

PLANO ESTRATÉGICO DA LIPOR 2015-2020



abril de 2015

versão_2



ÍNDICE

1. Introdução e Enquadramento histórico	3
2. O Sistema de Gestão de Resíduos Urbanos	3
i. Caracterização geral	3
ii. Caracterização do modelo técnico atual	6
iii. Pontos fortes e fracos do modelo instalado	8
3. Objetivos e Metas	8
4. Medidas e Calendarização	14
i. Prevenção da produção e perigosidade	14
ii. Aumento da preparação para reutilização, reciclagem e da qualidade de recicláveis	16
iii. Redução da deposição de RUB em aterro	16
iv. Escoamento e valorização económica dos materiais resultantes do tratamento de RU	17
v. Incremento da eficácia e capacidade operacional do Sistema	17
vi. Investigação, desenvolvimento e sustentabilidade	19
5. Investimentos	21
6. Conclusões	22
7. Anexos	24
Anexo I - Cronograma geral de ações	
Anexo II - Tabelas de dados	
Anexo III – Fluxograma de entradas e saídas	
Anexo IV - Adenda	

Lista de Abreviaturas

APA: Agência Portuguesa do Ambiente	OAU: Óleos Alimentares Usados
CCDR – N: Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional Norte	PAYT: Pay as You Throw
CIBIO: Centro de Investigação em Biodiversidade e Recursos Genéticos	REEE: Resíduos de Equipamentos Elétricos e Eletrónicos
CVE: Central de Valorização Energética	RU: Resíduos Urbanos
CVO: Central de Valorização Orgânica	RUB: Resíduos Urbanos Biodegradáveis
ECAL: Embalagens de Cartão para Líquidos alimentares	SIG: Sistema de Informação Geográfica
ERSAR: Entidade Reguladora dos Serviços de Águas e Resíduos	TGR: Taxa de Gestão de Resíduos
EWWR: European Waste Week Reduction	UFP: Universidade Fernando Pessoa
Estratégia 2 M: Menos Resíduos, Menos Carbono	UP: Universidade do Porto
I&D&I: Investigação, Desenvolvimento e Inovação	
INE: Instituto Nacional de Estatística	



1. INTRODUÇÃO E ENQUADRAMENTO HISTÓRICO

A LIPOR, assumindo o desafio de uma gestão sustentável e sustentada dos resíduos urbanos do Grande Porto e encarando o resíduo como um recurso, estabelece neste documento as principais linhas orientadoras da sua atividade até 2020, dando continuidade ao anterior Plano Estratégico (2007-2016).

Pretendendo afirmar-se como líder no mercado, a LIPOR definiu como sua a **VISÃO** de “...Onde quer que estejamos queremos ser marca de referência na área do ambiente...”, é prosequutora da sua **MISSÃO** de “...conceber, adotar e implementar soluções sustentáveis de gestão de resíduos, tendo em consideração as necessidades dos nossos parceiros e das comunidades que servimos...”, cumprindo escrupulosamente os **VALORES** que definiu como seus.

O Plano Estratégico da LIPOR foi estruturado seguindo a Hierarquia de Gestão dos Resíduos Urbanos e o quadro de referência estratégico legal nacional e comunitário, englobando, ainda, as componentes ou atividades de suporte.



2. O SISTEMA

i. Caracterização Geral

O Decreto-Lei n.º 194/2009, de 20 de agosto, estabelece o Regime Jurídico de Serviços Municipais de Abastecimento Público de Água, de Saneamento de Águas Residuais e de Gestão de Resíduos Urbanos. Nos termos deste diploma legal, a gestão de resíduos urbanos é uma atribuição dos municípios e pode ser por eles prosseguida isoladamente ou através de Associações de Municípios ou áreas metropolitanas, mediante Sistemas intermunicipais.

A LIPOR é uma Associação de Municípios, à qual foi cometida a competência para a valorização, tratamento e aproveitamento final dos resíduos urbanos que os municípios seus associados recolhem nas respetivas áreas geográficas. Portanto, a competência municipal nesta matéria foi delegada à LIPOR, a fim de esta Associação a exercer como se por eles fosse exercida e assim satisfazer o interesse público.

Nos termos do Artigo 5.º, n.º 3 do Regime Geral da Gestão de Resíduos (Decreto-Lei n.º 178/2006, de 5 de dezembro, republicado pelo Decreto-Lei n.º 73/2011, de 17 de junho) a responsabilidade pela gestão do Município limita-se ao resíduo urbano cuja produção diária não exceda 1.100L por produtor, sendo esta a responsabilidade atribuída à LIPOR no sentido de promover a sua valorização e tratamento.

A área de atuação da LIPOR abrange oito municípios associados, Espinho, Gondomar, Maia, Matosinhos, Porto, Póvoa de Varzim, Valongo e Vila do Conde, correspondendo a uma área total de 646 Km² e servindo uma população de aproximadamente 1 milhão de habitantes.

À escala nacional, esta área representa cerca de 1% do território de Portugal Continental, concentra 10% da população e é responsável pela produção anual de 11% do total de resíduos urbanos (RU), ou seja, aproximadamente 500 mil toneladas de RU, anuais, correspondentes a uma capitação de 515 kg/hab.ano (População atual dos oito municípios: 968 671, segundo INE).

Sustentada nos modernos conceitos de gestão de RU, a LIPOR desenvolveu uma estratégia integrada de valorização, tratamento e confinamento dos resíduos, baseada em três componentes principais: Valorização Multimaterial, Valorização Orgânica e Valorização Energética, complementadas por um Aterro Sanitário para a receção de resíduos que não possuam qualquer potencial de valorização.

Em termos de infraestruturas, o Centro de Triagem tem como objetivo realizar uma preparação dos materiais provenientes de circuitos de recolha seletiva de RU, apoiados por uma rede estruturada de Ecopontos, Ecocentros e recolhas Porta-a-Porta, dirigidas a produtores domésticos e não-domésticos, assim como de circuitos mais dedicados, como por exemplo o Serviço Ecofone e similares, de forma a poderem ser enviados para reciclagem os resíduos gerados nesses produtores. Atualmente, no universo LIPOR, existe um rácio de 1 Ecoponto para 263 habitantes (contabilizando-se exclusivamente os ecopontos da via pública) e 19 Ecocentros em funcionamento.

A Central de Valorização Orgânica tem capacidade para valorizar através do processo de compostagem cerca de 60 mil toneladas/ano de matéria orgânica proveniente da recolha seletiva de biorresíduos (resíduos alimentares e resíduos verdes) garantindo a produção de um corretivo orgânico de alta qualidade – NUTRIMAIS.

A Central de Valorização Energética tem como objetivo a valorização, na forma de energia elétrica, da fração de resíduos que não possa ser aproveitada através dos processos de compostagem e reciclagem.

Para além dos resíduos anteriormente referidos, a LIPOR promove ainda o correto encaminhamento de outros fluxos como por exemplo, os óleos alimentares usados, os têxteis ou os resíduos de equipamentos elétricos e eletrónicos.

Ao assumir de forma clara que a gestão de resíduos é realizada na ótica do recurso, a LIPOR firma todos os esforços na sua valorização mais adequada, abordagem esta que tem por base a projeção de um modelo circular de negócios e é sustentada por projetos demonstrativos das práticas circulares de suporte. A atuação da LIPOR permite consolidar um posicionamento que se preconiza pela criação de valor no ciclo produtivo, caracterizado pela reintrodução do “resíduo” como “recurso” na cadeia de valor.

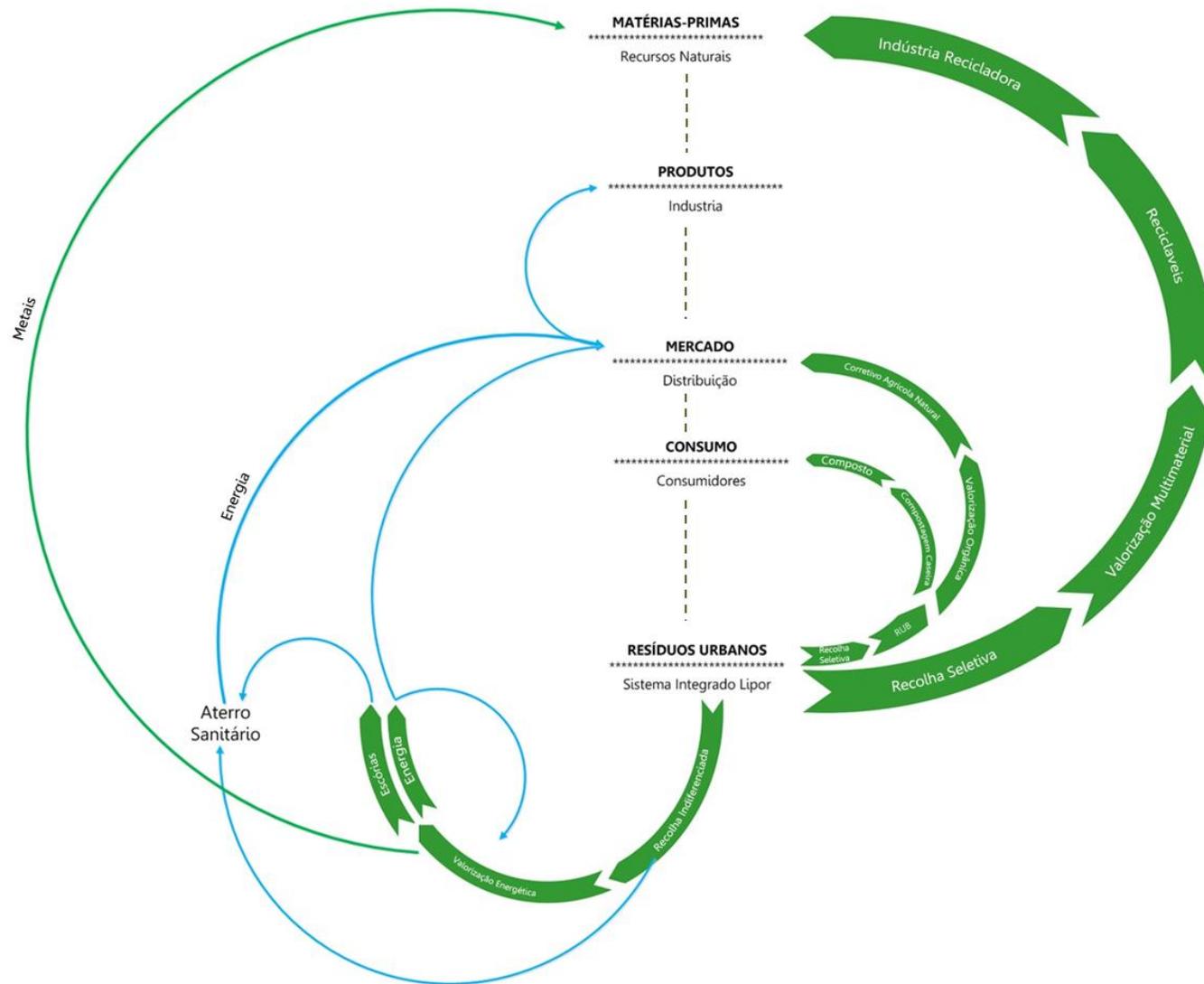


Figura 1 – Arquitetura e Modelo de Gestão Integrada do Sistema

ii. **Caracterização do modelo técnico atual**

O modelo de gestão integrada de RU da LIPOR compreende 2 polos, localizados em Baguim do Monte (Gondomar) e em Moreira da Maia (Maia). O pólo de Baguim do Monte compreende as instalações do Centro de Triagem, das Plataformas de Triagem e da Central de Valorização Orgânica, e o pólo de Moreira da Maia engloba a Central de Valorização Energética e o Aterro Sanitário.

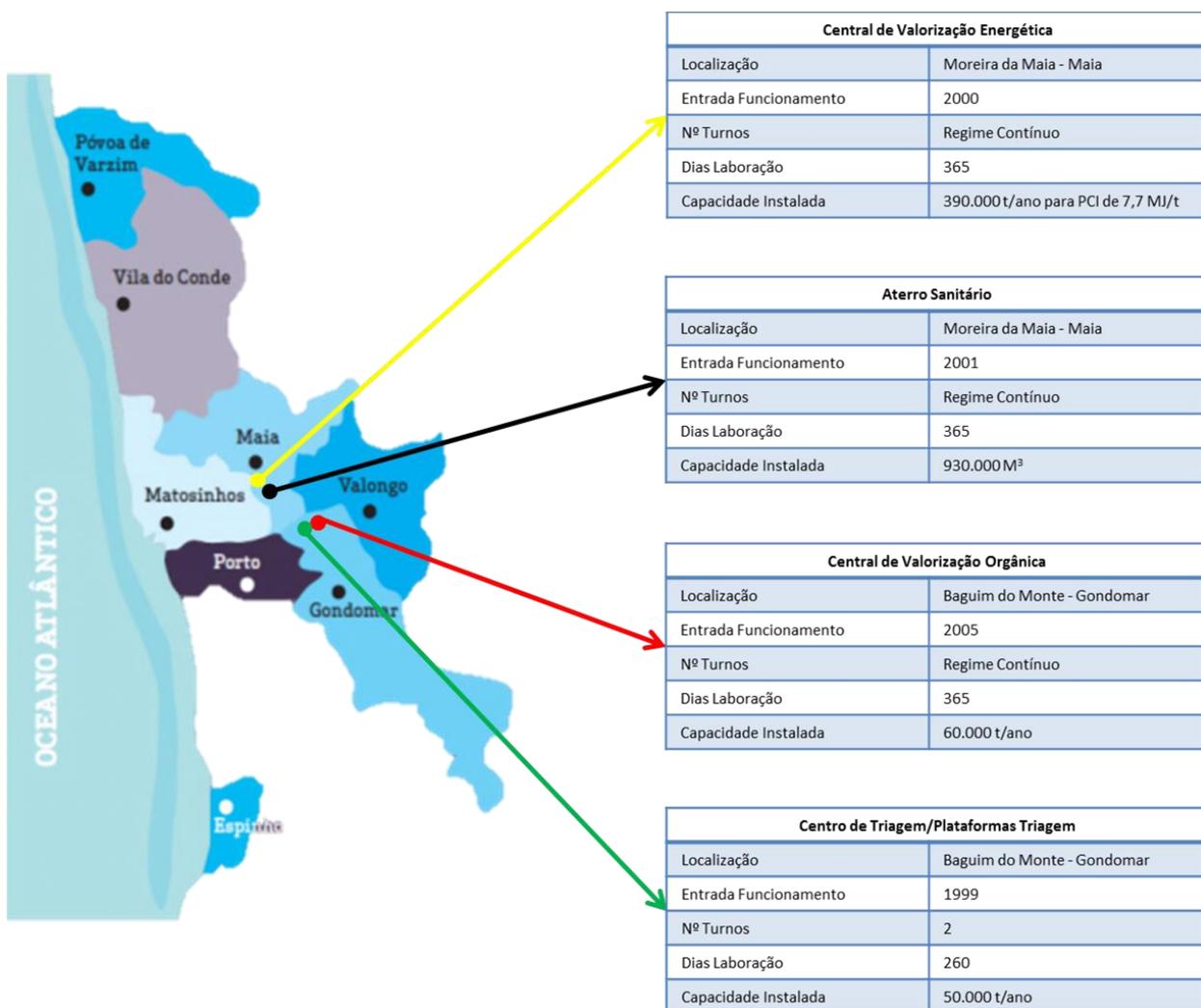


Figura 2 - O modelo de gestão integrada de RU da LIPOR

A caracterização dos RU produzidos na área de influência da LIPOR, retratada na figura seguinte, permite conhecer a respetiva composição física e desta forma potenciar a sua adequada gestão. Anualmente a LIPOR 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 851/2009, de 7 de agosto.

A análise da figura 3 permite verificar que o teor em resíduos putrescíveis é de aproximadamente 40%, em peso. A fração alvo para reutilização e recuperação (resíduos putrescíveis, vidro, compósitos, madeira, metais, papel e cartão e plásticos) é, atualmente, de cerca de 70%.

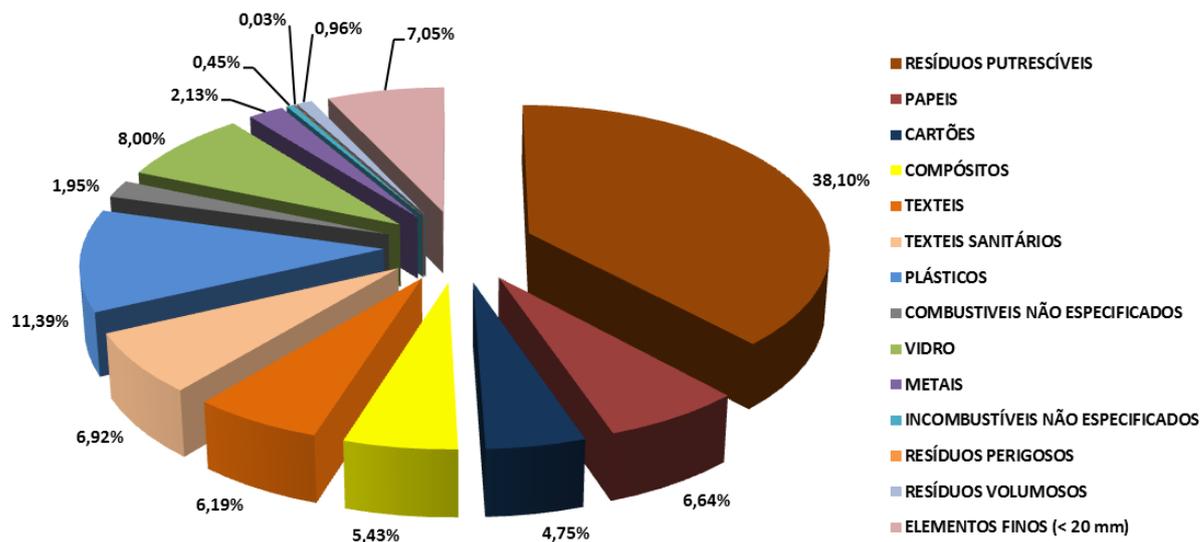


Figura 3 - Caracterização física média dos RU produzidos na área de influência da LIPOR, em 2014

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

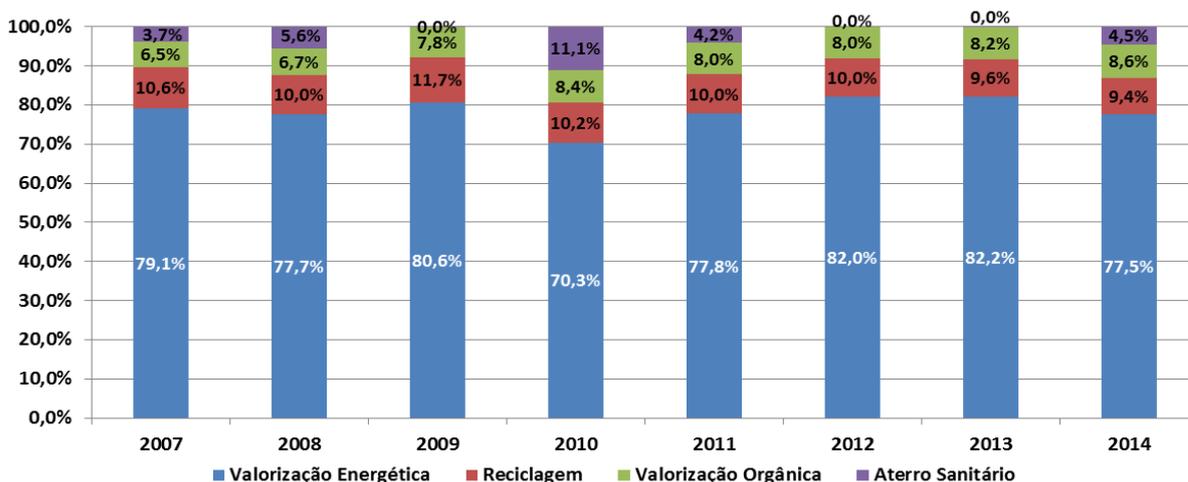


Figura 4 – Encaminhamento dos RU para valorização e tratamento no Sistema (2007-2014)

iii. Pontos fortes e fracos do modelo instalado

Na tabela que se segue estão identificados os pontos fortes e os pontos a melhorar associados ao modelo de gestão instalado.

Pontos Fortes	Pontos Fracos
Abordagem estratégica do resíduo como recurso, pela adoção de um modelo circular de negócios	Necessidade de harmonização e atualização dos regulamentos municipais
Adoção da estratégia 3M – menos Resíduos, menos Carbono, mais Clima	Desmotivação de colaboradores e reduções no quadro de pessoal
Capacitação técnica dos colaboradores	Alteração dos padrões de consumo
Aposta em mercados internacionais	Enquadramento normativo relativamente à qualidade para os corretivos orgânicos
Contributo para a sustentabilidade das práticas agrícolas	Concorrência de mercados paralelos
Rede alargada de infraestruturas e equipamentos para a deposição seletiva e valorização de resíduos	Influência dos mercados paralelos nos dados quantitativos do Sistema (distorção do valor da produção).
Deposição reduzida em aterro sanitário	Questões fiscais (isenções em risco)
Desenvolvimento de projetos nas componentes de investigação, desenvolvimento e inovação (IDI)	Secundarização pela população, e demais intervenientes, das preocupações ambientais
Forte investimento numa estratégia concertada de comunicação e sensibilização	Situação financeira das Câmaras Municipais e sustentabilidade do modelo tarifário
Forte dinamização das práticas de sustentabilidade	Necessidade de otimização dos sistemas de deposição e recolha
Fomento da separação e recolha seletiva na origem	
Inclusão das políticas de crescimento verde e reforma da fiscalidade verde	

Figura 5 – Pontos fortes e fracos considerados no modelo do Sistema



3. OBJETIVOS E METAS

No sentido de contribuir para alcançar os objetivos nacionais foram definidos para o Sistema um conjunto de metas que, de forma evolutiva, permitam atingir o previsto no PERSU2020, tendo sido estabelecidas duas metas intercalares (2016 e 2018) de controlo de todo o processo.

Tendo em consideração a natureza das metas estabelecidas, a arquitetura e o modelo circular de gestão da LIPOR, 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.

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, numa estreita colaboração e sinergia com os municípios associados que têm a responsabilidade de assegurar a recolha dos resíduos urbanos, considerando-se que os processos tecnológicos de valorização estão consolidados.

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

Por outro lado, as sinergias com outros sistemas e a partilha de infraestruturas conforme preconizado no PERSU 2020 continuará a ser uma orientação a seguir, contribuindo-se assim para auxiliar o cumprimento das metas definidas a nível nacional.

Deste modo, propomos alcançar em 2020 os objetivos estabelecidos, considerando-se que a produção nesse ano se situará nos valores atuais (cerca de 490.000 toneladas) 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) Retomas de recolha seletiva

O objetivo é alcançar a meta de 50 kg/hab.ano em 2020, pela intensificação da recolha seletiva dos três fluxos de materiais que constituem o denominado “ecoponto” (papel e cartão, vidro, e plásticos/metals/ECAL).

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 ecocentros. Perspetivando um crescimento na capitação 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).

O gráfico seguinte apresenta a evolução previsional da capitação de retomas com origem em recolha seletiva no Sistema.



Figura 6 – Evolução previsional da capitação e dos quantitativos de retomas com origem em Recolha Seletiva ao longo dos anos, do Sistema. (Em destaque, as metas intercalares e o objetivo a alcançar em 2020)
(i) - Valores reais

Deste modo, e de acordo com o objetivo estipulado, pretendemos atingir uma recuperação de 51.000 toneladas em 2020, o que representa mais 7.500 toneladas em relação à realidade atual, correspondendo a um incremento de cerca de 17%.

Atendendo à caracterização dos resíduos indiferenciados, o potencial de recuperação existente é ainda significativo, pelo que o esforço deve ser realizado em medidas no âmbito da recolha seletiva, quer ao nível domiciliário, quer ao nível das pequenas atividades (públicas e privadas) de comércio e serviços.

B) Redução da deposição de RUB em 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, nacional, foi especificamente definida para os vários Sistemas, fixando-se um valor máximo de deposição de RUB em aterro de 10% para o horizonte 2020, conforme apresentado na tabela do Anexo II.

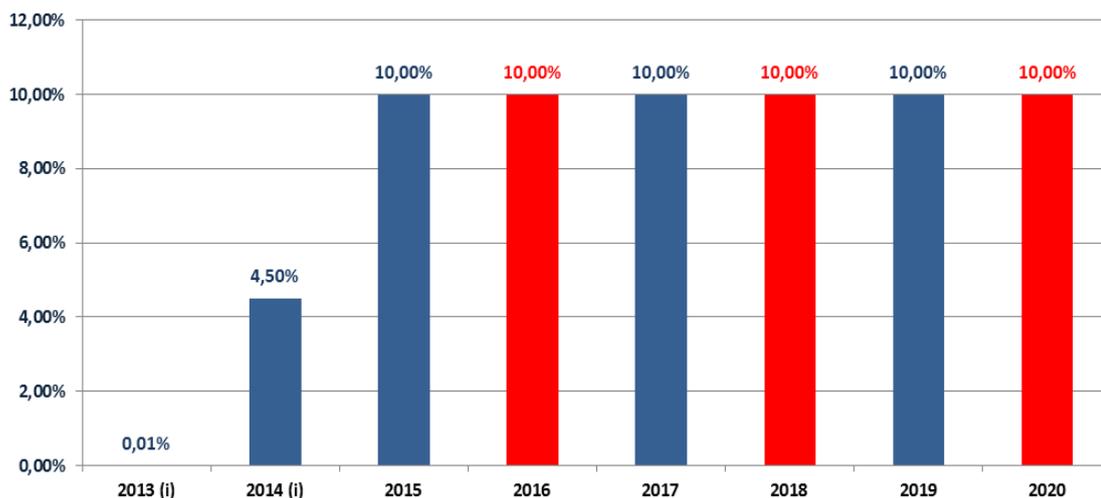


Figura 7 – Percentagem máxima de RUB possíveis de depositar em aterro ao longo dos anos, do Sistema. (Em destaque, as metas intercalares e o objetivo a alcançar em 2020)
(i) - Valores reais

A diminuição do quantitativo de resíduos biodegradáveis depositados em aterro pode ser conseguida pela substituição do uso do aterro por instalações de compostagem ou de valorização energética para onde esses resíduos podem ser direcionados, pela sua segregação através da recolha seletiva ou pela redução das quantidades produzidas mediante ações no âmbito da prevenção.

Atendendo a que o Sistema já adota este tipo de práticas no seu modelo de gestão e detém as instalações suficientes e necessárias à minimização da deposição de resíduos em aterro, o esforço será concentrado na otimização dos sistemas de recolha seletiva de resíduos biodegradáveis, no sentido do máximo aproveitamento dos recursos.

C) Preparação para reutilização e reciclagem

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 acrescem os metais ferrosos recuperados na Central de Valorização Energética, devendo ser alcançado o valor de 35%, em peso, do potencial de valorizáveis existentes no total de resíduos produzidos no horizonte 2020.

Uma fração de grande importância para o atingimento desta meta 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 corretivo orgânico 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 LIPOR 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, neste caso através da prossecução do projeto Operação Restauração 5 Estrelas.

Paralelamente será assegurada 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.

Os resíduos rececionados pela Central de Valorização Orgânica (CVO) devem possuir um alto teor de matéria orgânica, o que só pode ser conseguido pela via da recolha seletiva, sendo, contudo, imprescindível que os produtores adotem boas práticas de separação dos resíduos biodegradáveis, sob pena de comprometer a qualidade do material apresentado à recolha.

A implementação de esquemas de recolha seletiva pode ser vantajosamente associada a outros materiais, obtendo-se sinergias quer ao nível domiciliário, quer ao nível não residencial, onde a quantidade produzida é superior.

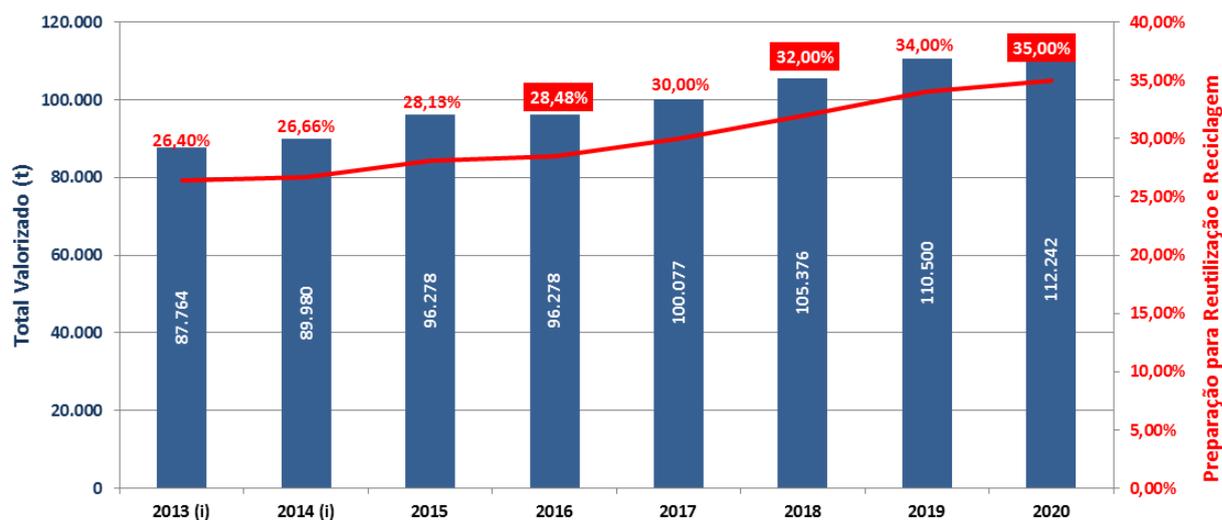


Figura 8 – Percentagem, em peso e quantitativos (t) da meta de Preparação para Reutilização e Reciclagem ao longo dos anos, do Sistema. (Em destaque, as metas intercalares e o objetivo a alcançar em 2020)
(i) - Valores reais

Deste modo para que no ano de 2020 sejam atingidas pelo Sistema as metas previstas pelo PERSU 2020 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.



4. MEDIDAS E CALENDARIZAÇÃO

Nas tabelas seguintes apresenta-se o compromisso da LIPOR para a operacionalização do Plano de Ação até ao horizonte temporal de 2020. Este compromisso é suportado pela articulação, mobilização e desenvolvimento dos projetos com todas as partes interessadas (*stakeholders*).

i. Prevenção da produção e perigosidade

A Prevenção de Resíduos foi constituída como um pilar fundamental na estratégia de gestão de resíduos da LIPOR, seguindo as orientações comunitárias e nacionais, tendo subjacentes quatro temas fundamentais: a alteração de processos para a eliminação dos resíduos na fonte, a redução dos resíduos na fonte potenciada por mudanças comportamentais, a reutilização dos produtos como forma de poupança, e a aposta na comunicação e sensibilização.

Ações	Agentes Envolvidos	Horizonte Temporal					
		2015	2016	2017	2018	2019	2020
Promoção da Compostagem Caseira nas Habitações e Comunidades	Lipor; Municípios; Cidadão; Comunidades						
Promoção de Boas Práticas de Gestão e manutenção dos Espaços Verdes	Lipor; Municípios; Cidadão; Comunidades						
Promoção da Redução do Desperdício Alimentar na Restauração e cidadãos	Lipor; Cidadão; Estabelecimentos de restauração.						
Conceção e Desenvolvimento de Estudo Piloto sobre a Redução do desperdício alimentar na Região	Lipor, Municípios, Organizações (ex. ReFood), Comunidade						
Promoção da prevenção da produção de resíduos recicláveis em eventos e iniciativas públicas	Lipor; Municípios; Cidadão; Organizações						
Promoção da Redução dos resíduos de embalagem através da sensibilização para o consumo da Água da Rede Pública	Lipor; Municípios; Cidadão; ERSAR; Parceiros						
Promoção da Redução de Resíduos de papel através da sensibilização para a utilização do autocolante "Publicidade não Endereçada"	Lipor; APA; Instituto do Consumidor; Municípios						
Promoção de Mercados de 2ª Mão - prolongar a vida útil dos produtos	Municípios/Juntas de Freguesia; Lipor; Cidadão; Parceiros						

Ações	Agentes Envolvidos	Horizonte Temporal					
		2015	2016	2017	2018	2019	2020
Promoção do aumento da vida útil dos equipamentos elétricos e eletrônicos (REEE)	Lipor; Cidadão; Comunidade						
Promoção de Boas Práticas nos Ecocentros no âmbito da reutilização	Lipor; Municípios; Cidadão; Comunidade						
Promoção do Estudo de Análise de Ciclo de Vida aplicado a processos internos	Lipor e Parceiros						
Promoção de Boas Práticas de Compras Públicas Sustentáveis	Lipor e Parceiros						
Definição e/ou otimização dos indicadores de prevenção	Lipor e Parceiros						
Realização de campanha de comunicação com o objetivo de induzir hábitos que conduzam à Prevenção da produção de resíduos	Lipor; Cidadão; Comunidade						
Realização de campanha de comunicação com o objetivo de induzir hábitos de consumo que privilegiem o consumo sustentável	Lipor; Cidadão; Comunidade						
Promoção da Semana Europeia da Prevenção da produção de resíduos (EWWR)	Lipor; Municípios; Cidadão; Comunidade						
Ações de Sensibilização com o objetivo de induzir hábitos que conduzam à Prevenção na produção de resíduos	Lipor; 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	Lipor; Municípios; Cidadão; Organizações						

ii. Aumento da preparação para reutilização, reciclagem e da qualidade de recicláveis

Ações	Agentes Envolvidos	Horizonte Temporal					
		2015	2016	2017	2018	2019	2020
Alargamento e requalificação dos Ecocentros	Lipor; Municípios						
Alargamento e reforço da rede de Ecopontos	Lipor; Municípios						
Implementação e expansão de projetos de recolha seletiva porta-a-porta da fração multimaterial, dirigidos a produtores residenciais e não residenciais	Lipor; Municípios						
Implementação e expansão de projetos de recolha seletiva de RU em Eventos	Lipor; Municípios; Organizações						
Implementação e expansão de projetos de recolha seletiva porta-a-porta de resíduos orgânicos, dirigidos a produtores residenciais e não residenciais	Lipor; Municípios						
Implementação e expansão de projetos de recolha seletiva de resíduos verdes, dirigidos a produtores residenciais e não residenciais	Lipor; Municípios						
Promoção e expansão da Recolha seletiva de OAU e outros fluxos de resíduos	Lipor, Municípios; Entidade responsável pela recolha de OAU; Organizações; Entidades Gestoras						
Realização de campanha de comunicação para a promoção da separação da fração multimaterial e biorresíduos	Lipor; Cidadão; Municípios; Comunidades.						
Realização de campanha de comunicação e sensibilização de suporte aos projetos para a promoção da deposição e recolha seletiva multimaterial	Lipor; Cidadão; Municípios; Comunidades.						
Realização de campanha de comunicação e sensibilização de suporte aos projetos para a promoção da recolha seletiva de biorresíduos	Lipor; Cidadão; Municípios; Comunidades.						

iii. Redução da deposição de RUB em aterro

Não foram definidas ações específicas para este eixo, uma vez que, desde 2005, a estratégia da Lipor suporta-se na potenciação da valorização orgânica (e multimaterial) dos RU, maximizando, desta forma, o desvio da deposição de RU em geral, e consequentemente de RUB, em aterro.

iv. Escoamento e valorização económica dos materiais resultantes do tratamento de RU

Ações	Agentes Envolvidos	Dificuldades	Necessidades	Horizonte Temporal					
				2015	2016	2017	2018	2019	2020
Comercialização do composto NUTRIMAIS produzido na CVO da Lipor	Lipor	Concorrência de outros produtos	Equipa comercial						
Valorização dos materiais recicláveis	Lipor; Entidades Gestoras								
Comercialização de materiais recicláveis	Lipor; Entidades Gestoras Mercado								
Valorização de escórias									

v. Incremento da eficácia e capacidade operacional do Sistema

Ações	Infraestruturas	Agentes Envolvidos	Dificuldades	Necessidades	Horizonte Temporal					
					2015	2016	2017	2018	2019	2020
Conceção e manutenção dos espaços verdes de modo a evitar ou reduzir a necessidade de rega e manutenção		Lipor		Projeto						
Reformulação do Centro de Triagem	Centro de Triagem	Lipor, Entidades externas	Paragem prolongada do Centro de Triagem	Conceção, construção, equipamentos e fiscalização.						
Reformulação das Plataformas de Triagem	Plataforma Interior e Plataforma Exterior	Lipor e entidades externas		Conceção, construção, equipamentos e fiscalização.						
Desenvolvimento de projeto para a valorização de resíduos de varredura.		Lipor e entidades externas								

Ações	Infraestruturas	Agentes Envolvidos	Dificuldades	Necessidades	Horizonte Temporal					
					2015	2016	2017	2018	2019	2020
Realização de campanhas de caracterização de resíduos		Lipor e entidades externas								
Construção do novo Aterro Sanitário Intermunicipal	Aterro Sanitário	Lipor e entidades externas		Construção, equipamentos e fiscalização						
Encerramento do Aterro Sanitário da Maia	Aterro Sanitário	Lipor e entidades externas		Construção e fiscalização						
Ampliação da Central de Valorização Energética com uma linha de alto rendimento (3ª linha)	Central Valorização Energética	Lipor e entidades externas	Investimento							
Desenvolvimento e implementação de plataforma de informação geográfica intermunicipal para a gestão de resíduos										
Desenvolvimento de sistema de informação estatística (Observatório de Resíduos)										
Eficiência Energética de Infraestruturas	Adaptação e Reconversão de soluções Energeticamente mais Eficientes	Lipor e entidades externas	Investimento	Financiamento						
Estudo para harmonização dos Regulamentos Municipais e Sistemas tarifários										
Implementação de Sistemas PAYT e Cálculo de Sistema Tarifário PAYT	Equipamentos de Deposição com Controlo de Acessos	Lipor; Municípios e Entidades Externas;	Adaptabilidade e das soluções a diferentes cenários	Financiamentos e Regulamentação						
Otimização do Sistema Gestão Resíduos										

vi. **Investigação, desenvolvimento e sustentabilidade**

Ações	Infraestruturas	Agentes Envolvidos	Dificuldades	Necessidades	Horizonte Temporal					
					2015	2016	2017	2018	2019	2020
Potenciar os Projetos de I&D e de Inovação		Lipor; Organizações; Municípios	Acesso a financiamento; Fraca adesão /envolvimento	Estudos IDI em projetos diversos; Candidaturas a financiamento						
Inovar as infraestruturas da Lipor e dos Municípios	Nova tipologia de Ecocentro, de Centro de Triagem e Plataformas de apoio	Lipor; Organizações; Municípios	Garantir o acesso a financiamento; Pouca recetividade para IDI	Nova tipologia de Ecocentro; Criação uma Agenda de Inovação com os Municípios -2016-2020						
Implementação do plano de erradicação de plantas invasoras		Lipor								
Programa de monitorização para avaliação da qualidade da água e dos sedimentos do Rio Tinto e seus afluentes		Lipor e Universidade Fernando Pessoa	Condições climatéricas adversas para a realização campanhas de amostragem							
Caracterização ambiental geral e cartografia de biótopos das áreas geridas pela LIPOR		Lipor e UP (CIBIO)								
Potenciar a Internacionalização		Lipor; Parceiros externos								
Inclusão na Estratégia 2M Lipor das questões da Adaptação às Alterações Climáticas		Lipor; Municípios; CCDR-N; APA	Acesso a Financiamentos	Candidaturas a financiamento						

Ações	Infraestruturas	Agentes Envolvidos	Dificuldades	Necessidades	Horizonte Temporal					
					2015	2016	2017	2018	2019	2020
Descarbonização e Reversão da Frota de Recolha de Resíduos	Viaturas e Posto de Abastecimento a Gás Natural	Lipor; CCDR-N e entidades externas	Investimentos	Financiamentos e Regulamentação						
Conceção e Desenvolvimento de projetos na área da Economia Social		Lipor; Municípios; Parceiros; Comunidade								



5. INVESTIMENTOS

Os investimentos associados às ações previstas no Plano totalizam cerca de 147,1 M€, onde se inclui o valor previsto em cada um dos 8 (oito) PAPERSU municipais e que totaliza por si só cerca de 19,8 M€.

A distribuição do investimento pelas principais medidas (eixos) é apresentada na tabela seguinte.

(em milhões de euro)

		Municípios	Sistema LIPOR	TOTAL
Eixo i	Prevenção da produção e perigosidade	0,90	0,37	1,27
Eixo ii	Aumento da preparação para reutilização, reciclagem e da qualidade dos recicláveis ⁽¹⁾	16,89	0,64	17,53
Eixo iii	Redução da deposição de RUB em aterro	---	---	---
Eixo iv	Escoamento e valorização económica dos materiais resultantes do tratamento de RU		3,25	3,25
Eixo v	Incremento da eficácia e capacidade operacional do Sistema	1,99	121,29	123,28
Eixo vi	Investigação, desenvolvimento e sustentabilidade		1,80	1,80
TOTAL		19,78	127,35	147,13

(1) Inclui as ações de comunicação e a sensibilização

Figura 9 – Quadro de Investimentos previstos para o período 2015-2020

O valor de investimento estimado está condicionado à obtenção de financiamento comunitário no âmbito do POSEUR, ou outras fontes de financiamento, bem como das disponibilidades financeiras do Sistema no período de vigência do Plano.

Este investimento permitirá não só o atingimento das metas definidas pelo PERSU 2020, bem como potenciará a desejada redução da despesa dos municípios ao nível da valorização dos seus resíduos, pela diminuição associada ao valor da Taxa de Gestão de Resíduos.



6. CONCLUSÕES

O presente Plano pretende nortear a estratégia do Sistema LIPOR para os anos de 2015 a 2020. Apresentam-se, portanto, e como síntese, as principais considerações:

- Na área da Prevenção, o tema do desperdício alimentar deve ser potenciado, pretendendo a LIPOR constituir-se como um observador atento do número e tipo de iniciativas desenvolvidas neste âmbito e da respetiva expressão, sendo agregador e coordenador de iniciativas;
- Relativamente às metas definidas pelo PERSU 2020 para o Sistema LIPOR, salienta-se a vital importância de um forte envolvimento dos Municípios Associados;
- 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 LIPOR no cumprimento da Hierarquia da Gestão de Resíduos;
- A aposta na recolha seletiva (porta-a-porta) para os produtores residenciais e não residenciais (comércio, serviços e canal Horeca) será fundamental para o aumento dos quantitativos da fração multimaterial;
- Será essencial promover a recuperação da fração orgânica utilizando, desde já, o canal Horeca e agrupando progressivamente os produtores residenciais, como via para o aumento dos quantitativos da mesma;
- Esta necessidade de aumentar os quantitativos de resíduos que contribuam para o cumprimento das metas, poderá implicar a construção de novas e/ou requalificação das atuais instalações de valorização de RU, para fazer face a este objetivo;
- 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;
- Refere-se a necessidade de fomentar a utilização de Sistemas de Informação Geográfica (SIG) para acompanhamento e melhoria da gestão e pela facilitação na interpretação dos dados estatísticos. Este tipo de sistemas permitirá a concretização de uma base de dados com distribuição espacial dos diversos produtores, à qual deve estar associada uma identificação individualizada;
- No que diz respeito aos regulamentos municipais de gestão de resíduos, será necessário a uniformização e adequação temporal das respetivas referências normativas;
- Dado que as metas definidas ao nível do PERSU 2020 para o Sistema e a sua monitorização obrigam a uma constante fiabilidade dos dados e quantitativos envolvidos, será fundamental a existência de um modelo de alinhamento de uma estatística coordenada, robusta e transparente;
- É considerado como adequado a utilização de plataformas informáticas (recorrendo à sua criação ou adaptar as existentes) que potencie uma uniformização e leitura de resultados, como auxiliar imprescindível no pilar estatístico;

- Na área da Formação, prevê-se a capacitação dos Dirigentes, Técnicos e demais colaboradores dos Municípios com o objetivo de os dotar de competências específicas na área de gestão de resíduos e em áreas transversais ou de suporte;
- Refere-se a necessidade de ser efetuada uma Análise Financeira rigorosa para definição dos investimentos associados ao cumprimento da estratégia, identificando e avaliando o impacto na tarifa a médio-prazo;
- As implicações da Fiscalidade Verde e o imposto na TGR não deverão ser dissociados da estratégia a seguir, com o objetivo da manutenção da sustentabilidade do Sistema;

Salienta-se que a Lipor tem como princípio base da sua estratégia o Compromisso para o Crescimento Verde procurando, assim, estabelecer as bases para um compromisso em torno de políticas, objetivos e metas que impulsionem um modelo de desenvolvimento capaz de conciliar o indispensável crescimento económico, com um menor consumo de recursos naturais e com a justiça social e a qualidade de vida dos municípios e cidadãos.



7. ANEXOS

Anexo I - Cronograma geral de ações

N.º	Ações	Horizonte Temporal					
		2015	2016	2017	2018	2019	2020
EIXO i PREVENÇÃO DA PRODUÇÃO E PERIGOSIDADE							
1	Promoção da Compostagem Caseira nas Habitações e Comunidades						
2	Promoção de Boas Práticas de Gestão e manutenção dos Espaços Verdes						
3	Promoção da Redução do Desperdício Alimentar na Restauração e cidadãos						
4	Conceção e Desenvolvimento de Estudo Piloto sobre a Redução do desperdício alimentar na Região						
5	Promoção da prevenção da produção de resíduos recicláveis em eventos e iniciativas públicas						
6	Promoção da Redução dos resíduos de embalagem através da sensibilização para o consumo da Água da Rede Pública						
7	Promoção da Redução de Resíduos de papel através da sensibilização para a utilização do autocolante "Publicidade não Endereçada"						
8	Promoção de Mercados de 2ª Mão - prolongar a vida útil dos produtos						
9	Promoção do aumento da vida útil dos equipamentos elétricos e eletrónicos (REEE)						
10	Promoção de Boas Práticas nos Ecocentros no âmbito da reutilização						
11	Promoção do Estudo de Análise de Ciclo de Vida aplicado a processos internos						
12	Promoção de Boas Práticas de Compras Públicas Sustentáveis						
13	Definição e/ou otimização dos indicadores de prevenção						
14	Realização de campanha de comunicação com o objetivo de induzir hábitos que conduzam à Prevenção da produção de resíduos						
15	Realização de campanha de comunicação com o objetivo de induzir hábitos de consumo que privilegiem o consumo sustentável						
16	Promoção da Semana Europeia da Prevenção da produção de resíduos (EWWR)						
17	Ações de Sensibilização com o objetivo de induzir hábitos que conduzam à Prevenção na produção de resíduos						
18	Realização de Ações de Formação com o objetivo de capacitar os cidadãos para aplicação de boas práticas de prevenção e reutilização de resíduos						
EIXO ii AUMENTO DE PREPARAÇÃO PARA REUTILIZAÇÃO, RECICLAGEM E DA QUALIDADE DOS RECICLÁVEIS							
19	Alargamento e requalificação dos Ecocentros						
20	Alargamento e reforço da rede de Ecopontos						
21	Implementação e expansão de projetos de recolha seletiva porta-a-porta da fração multimaterial, dirigidos a produtores residenciais e não residenciais						
22	Implementação e expansão de projetos de recolha seletiva de RU em Eventos						
23	Implementação e expansão de projetos de recolha seletiva porta-a-porta de resíduos orgânicos, dirigidos a produtores residenciais e não residenciais						
24	Implementação e expansão de projetos de recolha seletiva de resíduos verdes, dirigidos a produtores residenciais e não residenciais						
25	Promoção e expansão da Recolha seletiva de OAU e outros fluxos de resíduos						
26	Realização de campanha de comunicação para a promoção da separação da fração multimaterial e biorresíduos						
27	Realização de campanha de comunicação e sensibilização de suporte aos projetos para a promoção da deposição e recolha seletiva multimaterial						
28	Realização de campanha de comunicação e sensibilização de suporte aos projetos para a promoção da recolha seletiva de biorresíduos						
EIXO iv ESCOAMENTO E VALORIZAÇÃO ECONÓMICA DOS MATERIAIS RESULTANTES DO TRATAMENTO DE RU							
29	Comercialização do composto NUTRIMAIS produzido na CVO da Lipor						
30	Valorização dos materiais recicláveis						
31	Comercialização de materiais recicláveis						
32	Valorização de escórias						

N.º	Ações	Horizonte Temporal					
		2015	2016	2017	2018	2019	2020

EIXO v INCREMENTO DA EFICÁCIA E CAPACIDADE OPERACIONAL DO SISTEMA

33	Conceção e manutenção dos espaços verdes de modo a evitar ou reduzir a necessidade de rega e manutenção						
34	Reformulação do Centro de Triagem						
35	Reformulação das Plataformas de Triagem						
36	Desenvolvimento de projeto para a valorização de resíduos de varredura.						
37	Realização de campanhas de caracterização de resíduos						
38	Construção do novo Aterro Sanitário Intermunicipal						
39	Ampliação da Central de Valorização Energética com uma linha de alto rendimento (3ª linha)						
40	Desenvolvimento e implementação de plataforma de informação geográfica intermunicipal para a gestão de resíduos						
41	Desenvolvimento de sistema de informação estatística (Observatório de Resíduos)						
42	Eficiência Energética de Infraestruturas						
43	Estudo para harmonização dos Regulamentos Municipais e Sistemas tarifários						
44	Implementação de Sistemas PAYT e Cálculo de Sistema Tarifário PAYT						
45	Otimização do Sistema Gestão Resíduos						

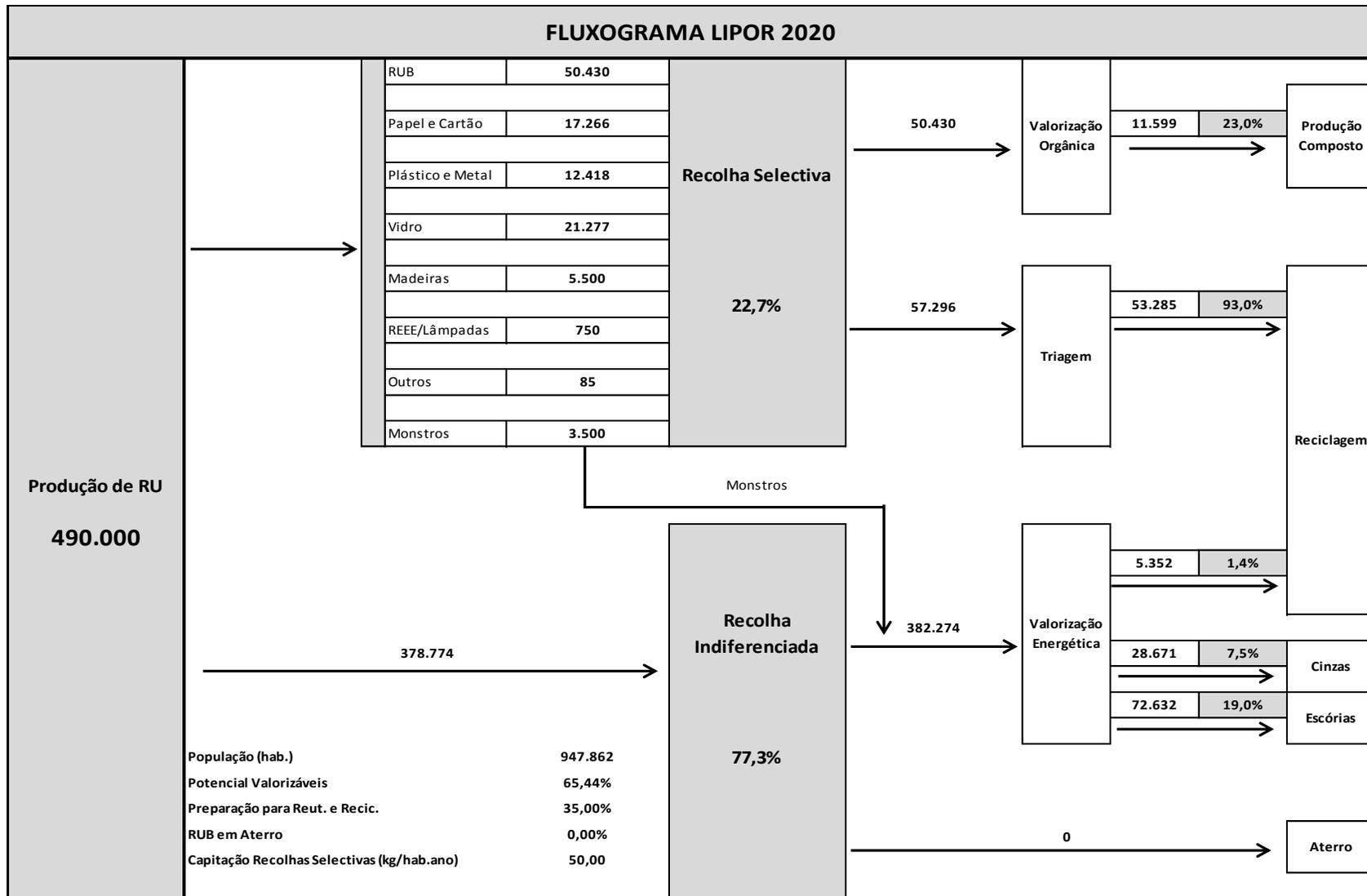
EIXO vi INVESTIGAÇÃO, DESENVOLVIMENTO E SUSTENTABILIDADE

46	Potenciar os Projetos de I&D e de Inovação						
47	Inovar as infraestruturas da Lipor e dos Municípios						
48	Implementação do plano de erradicação de plantas invasoras						
49	Programa de monitorização para avaliação da qualidade da água e dos sedimentos do Rio Tinto e seus afluentes						
50	Caracterização ambiental geral e cartografia de biótopos das áreas geridas pela LIPOR						
51	Potenciar a Internacionalização						
52	Inclusão na Estratégia 2M Lipor as questões da Adaptação às Alterações Climáticas						
53	Descarbonização e Reconversão da Frota de Recolha de Resíduos						
54	Conceção e Desenvolvimento de projetos na área da Economia Social						

Anexo II - Tabelas de dados

LIPOR									
RECOLHA DE RU	Unid.	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
RECOLHA INDIFERENCIADA	t	375.513	388.167	394.966	394.966	391.113	385.738	380.542	378.775
RECOLHA SELETIVA	t	86.458	89.969	95.034	95.034	98.887	104.262	109.458	111.225
Papel e Cartão	t	14.833	14.789	14.789	14.789	15.008	15.706	16.750	17.266
Plástico	t	9.803	10.010	10.010	10.010	10.039	10.400	11.100	11.549
Metal	t	738	753	753	753	756	791	843	869
Vidro	t	18.088	18.392	18.392	18.392	18.495	19.300	20.500	21.277
Madeira	t	25	30	5.500	5.500	5.500	5.500	5.500	5.500
RUB	t	38.742	41.255	41.255	41.255	44.755	48.230	50.430	50.430
OAU	t	55	50	75	75	75	75	75	75
REEE	t	658	733	750	750	750	750	750	750
P&A	t	6	6	10	10	10	10	10	10
Outros	t	3.510	3.951	3.500	3.500	3.500	3.500	3.500	3.500
TOTAL	t	461.971	478.136	490.000	490.000	490.000	490.000	490.000	490.000
DESTINO DOS RU									
ENTRADAS DIRETAS									
Triagem	t	44.206	44.903	50.279	50.279	50.632	52.532	55.528	57.295
Valorização orgânica (recolha seletiva de RUB)	t	38.742	41.255	41.255	41.255	44.755	48.230	50.430	50.430
TMB	t	0	0	0	0	0	0	0	0
TMB	t	0	0	0	0	0	0	0	0
Incineração	t	378.990	370.610	398.466	398.466	394.613	389.238	384.042	382.275
Deposição em aterro	t	33	21.497	0	0	0	0	0	0
SAÍDAS									
Recicláveis de RS (plástico, metal, P&C e vidro)	t	39.733	40.168	40.168	40.168	40.494	42.228	44.966	46.585
Recicláveis de RS (plástico, metal, P&C e vidro)	%	93%	93%	93%	93%	93%	93%	93%	93%
Recicláveis de TM/TMB(plástico, metal, P&C e vidro)	t	0	0	0	0	0	0	0	0
Recicláveis de TM/TMB(plástico, metal, P&C e vidro)	%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Composto	t	9.802	10.513	10.314	10.314	11.189	12.058	12.608	12.608
CDR	t	0	0	0	0	0	0	0	0
Escórias metálicas de incineração enviadas para reciclagem	t	5.535	4.751	5.579	5.579	5.525	5.449	5.377	5.352
Rejeitados de TM	t	0	0	0	0	0	0	0	0
CUMPRIMENTO DE METAS									
PREPARAÇÃO PARA REUTILIZAÇÃO E RECICLAGEM	%	26,40%	26,66%	28,13%	28,48%	30,00%	32,00%	34,00%	35,00%
DEPOSIÇÃO DE RUB EM ATERRO	%	0,01%	4,50%	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%
RETOMAS COM ORIGEM EM RECOLHA SELETIVA (plástico, metal, P&C e vidro)	Kg/hab.ano	41,57	42,19	42,35	42,50	43,00	45,00	48,09	50,00

Anexo III – Fluxograma de entradas e saídas



Nota: Valores em toneladas

Anexo IV – Adenda

O PERSU2020 vem requerer a aplicação de medidas que permitam aumentar a eficiência e a eficácia das práticas de gestão de resíduos urbanos, na prossecução de uma otimização global e integrada e de um cada vez menor recurso à deposição em aterro através da maximização da reciclagem e, subsidiariamente, de outras formas de valorização, refletindo uma grande preocupação na maximização do valor dos subprodutos gerados.

Paralelamente, define a partilha de instalações e de equipamentos como uma forma privilegiada de promover sinergias entre os Sistemas de Gestão de Resíduos e de otimização de processos, o que pode ser conseguido pela valorização energética de rejeitados e refugos de unidades de triagem e de tratamento mecânico e biológico, a qual constitui um importante contributo para a prossecução dos objetivos de reciclagem e desvio de resíduos de aterro.

A LIPOR previu no seu Plano de Ação (PAPERSU) uma medida cautelar de aproximação e sinergia entre Sistemas com o projeto relativo à “Ampliação da Central de Valorização Energética com uma linha de alto rendimento (3ª linha)” sendo a capacidade resultante dessa ampliação utilizada de forma exclusiva no apoio a outros Sistemas que têm a necessidade de valorizar os refugos e rejeitados das suas unidades de TM/TMB.

Esta medida cautelar de aproximação e sinergias entre Sistemas, está, e sempre esteve, consagrada nos documentos orientadores do Setor, como sejam o PERSU II e a Estratégia para os Combustíveis Derivados de Resíduos (CDR), considerando-se uma alternativa credível dentro do setor dos resíduos para o cumprimento da meta nacional de desvio de resíduos direcionados a aterro, um dos pilares do PERSU2020.

Cumprindo o definido no PERSU2020, compete à LIPOR considerar no seu Plano Estratégico este Projeto, sendo que a não consideração pela LIPOR desta ação inviabilizaria, em nosso entender e no futuro, que por necessidade de outros Sistemas de Gestão de Resíduos, o País possa aproveitar com utilidade uma infraestrutura já existente cuja solução tecnológica surgiria como uma opção adequada.