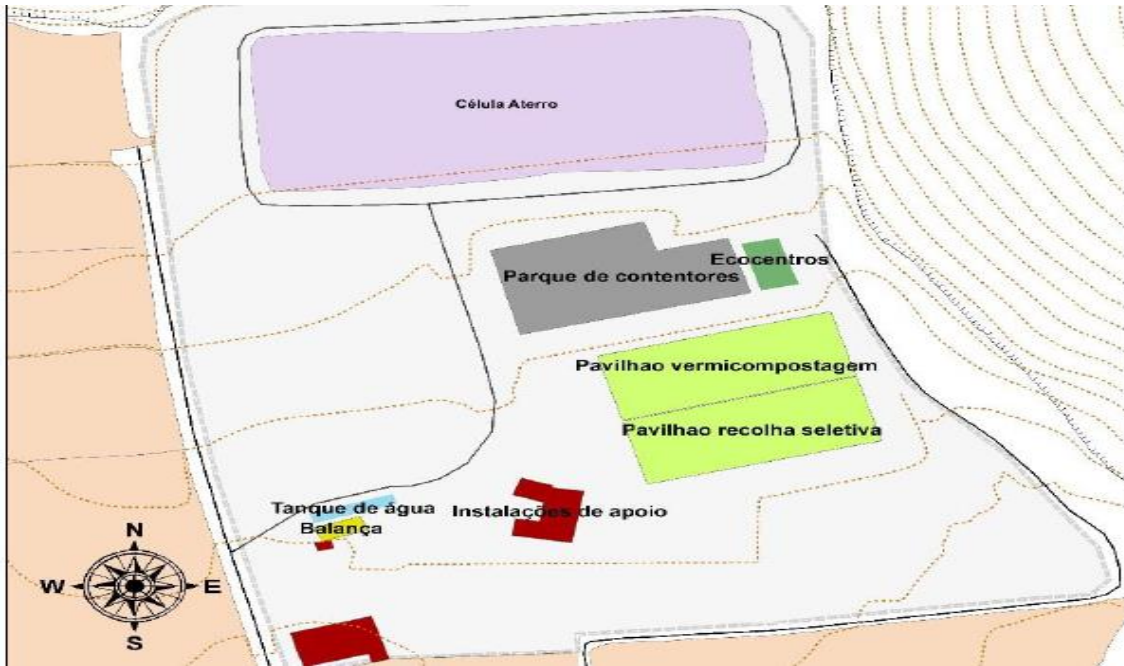
- O Aterro Sanitário de Nordeste de resíduos indiferenciados encontra-se em atividade a partir de Julho de 2001. Possui a licença de instalação n. 9/DRA/2011, válida até 07.12.2016, em Junho de 2016 foi solicitada à DRA a sua renovação e assim sendo aguarda-se 3.ª Adenda. A célula para deposição em 2006 foi concessionada à empresa Municipal Nordeste Ativo – Empresa Municipal de Atividades Desportivas, Recreativas e Turísticas, Águas e Resíduos. E.E.M., a gestão de resíduos e em 2010 foi-lhe atribuído o Alvará de Operação de Gestão de Resíduos n.º 1/DRA/2010 válida até 24.03.2020. A sua capacidade de encaixe situa-se em 40.000 m³.
- Em 2011, associadas à unidade de vermicompostagem, foram simultaneamente inauguradas novas estruturas, nomeadamente:
 - Centro de Triagem de Recicláveis (Pavilhão de Recolha Seletiva) – Os resíduos de embalagens de plástico/metall e de papel/cartão que chegam provenientes da recolha seletiva são enviados para a secção de triagem e compactação. Estes são dispostos numa passadeira de funcionamento mecânico para a realização de uma triagem manual. O material afinado segue para uma prensa onde são realizados fardos
 - TMB – (Pavilhão de Vermicompostagem) – Os indiferenciados e bio-resíduos produzidos são alvo de tratamento e valorização através do processo de Vermicompostagem. O processo é realizado em 5 fases: 1 - Pré triagem (tratamento manual e mecânico); 2 - Higienização (tratamento biológico estático: fermentação anaeróbia); 3 - Crivagem (tratamento mecânico); 4 - Vermicultura (tratamento biológico); 5 - Afinação (tratamento manual);
 - Ecocentro - com caixas metálicas do tipo ampliroll exteriores de receção, triagem e armazenamento temporário para monstros/sucata, REEE e embalagens de vidro.

Regime de Laboração

A operação das instalações de gestão dos resíduos no **Ecoparque do Nordeste** funciona por 1 turno em 7h por dia das 8h00 às 16h00, durante 5 dias por semana e 260 dias do ano.

Na Figura 6 apresenta-se uma representação esquemática do Ecoparque do Nordeste na Ilha de São Miguel com a sua localização e das respetivas infraestruturas de gestão de resíduos.

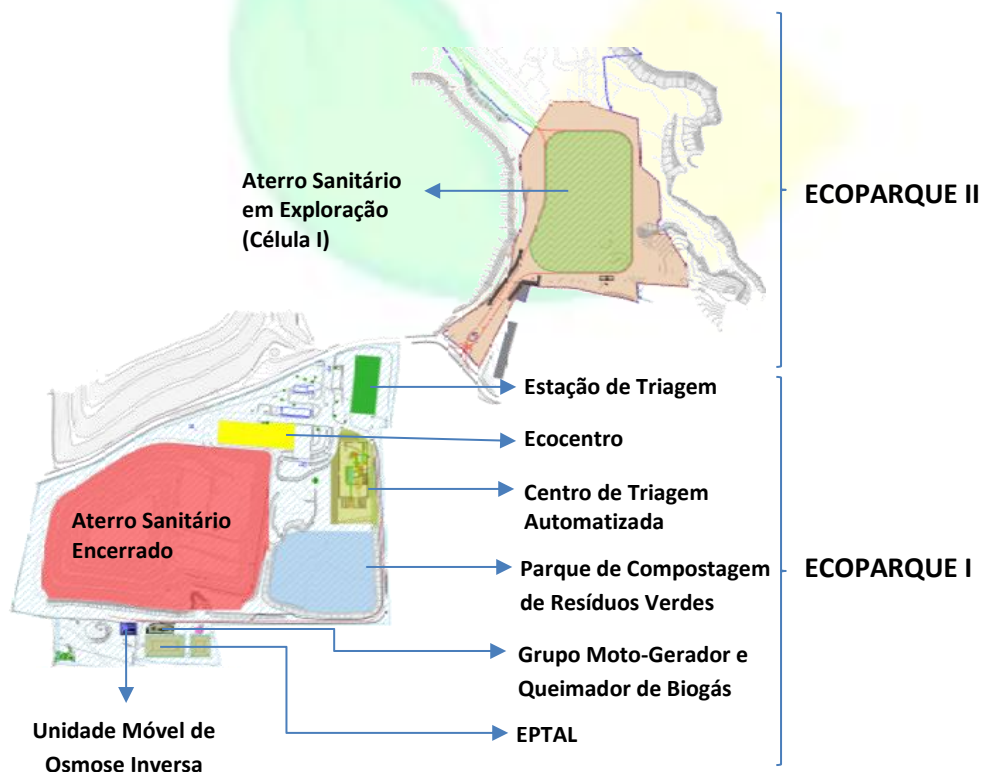
Figura 5 – Modelo técnico de intervenção do Ecoparque do Nordeste da MUSAMI



A operação das instalações de gestão dos resíduos no **Ecoparque da Ilha de São Miguel** funciona por 3 turnos em 24h por dia, durante 7 dias por semana e 365 dias do ano.

Na Figura 6 apresenta-se uma representação esquemática do Ecoparque da Ilha de São Miguel com a sua localização e das respetivas infraestruturas de gestão de resíduos.

Figura 6 – Modelo técnico de intervenção do Ecoparque da Ilha de São Miguel da MUSAMI



Modelo Tarifário

A MUSAMI desenvolve o modelo tarifário em parceria com os seus municípios associados. Este modelo é revisto anualmente, tendo em conta fatores como a evolução nas fontes de receitas e despesas do ano anterior e os investimentos a fazer nesse ano, ou a longo prazo. A atualização tem por base também as taxas de variação do Índice de Preços no Consumidor (IPC) permitindo a atualização de um valor entre dois momentos. Relativamente aos tarifários dos Resíduos Sólidos Urbanos rececionados no Ecoparques da Ilha de São Miguel e Ecoparque do Nordeste serão aplicados no ano de 2017 os seguintes valores:

Tabela 2 – Tarifário para Particulares e Empresas

Destino na MUSAMI	Quantidade mínima para faturação mensal (kg/Mês)	Tarifa Geral 2017 (€/Ton.)
Aterro		
Aterro/RIB	≥500 Kg/mês	75,69
Aterro/ Madeira contaminada com térmitas	----	99,17
Aterro/Resíduos contendo amianto	----	99,17
Parque de Verdes		
Madeira	≥50.000 Kg/mês	70,04
Resíduos de Jardinagem	----	Gratuito (*)
Ecocentro	----	Gratuito (*)
Central de Triagem	----	Gratuito (*)

Tabela 3 – Tarifário para Câmaras Municipais Associadas

Destino na MUSAMI	Quantidade mínima para faturação mensal (kg/Mês)	Tarifa Geral 2017 (€/Ton.)
Aterro		
Aterro/RSU	----	34,64
Aterro/ Madeira contaminada com térmitas	----	76,61
Aterro/Resíduos contendo amianto	----	88,23
Parque de Verdes		
Madeira	----	0,00
Resíduos de Jardinagem	----	13,72
Ecocentro	----	Gratuito (*)
Central de Triagem	----	Gratuito (*)

Nota: (*) A tarifa 'GRATUITO' aplica-se apenas a cargas passíveis de encaminhamento para valorização pela MUSAMI, descontaminadas e com os materiais devidamente separados;

Valores a acrescentar:

- a) IVA à taxa reduzida de 4%;
- b) Taxa de Gestão de Resíduos de 0,53 €/ton de resíduo depositado em aterro de resíduos não perigosos, conforme disposto na alínea b) do ponto 5 da Portaria 6/2012, de 11 de Janeiro;
- c) Taxa Reguladora de Resíduos de 0,20 €/ton de Resíduo geridos, nos termos da alínea b) do ponto 6 da Portaria 6/2012, de 11 de Janeiro.

Relativamente ao preço do composto orgânico, será aplicado no ano 2017 os seguintes valores:

Destino no Ecoparque de São Miguel	Tarifa Geral 2017 (€/Ton.)
Composto FO-MUSAMI a granel natural	18,00
Composto FO-MUSAMI a granel acidificado	19,00
Saco de 25 litros de composto FO-MUSAMI	2,99
Saco de 25 litros de composto FO-MUSAMI acidificado	2,99

Valores com IVA incluído

Gestão e Comunicação da Informação

A gestão e comunicação dos dados relativos à gestão de resíduos é atualmente inserida pela MUSAMI no sistema SRIR.

O SRIR - Sistema Regional de Informação sobre Resíduos, é uma ferramenta estratégica para a gestão regional da informação no âmbito do planeamento, licenciamento, gestão, monitorização, regulação e fiscalização em matéria de resíduos.

A MUSAMI utiliza este sistema informático para reporte da sua atividade desde que o mesmo se encontra disponível, dando assim cumprimento ao disposto na legislação regional.

Sensibilização Ambiental

É notória a crescente evolução que se tem verificado na recolha seletiva no sistema da MUSAMI. Esta evolução reflete não só o esforço que a associação tem desenvolvido nesta vertente junto das populações (quer na sensibilização destas quer no reforço dos meios materiais e humanos afetos a esta atividade), como também a adesão e colaboração que a população tem manifestado de forma muito positiva e crescente. Saliente-se que as campanhas de sensibilização são dirigidas a um público-alvo preferencial, ou seja, à população em geral (donas de casa, comércio, serviços, etc...) e em particular à escolar (nas escolas, em sessões de animação, visitas às diversas instalações) e empresarial (nas empresas).

Sistema de Gestão Integrado em Ambiente, Qualidade e Higiene e Segurança

A melhoria contínua que a MUSAMI procura como objetivo rumo à excelência levou a que em maio de 2012, fosse atribuída a certificação do Sistema de Gestão da Qualidade, através da norma NP EN ISO 9001:2008 e em Junho de 2016 a certificação do Sistema de Gestão do Ambiente na NP EN 14001:2012 e certificação do Sistema de Gestão de Segurança e Higiene no Trabalho através da OHSAS 18001:2007, ficando a partir desta última data com a Certificação do Sistema de Gestão Integrada nos três referenciais.

A implementação deste Sistema abrange toda a área de intervenção da MUSAMI e todas as atividades desenvolvidas na empresa.

2.3. Pontos Fortes e Fracos do Modelo Instalado

Na Tabela seguinte apresentam-se os pontos fortes e fracos do modelo técnico existente na MUSAMI.

Tabela 4 – Pontes fortes e fracos do modelo técnico atual da MUSAMI

PONTOS FORTES	PONTOS FRACOS
Enquadramento contratual e regulatório estável e adequado à atividade com os grandes clientes (Municípios)	Necessidade de harmonização e atualização dos regulamentos municipais
Fomento da separação e recolha seletiva na origem através de forte investimento numa estratégia concertada de comunicação e sensibilização	Afastamento à meta de Recolha Seletiva cujo cumprimento depende fortemente de fatores exógenos (população)
Comercialização do Composto Orgânico (FO-MUSAMI) produzido no Parque de Compostagem de Resíduos Verdes	Pouco conhecimento da população sobre a empresa e fraca perceção do seu valor ambiental e económico
Fontes de receitas diversificadas (tarifas, venda de recicláveis, de energia elétrica e composto)	Excessiva dependência do Aterro Sanitário
Recursos humanos qualificados	Necessidade de otimização dos sistemas de deposição e recolha
Elevada capacidade de concretização dos projetos de investimento planeados	Situação financeira das Câmaras Municipais e sustentabilidade do modelo tarifário

3. OBJETIVOS E METAS

No sentido de contribuir para alcançar os objetivos regionais apresentados no PEPGRA foram definidos para o Sistema um conjunto de metas que, de forma evolutiva, permitam atingir o previsto no PEPGRA, tendo sido estabelecidas duas avaliações intercalares (2017 e 2020) de controlo de todo o processo.

No que respeita à MUSAMI (responsável pela gestão dos RU da Ilha de São Miguel), o PEPGRA propõe as seguintes metas, a alcançar até 2020:

- ✓ Meta para a Reciclagem e Valorização (em % de RU Recicláveis) – 50%;
- ✓ Meta máxima de deposição de RUB de Aterro para a Ilha de São Miguel (em % de RUB produzidos) – 40% (Segundo o PEPGRA) e de 35% (Segundo o Artigo 238º do Decreto Legislativo Regional n.º 29/2011/A);

Tendo em consideração a natureza das metas estabelecidas, a arquitetura e o modelo circular de gestão da MUSAMI, considera-se que para alcançar os resultados previstos será imprescindível a aposta na recolha seletiva em detrimento da recolha indiferenciada de proximidade dos resíduos urbanos e a construção de infraestruturas com as Melhores Técnicas Disponíveis (BREF) para o tratamento e valorização dos resíduos recicláveis como o novo Centro de Triagem Automatizada e uma unidade de valorização energética, onde os resíduos numa última instância produzirão energia elétrica por incineração.

Deste modo, o aumento da recolha seletiva é um dos objetivos estratégicos do presente Plano, no sentido de recuperar do atual fluxo indiferenciado a quantidade necessária de resíduos para o alcançar das referidas metas, garantindo-se simultaneamente uma qualidade superior dos materiais recolhidos.

O foco do Plano centra-se, pois, a montante da cadeia de valor, 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 integram a MUSAMI.

No entanto, face ao aumento expectável dos quantitativos a redirecionar para operações de preparação para reutilização e reciclagem nos próximos anos, existe, obviamente, a necessidade de promover a requalificação e/ou a construção da nova infraestrutura para garantir a eficiência e eficácia do Sistema.

Deste modo, propomos alcançar em 2020 os objetivos estabelecidos, considerando-se que a produção nesse ano se situará nos valores atuais (cerca de 86.000 Mg) e que a composição dos resíduos urbanos apresentará, genericamente, o mesmo tipo de distribuição nos vários componentes. Esta situação simplificada da realidade é possível de considerar se conseguirmos compensar na mesma ordem de grandeza os crescimentos na produção (recuperação económica, crescimento da população) com o efeito das ações de prevenção.

A prevenção na produção de resíduos continuará, deste modo, a ser um marco fundamental nesta estratégia.

A) Meta para Reciclagem e Valorização

Para o horizonte 2020, segundo a alínea a) do artigo n.º 239 do Decreto Legislativo Regional n.º 29/2011/A, define a meta para reciclagem e valorização dos resíduos urbanos, pelo que para obedecer ao princípio da hierarquia de gestão de resíduos devem ser tomadas medidas que permitam cumprir um aumento mínimo global para 50% em peso relativamente à preparação para reutilização e a reciclagem de resíduos urbanos, incluído o papel, o cartão, o plástico, o

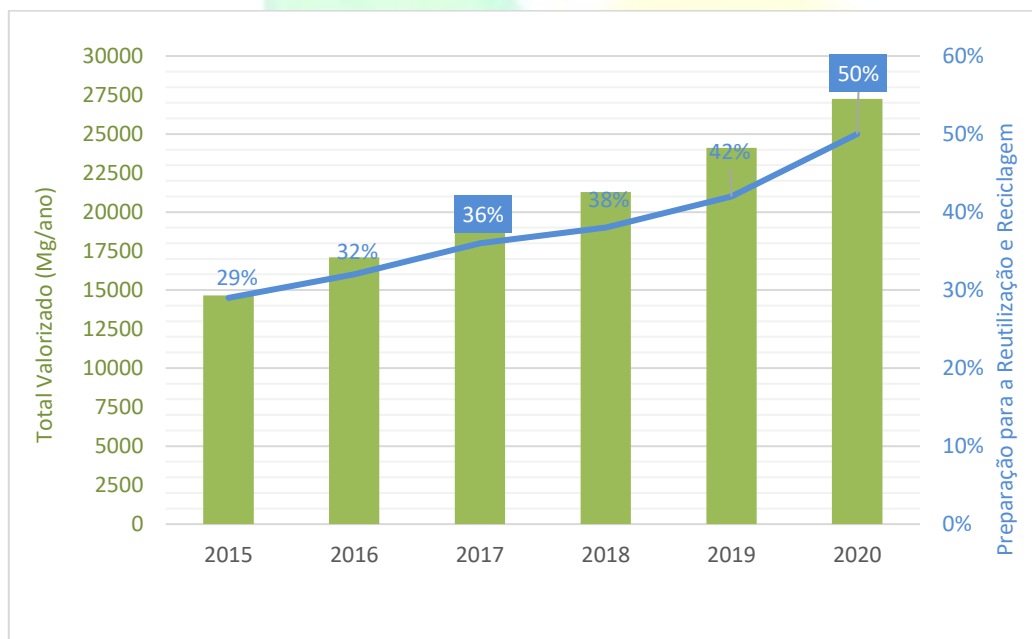
vidro, o metal, a madeira e os resíduos urbanos biodegradáveis, sendo que o objetivo fixado deve ser concluído até 31 de dezembro de 2020.

Estes fluxos são hoje geridos pelos municípios em circuitos dedicados e sustentados pelo nível de adesão das populações, encontrando-se concentrados em circuitos de recolha seletiva porta-a-porta, nos ecopontos e futuros ecocentros. Perspetivando um crescimento na captação e qualidade dos resíduos recicláveis encaminhados para valorização, a estratégia do sistema passará pelo incremento da recolha seletiva porta-a-porta (residencial e não residencial).

Portugal definiu a aplicação do método de cálculo nº 2 – Taxa Reciclagem de Domésticos e Semelhantes, previsto no anexo I da Decisão da Comissão, de 18 de novembro de 2011, para a determinação do valor da meta de Preparação para Reutilização e Reciclagem.

A meta de Preparação para Reutilização e Reciclagem estabelecida engloba, em termos agregados num método de cálculo, os quantitativos de recolha de papel/cartão, plástico/metal, vidro, madeira e resíduos biodegradáveis. A este valor acrescerá os metais ferrosos a serem recuperados na Central de Valorização Energética, devendo ser alcançado o valor de 50%, em peso, do potencial de valorizáveis existentes no total de resíduos produzidos no horizonte 2020, conforme apresentado na tabela do Anexo I.

Figura 7 – Quantidade e percentagem para cumprimento da meta de Preparação para Reutilização e Reciclagem ao longo dos anos (Em destaque, as metas intercalares e o objetivo a alcançar em 2020)



Atualmente a taxa de preparação para reutilização e reciclagem do sistema é de 31% o que exigirá um esforço considerável para o incremento necessário de preparação para a reutilização e reciclagem de RU a realizar pela MUSAMI e pelos Municípios que a compõem para o cumprimento desta ambiciosa meta.

Uma fração de grande importância para o atingir das metas são os resíduos biodegradáveis, pela sua representatividade nos RU. O objetivo da segregação desta fração na origem consiste na obtenção, através de Compostagem, de um fertilizante orgânico (FO-MUSAMI) natural de elevada qualidade, cuja aplicação nos solos contribui naturalmente para a melhoria da sua fertilidade, promovendo uma maior sustentabilidade nas práticas agrícolas.

Assim, a estratégia da MUSAMI passará pela promoção da implementação de circuitos de recolha da fração putrescível dirigidos aos produtores domésticos e aos não-domésticos, tais como os estabelecimentos do Canal HORECA e similares. Paralelamente será assegurada pelas Câmaras Municipais a recolha seletiva dos resíduos verdes, quer através da promoção da deposição coletiva, em Ecocentros, parques de receção de resíduos verdes ou contentores específicos, quer através de circuitos específicos de recolha porta-a-porta.

Deste modo para que no ano de 2020 sejam atingidas pelo Sistema as metas previstas pelo PEPGRA é necessário um esforço significativo do Sistema no sentido de direcionar os materiais para deposição seletiva, evitando-se a continuação da sua presença ao nível da recolha indiferenciada.

B) Meta de Desvio de RUB de Aterro

A deposição de resíduos biodegradáveis em aterro é uma fonte significativa de impactes ambientais, com forte implicação na emissão de gases com efeito de estufa pelo sector de resíduos.

Esta meta para o horizonte 2020, conforme apresentado nas tabelas abaixo, segundo o PEPGRA foi especificamente definida para os Sistemas das Ilhas de São Miguel e Terceira, fixando-se um valor máximo de deposição de RUB em aterro de 40% e Segundo o artigo n.º 238 do Decreto Legislativo Regional n.º 29/2011/A, até 31 de Julho de 2020, os resíduos urbanos biodegradáveis destinados a aterro devem ser reduzidos para 35% da quantidade total, em peso, dos resíduos urbanos biodegradáveis produzidos em 1995 ou no ano mais recente antes de 1995 para o qual existam dados normalizados do Eurostat.

Contudo para a RAA não existem dados de RUB produzidos em 1995 ou em anos anteriores, para o efeito no PEPGRA foram estimados valores, tendo por base a caracterização física média dos RSU para o ano de 2004 no Grupo Oriental (S. Miguel e St.ª Maria) a produção de RUB é de:

Tabela 5 – Produção estimada de RUB em 1995 nas ilhas do Grupo Oriental

RUB	Grupo Oriental	Ilha de São Miguel	Ilha de Santa Maria
População (hab.) (Censos 2011)	143.408	137.856	5.552
Produção de RUB (ton)	25.920	24.917	1.003

Sendo assim, na tabela seguinte são apresentados as quantidades máximas de RUB que são admitidos em aterro na Ilha de São Miguel de forma a atingir as metas em 2020, respetivamente.

Tabela 6 – Metas de desvio de RUB de Aterro na Ilha de São Miguel em 2020

RUB	Metas	Quantidade Máxima Admitida em Aterro (ton)
Segundo o PEPGRA	40%	9.967
Segundo o Artigo 238º do Decreto Legislativo Regional n.º 29/2011/A	35%	8.721

A diminuição do quantitativo de resíduos biodegradáveis depositados em aterro é conseguida pela substituição do uso do aterro por instalações de compostagem e com a implementação da estratégia definida no PEPGRA já referida anteriormente, com o funcionamento da Central de Valorização Energética na ilha de São Miguel, onde pela sua segregação através da recolha seletiva ou pela sua valorização na CVE em que a deposição de RUB em Aterro em 2020 é de 0% cumprindo assim as metas, conforme apresentado na tabela do Anexo I.

4. MEDIDAS E CALENDARIZAÇÃO

Face ao enquadramento proporcionado pelo SGRU (MUSAMI) e exposto no tópico anterior, a concertação desenvolvida no âmbito da Ilha de São Miguel através de uma dialética tripartida – entre a entidade intermunicipal (AMISM), o SGRU (MUSAMI) e os municípios acionistas da AMISM – 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 do SGRU, aspetos centrais da intervenção dos sistemas municipais de gestão de resíduos no âmbito dos respetivos PAPEPGRA.

OE.1 - Prevenir a produção dos resíduos e minimizar os impactes adversos associados à gestão

MEDIDAS	ENTIDADES	CALENDARIZAÇÃO					
		2015	2016	2017	2018	2019	2020
Promoção da Redução dos resíduos de embalagem através da sensibilização para o consumo da Água da Rede Pública	MUSAMI, Municípios, Cidadão, ERSARA, Parceiros						
Promoção da Redução do Desperdício Alimentar na Restauração e cidadãos	MUSAMI, Cidadão, Estabelecimentos de Restauração						
Promoção de Mercados de 2ª Mão - prolongar a vida útil dos produtos	Municípios/Juntas de Freguesia, MUSAMI, Cidadão, Parceiros						
Promoção da Redução de Resíduos de papel através da sensibilização para a utilização do autocolante "Publicidade não Endereçada"	MUSAMI, Municípios, Parceiros						
Promoção da compostagem caseira nas habitações e comunidades	MUSAMI, Municípios, Cidadão, Comunidades						
Ações de sensibilização com o objetivo de induzir hábitos que conduzam à prevenção na produção de resíduos	MUSAMI, Municípios, Cidadão, Comunidades						
Promoção da prevenção da produção de resíduos recicláveis em eventos e iniciativas públicas	MUSAMI, Municípios, Cidadão, Organizações						

OE.2 – Promover o planeamento transversal dos resíduos

MEDIDAS	ENTIDADES	CALENDARIZAÇÃO					
		2015	2016	2017	2018	2019	2020
Elaboração, aprovação, implementação, monitorização e avaliação dos planos de ação intermunicipal e municipais em conformidade com o PEPGRA	MUSAMI, Municípios						
Criação de uma nota técnica para atualização da informação de elaboração dos planos de ação intermunicipal e municipal em conformidade com o PEPGRA	MUSAMI, Municípios						
Fornecer apoio na atualização dos regulamentos municipais de resíduos e tarifários com base nas metas a atingir em 2020	Municípios/Juntas de Freguesia, MUSAMI, Cidadão, Parceiros						
Construir uma nova Central de Triagem automatizada no Ecoparque para dar resposta ao aumento dos quantitativos a recolher seletivamente.	MUSAMI, Municípios						

MEDIDAS	ENTIDADES	CALENDARIZAÇÃO					
		2015	2016	2017	2018	2019	2020
Desviar de aterro os resíduos urbanos biodegradáveis através da valorização orgânica por tratamento biológico	MUSAMI						
Construir uma nova Central de Valorização Energética (Incineração) no Ecomarque para dar resposta ao Desvio de RUB de Aterro	MUSAMI						
Potenciar a valorização dos resíduos urbanos, incinerando apenas aqueles que não possuem qualquer opção de Reciclagem	MUSAMI						
Eliminar progressivamente a deposição direta dos resíduos urbanos em aterro	MUSAMI						
Selar o aterro sanitário do ECOPARQUE I (Ex-ETRS)	MUSAMI						
Explorar a Energia Elétrica proveniente do biogás do ECOPARQUE I (Ex-ETRS)	MUSAMI						
Aumentar progressivamente o escoamento do composto por prospeção de mercados	MUSAMI						

OE.3 – Promover a gestão integrada e sustentável dos resíduos

MEDIDAS	ENTIDADES	CALENDARIZAÇÃO					
		2015	2016	2017	2018	2019	2020
Introdução de mecanismos tarifários de incentivo à recolha seletiva	MUSAMI, Municípios						
Realização de ações sensibilização de gestão de OAU	MUSAMI, Cidadão, Estabelecimentos de Restauração						
Fornecer apoio para implementar circuito de recolha de recicláveis para os Grandes Produtores	MUSAMI, Municípios, Canal Horeca, Organizações						
Fornecer apoio para aumentar a recolha seletiva multimaterial e diminuir a recolha indiferenciada	MUSAMI, Municípios						
Fornecer apoio para aumentar a recolha seletiva PaP e diminuir a recolha indiferenciada PaP aumentando a contentorização para a recolha indiferenciada	MUSAMI, Municípios						

MEDIDAS	ENTIDADES	CALENDARIZAÇÃO					
		2015	2016	2017	2018	2019	2020
Fornecer apoio para implementar recolha seletiva de RUB Verdes em todo o Município	MUSAMI, Municípios						
Fornecer apoio para reforçar o Número de Pontos e/ou Recolha Seletiva de OAU	MUSAMI, Municípios						
Fornecer apoio na identificação da localização em página da internet dos Municípios e SGRU para que os Municípios possam conhecer a sua localização	MUSAMI, Municípios						
Construção de Ecocentros de deposição multimaterial em freguesias	MUSAMI, Municípios, Juntas de Freguesia						
Otimização e extensão a todos os municípios da recolha seletiva que inclua pelo menos papel, metal, plástico, vidro, REEE, pilhas e acumuladores	MUSAMI, Municípios, Parceiros, Organizações						
Otimização da recolha seletiva municipal de OAU	MUSAMI, Municípios, Parceiros, Organizações						
Incentivar a recolha seletiva de óleos minerais usados, através da colocação de pelo menos um ponto de recolha por município	MUSAMI, Municípios, Cidadão, Parceiros Organizações						
Estudar a implementação da criação de um projeto piloto PAYT (pay-as-you-throw) numa freguesia	MUSAMI, Municípios, Cidadão, Parceiros Organizações						

OE.4 – Requalificar ambientalmente locais de deposição não controlada de resíduos

MEDIDAS	ENTIDADES	CALENDARIZAÇÃO					
		2015	2016	2017	2018	2019	2020
Promoção de Boas Práticas nos futuros Ecocentros no âmbito da reutilização	MUSAMI, Municípios, Cidadão, Comunidades						
Fornecer apoio na implementação de Auditorias e Fiscalização da deposição descontrolada de resíduos	MUSAMI, Municípios, Parceiros						
Fornecer apoio na criação de Documento de Registo de Ocorrências de deposição descontrolada	MUSAMI, Municípios, Parceiros						

OE.5 – Promover a informação, comunicação e educação ambiental

MEDIDAS	ENTIDADES	CALENDARIZAÇÃO					
		2015	2016	2017	2018	2019	2020
Promover o uso de fraldas e resguardos reutilizáveis	MUSAMI, Municípios, Cidadão, Comunidades						
Realização de campanha de comunicação com o objetivo de induzir hábitos que conduzam à Prevenção da produção de resíduos	MUSAMI, Cidadão, Comunidades						
Realização de campanha de comunicação com o objetivo de induzir hábitos de consumo que privilegiem o consumo sustentável	MUSAMI, Cidadão, Comunidades						
Ações de Sensibilização com o objetivo de induzir hábitos que conduzam à Prevenção na produção de resíduos	MUSAMI, Municípios, Cidadão, Organizações						
Realização de Ações de Formação com o objetivo de capacitar os cidadãos para aplicação de boas práticas de prevenção e reutilização de resíduos	MUSAMI, Municípios, Cidadão, Organizações						
Promover o preenchimento anual no SRIR	MUSAMI, Municípios, Parceiros, Organizações						
Promover e participar no programa EcoEscolas	MUSAMI, Municípios, Parceiros, Escolas						
Promover e participar no programa EcoFreguesias	MUSAMI, Municípios, Parceiros, Juntas de Freguesia						
Promover e participar no Semana dos Resíduos	MUSAMI, Municípios, Juntas de Freguesia, Parceiros, Organizações						
Promover a qualificação e formação profissional dos intervenientes na gestão de resíduos	MUSAMI						

OE.6 – Desenvolver um quadro legal e institucional que potencie a gestão de resíduos da RAA como essencial ao seu desenvolvimento sustentável

MEDIDAS	ENTIDADES	CALENDARIZAÇÃO					
		2015	2016	2017	2018	2019	2020
Promoção da atualização dos regulamentos municipais de resíduos e tarifários	MUSAMI, Municípios						
Monitorização da implementação do PEPGRA	GRA, MUSAMI, Municípios						
Gestão de Resíduos de Eventos será um requisito legal para obtenção de licença do Município	Municípios/Juntas de Freguesia, MUSAMI, Parceiros, Organizações						
Existência de manual de gestão de resíduos de evento com boas práticas a seguir	Municípios/Juntas de Freguesia, MUSAMI, Parceiros, Organizações						
Participar na discussão do regulamento para o composto	MUSAMI						

5. INVESTIMENTOS

Em conformidade com os capítulos anteriores, apresentam-se, de seguida, os investimentos necessários para cumprir a estratégia delineada, na expectativa do seu financiamento pelo POSEUR e outros, especialmente os que mais contribuem para as metas estabelecidas, como os relacionados com a valorização orgânica e multimaterial.

A estimativa dos investimentos no sistema de gestão também tiveram em conta os objetivos estratégicos e operacionais e as ações definidos no presente Plano.

Tabela 7 – Cronograma de Investimentos Previstos para o Período 2015-2020

Cálculo de Investimentos (2015 - 2020)	Valor (€)						
	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Total
CVE	40 000,00 €	74 965,00 €	6 652 219,78 €	11 616 751,48€	24 116 461,07 €	24 814 426,64€	67 314 823,97 €
Triagem	32 516,00 €	-	2 868 976,72 €	208 949,97 €	-	-	3 110 442,69 €
EPTAL (Cobertura)	192 689,87 €	-	-	-	-	-	192 689,87 €
Biogás	-	15 000,00 €	1 254 141,25 €	-	-	-	1.269.141,25€
Osmose Inversa	-	874 600,51 €	-	-	-	-	874 600,51 €
Ecoparque II - Aterro RSU	-	1 798 200,24 €	-	-	-	-	1 798 200,24 €
Ecoparque II - Aterro Cinzas e Escórias	-	-	-	17 856,00 €	1 944 333,31 €	969 002,51 €	2 931 191,82 €
Piezómetros	-	-	94 694,00 €	-	-	-	94 694,00 €
Tratamento de resíduos animais proveniente do matadouro	-	-	-	-	3 246 666,67 €	1 623 333,33 €	4 870 000,00 €
Revolvedor de composto	-	-	187 490,00€	-	-	-	187 490,00 €
Tuneis de metanização	-	-	-	997 858,20 €	-	-	997 858,20 €
Modelação de terrenos	-	-	-	152 275,00 €	-	-	152 275,00 €
Campanha de Sensibilização e Informação Ambiental	-	151 500,00 €	-	-	-	-	151 500,00 €
Assessoria Financeira	22 500,00 €	-	-	-	-	-	22 500,00 €
Estudos e Projetos PO SEUR	-	8 590,00 €	-	-	-	-	8 590,00 €
Ecoparque I – Aterro RSU	-	-	29 818,50€	1 371 656,87 €	1 371 656,87 €	-	2.773.132,24 €
TOTAL	287 705,87 €	2 922 855,75 €	11 087 340,25 €	14 365 347,52 €	30 679 117,92 €	27 406 762,48 €	86 749 129,79€

Este investimento permitirá não só o atingimento das metas definidas pelo PEPGRA, bem como potenciará a desejada redução da despesa dos municípios ao nível da valorização dos seus resíduos, pela diminuição associada ao valor do Tarifário de gestão de RU.

6. CONCLUSÕES

Relativamente às metas definidas pelo PEPGRA para o Sistema da MUSAMI, salienta-se a vital importância de um forte envolvimento dos Municípios Associados. Assim a MUSAMI irá desenvolver com os Municípios ações que promovam a recolha seletiva, a valorização orgânica de resíduos e o desvio de RUB de aterro. Com a concretização dessas medidas e o empenho e dedicação de todos os intervenientes identificados, a MUSAMI alcançará as metas que lhe foram definidas no horizonte 2020.

Ainda no que respeita ao cumprimento das metas é imprescindível a segregação da fração indiferenciada dos diversos materiais com potencial de preparação e reciclagem, dando concretização à estratégia adotada pela MUSAMI no cumprimento da Hierarquia da Gestão de Resíduos. Assim, a MUSAMI irá desenvolver ações que promovam a recolha seletiva, a valorização orgânica de resíduos e o desvio de RUB de aterro, contribuindo positivamente para as suas metas, sendo que a aposta na recolha seletiva será o seu maior desafio para o alcance das metas que lhe foram impostas, como:

- ✓ Será essencial analisar e refletir acerca do potencial dos Ecocentros tendo como objetivo uma integração de novos ou diferentes serviços no âmbito da reutilização;
- ✓ Nas vertentes da Sensibilização e Comunicação, como áreas de suporte à estratégia definida, será necessário o desenvolvimento de uma campanha, estruturada e permanente, com uma mensagem uniforme e de reforço sucessivo da mensagem;
- ✓ Será necessário desenvolver esforços ao nível da promoção da eficiência da recolha de resíduos ao nível dos nossos Municípios associados, concretamente no que respeita aos contratos de prestação de serviços;
- ✓ No que diz respeito aos regulamentos municipais de gestão de resíduos, será necessário a uniformização e adequação temporal das respetivas referências normativas;

Face ao montante de investimento associado a estas medidas, será fundamental o apoio de fundos comunitários, sob pena da MUSAMI não conseguir financiar a sua implementação, ou, na hipótese de conseguir financiamento junto da banca comercial, daí resultar um impacto tarifário significativo.

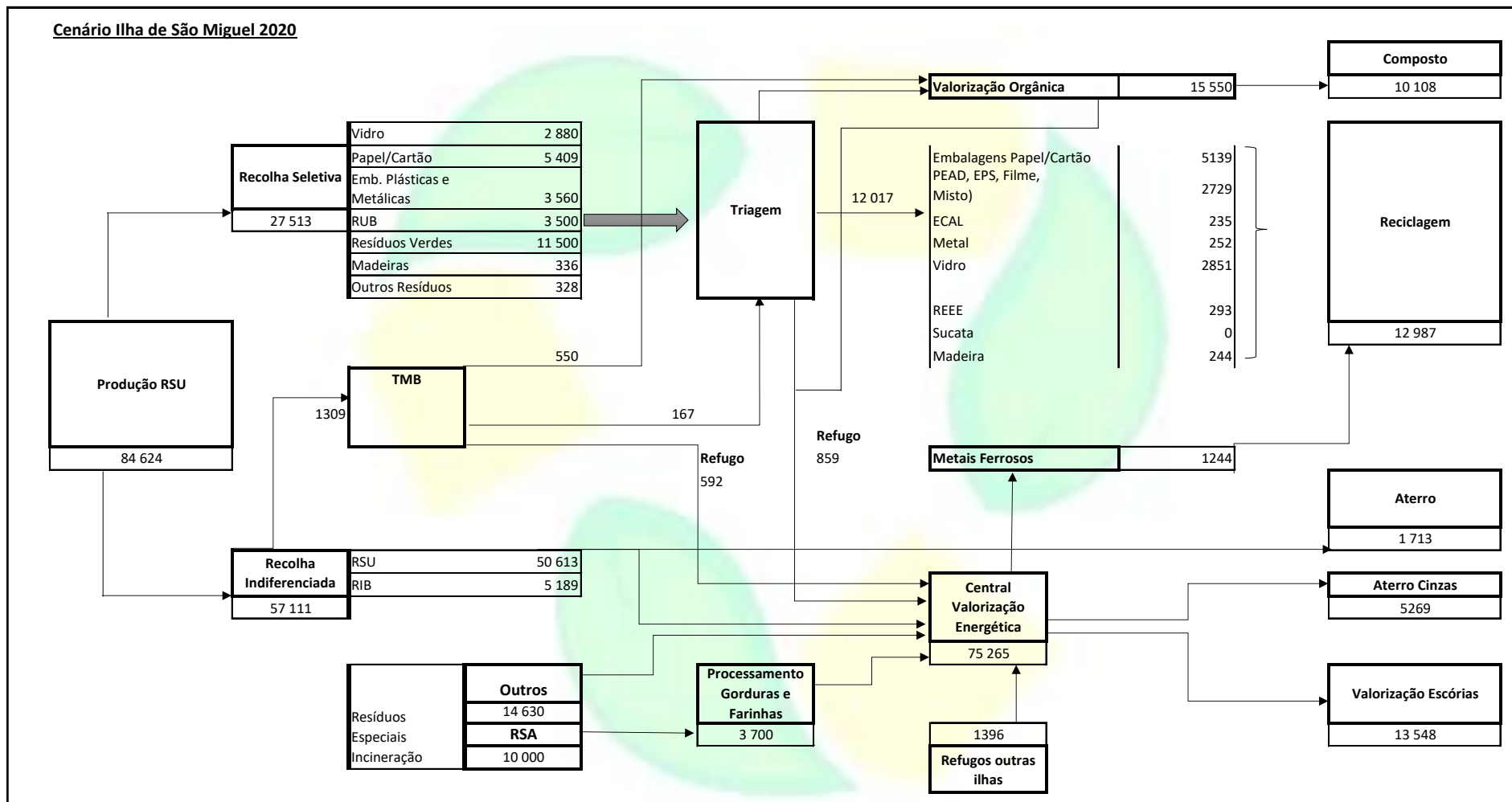
O maior desafio para a MUSAMI será a construção e arranque da CVE (Incineração), para o qual irá certamente recorrer às Melhores Técnicas Disponíveis (MTD) bem como ao conhecimento e experiência nesta matéria de outros sistemas de gestão de resíduos.

Anexo I – Tabela de Dados da Ilha de São Miguel (MUSAMI)

PRODUÇÃO DE RSU (Mg/ano)	Unidades	2015 (i)	2016 (i)	2017	2018	2019	2020
ORIGEM DOS RESÍDUOS							
RSU INDIFERENCIADO	Mg	55923	56513	55604	55292	53999	51922
RSU SELETIVOS	Mg	14661	17099	19480	21293	24118	27758
Vidro (Verde)	Mg	2002	2117	2286	2469	2666	2880
Papel e Cartão (Azul)	Mg	2995	3976	4294	4638	5009	5409
Plástico e Metal (Amarelo)	Mg	2044	2617	2826	3053	3297	3560
Madeira	Mg	203	323	326	329	333	336
REEE	Mg	181	235	237	239	242	244
Outros (Monstros e P&Ac.)	Mg	296	305	310	315	321	328
RUB (Resíduos Verdes + Putrescíveis)	Mg	6939	7527	9200	10250	12250	15000
TOTAL RSU	Mg	70584	73612	75084	76585	78117	79680
RESÍDUOS INDUSTRIAIS BANAIS (RIB)	Mg	7861	8071	8290	8521	8763	16519
Resíduos Animais (RA)	Mg	3664	3664	3664	3664	3664	10000
Pneus	Mg	12	12	12	12	12	800
Óleos	Mg	0	0	0	0	0	530
RIB/Particulares	Mg	4185	4395	4614	4845	5087	5189
TOTAL RESÍDUOS	Mg	78444	81683	83374	85106	86880	96199
SUCATA FERROSA RECUPERADA NA CVE	Mg	0	0	0	0	0	1256
BIOMASSA		0	0	0	0	0	13.300
RESÍDUOS RECECIONADOS NA MUSAMI COM ORIGEM EM OUTRAS ILHAS	Mg	0	0	0	0	0	1.396
DESTINO DOS RESÍDUOS							
ENTRADAS DIRETAS							
Central de Valorização Orgânica	Mg	7.493	8.071	9.750	10.800	12.800	15.050
Triagem	Mg	7.210	8.875	9.574	10.326	11.139	12.017
CVE (Incineração) = (Indiferenciados +Refugos Triagem + Refugo TMB)	Mg	0	0	0	0	0	81.906
Deposição em Aterro	Mg	63.049	63.862	64.639	65.428	66.233	0
SAÍDAS							
Composto FO MUSAMI (Parque de Verdes)	Mg	4.512	4.890	5.980	6.663	7.963	9.426
Composto (TMB)	Mg	358	356	357	357	357	357
Composto	%	65%	65%	65%	65%	65%	65%
Recicláveis de RSU (plásticos, metal, P&C e vidro)	Mg	6.502	8.004	8.634	9.312	10.045	10.835
Recicláveis de RSU (plásticos, metal, P&C e vidro)	%	90%	90%	90%	90%	90%	90%
Escória metálica enviada para reciclagem	Mg	0	0	0	0	0	1.397
Escória metálica enviada para reciclagem	%	0	0	0	0	0	2%
CUMPRIMENTO DAS METAS							
Preparação para a Reutilização e Reciclagem	%	31%	34%	38%	41%	45%	50%
Deposição de RUB em Aterro	%	40%	35%	30%	30%	30%	0%

(i) Valores reais

Anexo II – Fluxogramas de Entradas e Saídas 2020



(Quantidade em Mg/ano)

