



**Posição da APESB - Associação Portuguesa de
Engenharia Sanitária e Ambiental sobre a
Valorização Energética e a revisitação urgente do
PERSU 2020**

março de 2017

Uma visão para a Gestão de Resíduos Urbanos em Portugal
O papel da valorização energética de Resíduos Urbanos

Índice

Resumo executivo	3
Enquadramento	5
Portugal no contexto Europeu	5
A Valorização Energética de resíduos no tratamento de RU.....	8
O tratamento de resíduos urbanos em Portugal e a Valorização energética....	10
As opções de tratamento de RU	10
O fator custo	11
O futuro de desenvolvimento da VE em Portugal.....	12

APESB, março de 2016

Resumo executivo

Este documento sintetiza a discussão levada a cabo num Grupo de Trabalho constituído no seio da APESB sobre o papel da valorização energética (VE) de resíduos urbanos (RU) para a gestão de resíduos em Portugal e pretende ser um contributo para a “revisitação” do PERSU2020, em curso.

Apesar dos progressos feitos nas últimas duas décadas em matéria de gestão de RU em Portugal, subsistem algumas debilidades, entre as quais se identifica como muito relevante a utilização excessiva do aterro sanitário como método de tratamento (58% dos RU produzidos em Portugal em 2014 equivalendo a 2,7 milhões de toneladas).

A evidência empírica mostra que o maior desenvolvimento da VE de RU surge nos países onde são também maiores as taxas de reciclagem material e menores as frações de RU não valorizadas. Baseado na experiência desses países, com as melhores práticas em gestão de RU, conclui-se que a maximização da valorização de RU se consegue com uma combinação virtuosa de reciclagem de qualidade, assente em recolha seletiva, com a valorização energética das frações não valorizáveis por essa via. Considera-se ser essa estratégia a seguir em Portugal, no sentido de reduzir a fração de resíduos não valorizados, em linha com as propostas em discussão ao nível europeu, no designado Pacote sobre a Economia Circular.

Particularmente em Portugal, fruto da evolução do setor dos resíduos nos últimos anos, fortemente baseada em Tratamentos Mecânicos e Tratamentos Mecânicos e Biológicos (TM/TMB), é essencial encontrar solução para o problema específico do destino dos refugos e rejeitados que resultam destes tratamentos. Estes refugos e rejeitados que em 2014 representavam já 16% da totalidade dos RU produzidos poderão atingir 1 a 1,2 milhões de toneladas ano quando todas as unidades de TM/TMB estiverem em pleno funcionamento.

A baixa qualidade destes refugos e rejeitados e a concorrência de Combustíveis Derivados de Resíduos de maior qualidade existentes no mercado, torna inviável a sua utilização generalizada como combustível industrial.

Como tal, importa criar condições ao nível da VE dedicada para promover a valorização daqueles resíduos e, desse modo, fechar o ciclo de materiais e energia e reduzir a principal debilidade estrutural da gestão de RU em Portugal.

Considera-se prioritário o desenvolvimento da capacidade de VE já em curso na Ilha de S. Miguel, Região Autónoma dos Açores. Considera-se ainda que há inegáveis vantagens de

planeamento, económicas e ambientais na expansão das duas centrais de VE de RU no Continente, as quais foram inicialmente concebidas para acomodar uma linha adicional cada. Esses projetos são assim candidatos naturais à expansão da capacidade de VE em Portugal. Deverá ser feito um trabalho de análise detalhada da localização, quantitativos e características dos refugos e rejeitados produzidos em unidades de TM/TMB, bem como noutras unidades de tratamento de resíduos.

Neste contexto, considera-se que a “revisitação” do PERSU2020, em curso, é uma excelente oportunidade para avaliar de modo sustentado o contributo da expansão de capacidade de VE e dar os sinais adequados à promoção dos projetos necessários a essa expansão.

Enquadramento

Portugal fez um percurso notável em matéria de gestão de Resíduos Urbanos (RU), nos últimos 20 anos: eliminou as lixeiras, criou infraestruturas modernas de gestão de resíduos, criou empresas com capacidade técnica e de gestão; implementou a recolha seletiva e a reciclagem material e orgânica; criou um quadro regulamentar e regulatório evoluído, entre outros. O país tem hoje no terreno todas as melhores tecnologias de gestão de RU e tem empresas, instituições e quadros técnicos que praticam o melhor que se faz, neste setor.

Porém, subsistem algumas debilidades. Uma das mais relevantes é o facto de, apesar do progresso feito, Portugal continuar a enviar para aterro sanitário mais de metade dos RU produzidos. Em 2014 enviámos 42% dos RU diretamente para aterro, a que acresceu cerca de 16% de RU referentes a refugos e rejeitados de outros tratamentos, perfazendo um total de 58% dos RU em aterro, o que representa cerca de 2,7 milhões de toneladas¹. Não só o quantitativo global é muito elevado, como é ainda muito significativo o montante de resíduos enviados para aterro após pré-tratamento. O aumento da valorização de RU e a redução expressiva da utilização de aterro como método de tratamento é o desafio central da gestão de RU em Portugal, presentemente.

Neste documento, o Grupo de Trabalho (GT) constituído no seio da APESB traz ao debate o papel da fileira tecnológica da valorização energética (VE) de resíduos no aumento da sustentabilidade da gestão de RU em Portugal, nomeadamente na redução da utilização do aterro sanitário como destino dos RU e, desse modo, dá um contributo para a “revisitação” do PERSU2020 anunciada pelo Ministério do Ambiente.

Portugal no contexto Europeu

Colocando a situação portuguesa no contexto europeu, verificamos que Portugal está no meio do espetro dos países da UE, quando ordenados pela fração de RU que enviam para aterro (figura 1).

¹ RARU 2014, APA (2016)

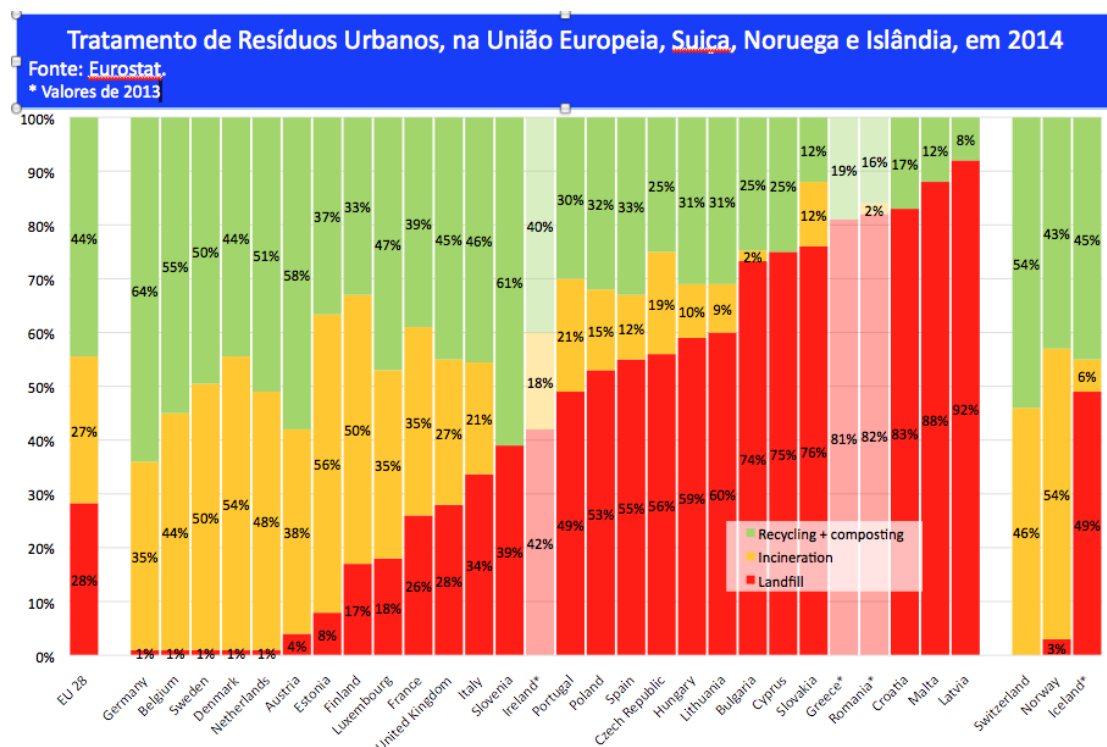


Figura 1: tratamento de RU na UE, Suíça, Noruega e Islândia, por tipologia de tratamento: valorização material, valorização energética e aterro. Fonte: Eurostat.

Em duas décadas Portugal saiu do grupo de países que enviam para aterro 80 a 90% dos RU para se situar, presentemente, no meio do diagrama, o que é louvável. Porém continua a enviar para aterro quase o dobro que a média da UE e muito mais do que a dezena de países com melhor desempenho (tipicamente com menos de 20% de RU enviados para aterro)². A forma como esses países atingiram o seu elevado desempenho é conhecida: apostaram determinadamente na reciclagem baseada na recolha seletiva, complementada de modo virtuoso pela valorização energética de todas as componentes que não são suscetíveis de uma reciclagem de qualidade.

O GT considera que Portugal deverá ter como objetivo estratégico nacional neste setor, entrar no grupo de países de elevada sustentabilidade na gestão de RU, que enviam para aterro menos de 10% dos RU produzidos.

² Importa referir que a contabilização pelo EUROSTAT é feita, presentemente, de acordo com quantitativos enviados diretamente para os sistemas de tratamento, daí que o diagrama contenha 42% de RU enviados para aterro. Porém, é hoje consensual que este modo de contabilização introduz distorções muito significativas por não traduzir o destino final real dos resíduos; razão pela qual, no quadro da revisão das diretivas do pacote “Economia Circular”, consta a proposta de passar a contabilizar os quantitativos de acordo com o destino final dos resíduos. Essa mudança nas regras de contabilização alterará fortemente a distribuição do tratamento de RU, com forte penalização dos países como Portugal que têm uma componente de refugos e rejeitados de pré-tratamentos encaminhados para aterro.

Em setembro de 2014 foi aprovado o PERSU2020, que vigorará até 2020. Este, entre outros objetivos, pretende criar as condições para que o país cumpra os compromissos europeus estabelecidos na Diretiva Quadro de Resíduos³. O PERSU2020 estabelece como metas globais para 2020, entre outras: *i*. Reduzir de 63 % para 35 % a deposição em aterro dos resíduos urbanos biodegradáveis, relativamente ao ano de referência 1995; *ii*. Aumentar de 24 % para 50 % a taxa de preparação de resíduos para reutilização e reciclagem; *iii*. Assegurar níveis de recolha seletiva de 47 kg/habitante/ano. Essas metas são distribuídas pelos sistemas de gestão de RU do país.

Porém, a própria Diretiva Quadro está em revisão e são conhecidas as propostas em negociação. Elas vão no sentido do estabelecimento de metas mais ambiciosas de reciclagem (60% dos RU em 2025 e 65% em 2030), da imposição de um teto à deposição em aterro de 10%, além de outros aspetos relevantes, como um novo método de cálculo dos montantes reciclados, que faz com que deixe de se considerar como material reciclado os refugos e rejeitados das operações de triagem e preparação para reciclagem, que presentemente são considerados com tal⁴. Independentemente do ponto de chegada das negociações, a direção da evolução é clara: aumento das exigências quanto à reciclagem de resíduos, fomento da reciclagem de qualidade e restrição à utilização do aterro sanitário. A VE será objeto de uma comunicação específica da Comissão, mas resulta claro que essa fileira tecnológica desempenhará um papel essencial na redução da utilização do aterro sanitário, como preconizado pelas metas referidas.

Neste contexto, o GT considera que Portugal tem que preparar-se para cumprir as metas europeias já em vigor, mas também para as novas metas inevitavelmente mais exigente e, sobretudo, aprofundar a transformação do setor, iniciada há duas décadas, no sentido de uma maior sustentabilidade na gestão de RU.

³ Diretiva 2008/98/CE, transposta para a legislação nacional pelo Decreto-Lei n.º 73/2011, de 17 de junho

⁴ ver nota de pé de página 2 da página 3

A Valorização Energética de resíduos no tratamento de RU.

Há presentemente em operação no Mundo cerca de 2000 unidades de VE de resíduos urbanos e similares, das quais perto meio milhar se situa na Europa (UE, Suíça e Noruega). Além da Europa, as regiões do Mundo onde a VE tem expressão significativa são os Estados Unidos, o Japão, a Coreia do Sul e, mais recentemente, a China.

Na Europa, tomando o último ano para o qual há estatísticas consolidadas (2014), a valorização energética de RU tem maior expressão na Alemanha (99 unidades e 25 milhões de toneladas de RU tratadas por ano (t/a), seguida da França (126 unidades e 14,7 t/a), do Reino Unido (32 unidades e 7,9 t/a), da Holanda, da Suécia, da Suíça e da Áustria.

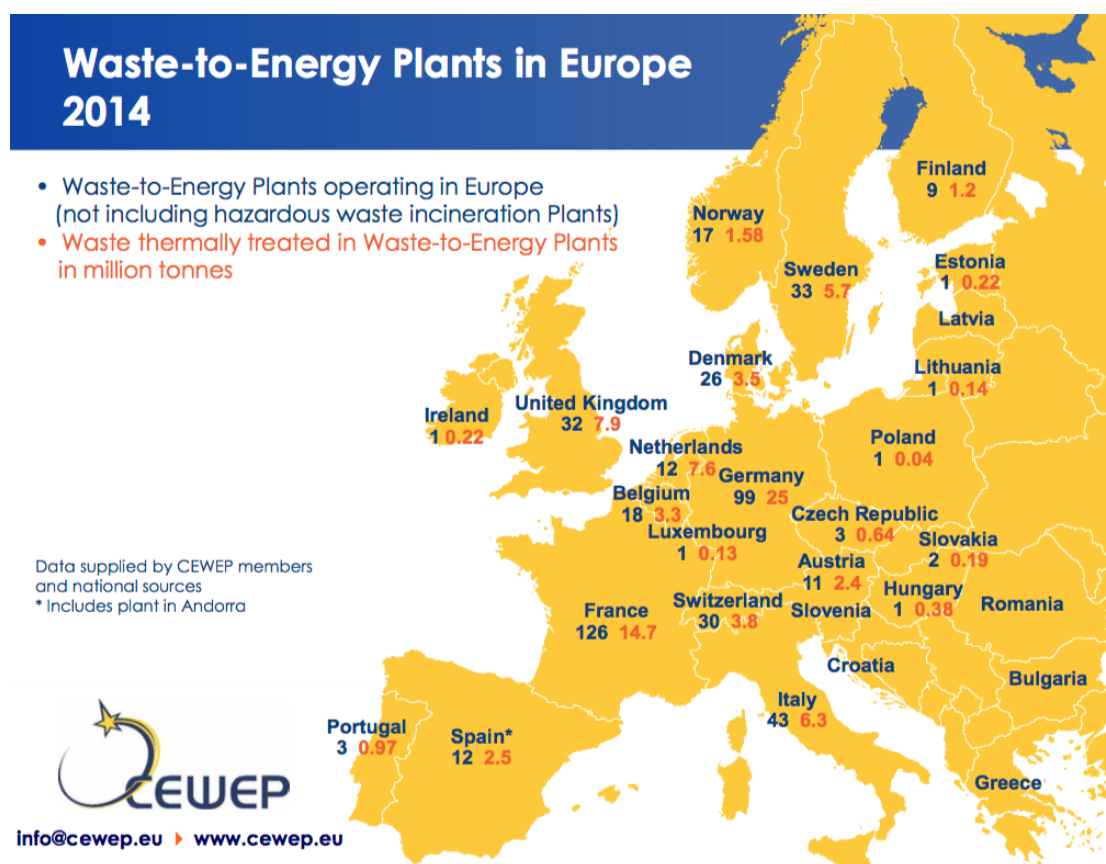


Figura 2 - número de unidades de valorização energética de resíduos na Europa e capacidade instalada em milhões de toneladas por ano. Fonte: CEWEP. Nota: as unidades apresentadas referem-se às que pertencem à CEWEP, ou seja cerca de 80% do total.

Confrontando as capacidades instaladas com o espectro de tratamentos representado na figura 1, é inquestionável que esta fileira tecnológica da VE de RU: *i)* tem maior expressão nos países tecnologicamente mais evoluídos e com maiores preocupações ambientais; *ii)*

está associada a países onde é menor o envio de resíduos para aterro; *iii*) ocorre nos países onde é maior a fração de resíduos reciclados.

Nos países com maiores taxas de reciclagem da Europa e do Mundo, como é o caso da Alemanha e da Áustria, verificamos que a taxa de reciclagem se situa, há vários anos, persistentemente entre os 60 e 65%. Isto deve-se ao facto de que, a partir de taxas de reciclagem dessa ordem de grandeza os custos subirem fortemente e a qualidade dos materiais reciclados baixar acentuadamente tornando inviável, na prática, estender a reciclagem além desses valores, pelo que o restante dos RU é encaminhado para VE, destinando-se a aterro apenas a fração não combustíveis, nem de outra forma valorizável, dos RU.

Por outro lado, a valorização energética de resíduos promove a reciclagem material. Através da VE é possível recuperar nas escórias até 90% dos metais contidos nos RU e, além disso, há um grande potencial de aproveitamento da fração mineral não metálica das escórias em materiais de construção, substituindo recursos minerais virgens. Por exemplo a Holanda estabeleceu como objetivo a reciclagem integral das escórias, que representam 18 a 20% em massa dos RU tratados por VE. Em Portugal, o setor da VE de resíduos é já hoje o maior reciclador de metais do país e as Empresas têm trabalhado no sentido de promover o aproveitamento da fração mineral das escórias. Este é um trabalho que importa continuar.

A experiência mostra que uma combinação adequada entre reciclagem de qualidade, assente em recolhas seletivas e a VE, faz com que a fração de resíduos não valorizada seja marginal.

O tratamento de resíduos urbanos em Portugal e a Valorização energética

As opções de tratamento de RU

Em Portugal, o destino direto dos RU teve a evolução que se indica na figura 3.

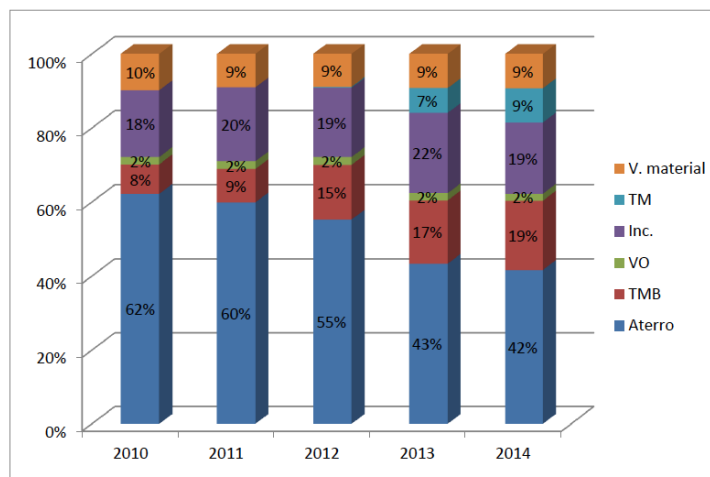


Figura 3: destino direto dos RU. Fonte: APA.

A VE tem-se mantido em torno de 20% dos RU produzidos, a partir de 2012 é notória a expansão das tecnologias de TM e de TMB que em 2014 atingiam já 28% dos RU produzidos e verifica-se uma redução substancial dos resíduos enviados diretamente para aterro. Porém, esta redução não se traduziu na redução equivalente de envio total de RU para aterro, uma vez que tem aumentado significativamente os resíduos enviados para aterro oriundos de pré-tratamentos, como os TM e TMB que, como referido, atingiram 16% dos RU em 2014.

Esta situação tenderá a agravar-se, dado que têm entrado em funcionamento novas unidades de TM e TMB sem que, simultaneamente, se tenha encontrado destino para os refugos e rejeitados aí gerados. Estima-se que quando todas as unidades de TM e TMB estiverem em funcionamento serão gerados anualmente 1,2 a 1,5 milhões de toneladas de refugos e rejeitados, cujo único destino só pode ser a valorização energética ou o aterro sanitário⁵. Este é um problema central do tratamento de RU em Portugal. Com o objetivo justificável de aumentar o desvio de matéria orgânica de aterro para cumprir as metas da Diretiva aterros e aumentar a reciclagem, o país investiu massivamente TM/TMB mas não acautelou a solução para a elevada quantidade de refugos e rejeitados destas tecnologias.

⁵ Este valor é compatível com o que se estimava na Estratégia para os Combustíveis Derivados de Resíduos (Despacho n.º 21295/2009) e é compatível com as capacidades e taxas de produção de refugos e rejeitados, das unidades em construção e planeadas.

Acreditou-se que esses refugos e rejeitados teriam valor de mercado, o que resolveria o problema. É hoje claro que isso não está a acontecer.

Teoricamente esses refugos e rejeitados podem ser alvo de valorização energética dedicada ou de valorização energética em instalações industriais, como seja o caso dos fornos da indústria cimenteira. Porém, já há hoje experiência suficiente no país para reconhecer que a indústria tem exigências de poder calorífico e teor de poluentes que são incompatíveis com as características desses resíduos tal como eles são produzidos. Por outro lado, a melhoria da qualidade desses resíduos (controlo granulométrico, homogeneização e secagem) em unidades de produção de Combustível Derivado de Resíduo, exceto em situações pontuais, têm-se revelado economicamente inviável por não ser competitiva com os CDR de maior qualidade e menor custo de preparação com origem, sobretudo, em resíduos industriais banais.

Não excluindo que alguma valorização dos refugos e rejeitados possa ser feita pela via da preparação e utilização industrial como CDR, é inquestionável que essa via será muito minoritária face aos quantitativos disponíveis, pelo que terá que caber à VE dedicada a responsabilidade de valorizar massivamente esses refugos e rejeitados.

O fator custo

Apesar da enorme evolução, quantitativa e qualitativa na gestão de RU já referida, foi possível manter os custos da gestão de RU a um nível aceitável para as populações, em Portugal. Os custos de gestão de RU em Portugal comparam favoravelmente com a generalidade dos países europeus. Isso deve-se, entre outros, a dois fatores de controlo de custos relevantes: aterros sanitários tecnicamente baratos, construídos no final do século passado, e baixas taxas de gestão de resíduos (TGR). Porém, estes fatores não são suscetíveis de se prolongarem indefinidamente devido ao esgotamento da capacidade de aterro e à tendência para a alta da TGR.

A maioria dos aterros em Portugal têm períodos de vida útil na casa dos 6 a 8 anos. Assim, se não houver uma redução drástica do envio de resíduos para aterro – e não estão criadas as condições para que isso aconteça – em menos de uma década o país terá problemas sérios de espaço de aterro. A forma como têm sido encarados os aterros sanitários é insustentável: estas infraestruturas devem ser considerados, não como um local de deposição massiva de RU, mas como um recurso escasso que deve ser salvaguardado para as componentes muito residuais que não têm possibilidade de valorização e que necessitarão sempre de aterro.

Por outro lado, Portugal tem tido das mais baixas TGR de aterro da Europa. A pressão europeia para o aumento destas taxas para o aterro é muito grande, uma vez que há evidência económica empírica da eficácia deste mecanismo na redução da utilização do aterro. No quadro da chamada fiscalidade verde Portugal tem um programa de aumento da TGR de aterro até 11 euros em 2020. Porém este valor permanecerá dos mais baixos da UE. O aumento expressivo da TGR de aterro após 2020 é praticamente inevitável, quer pelos motivos técnicos expostos, quer por razões de política ambiental. Em qualquer dos casos é importante que a TGR reverta para benefício do setor da gestão de resíduos, e não se constitua como apenas mais um imposto.

Assim, afigura-se inviável a continuação indefinida de utilização de aterro com custos muito baixos pelo que, também por razões económicas, importa encontrar alternativas à deposição massiva de RU em aterro, mas que não sejam geradoras de custos excessivos impostos aos sistemas de gestão e, em última análise, ao cidadão.

A experiência mostra que a valorização energética, produzindo energia renovável que é valorizada no quadro da política energética europeia e nacional, contribui para desonerar os custos de gestão de RU impostos ao cidadão.

O futuro de desenvolvimento da VE em Portugal.

Considerando comprovada a necessidade de desenvolver a VE em Portugal por razões ambientais e de cumprimento das metas europeias, por razões económicas e por razões de sustentabilidade do sector de gestão de resíduos, importa sinalizar as oportunidades de desenvolvimento da VE.

A primeira prioridade é, naturalmente, o desenvolvimento com sucesso da Central prevista e em fase adiantada de planeamento no Ecoparque da Ilha de S. Miguel, na Região Autónoma dos Açores. O processo está em desenvolvimento e a sua concretização trará uma melhoria acentuada na sustentabilidade da gestão de resíduos naquela região.

No Continente, por razões técnicas e económicas, os candidatos naturais ao acréscimo de capacidade de VE são as atuais centrais de S. João da Talha, da Valorsul, e de Moreira da Maia, da Lipor. Ambas as centrais estão dotadas das condições que permitem construir uma linha adicional semelhante às existentes. Adicionar uma linha numa Central já existente que esteja preparada para o efeito tem, face a outras alternativas, vantagem significativas, nomeadamente: evita o moroso, complexo e potencialmente litigioso processo de escolha de localização e procedimentos com ele relacionados e traz significativos benefícios

económicos por permitir partilhar serviços, sistemas e utilidades com as linhas já existentes. Por outro lado, ambas as centrais estão localizadas em regiões fortemente urbanizadas onde há inquestionável carência de capacidade de tratamento que constitua alternativa aos aterros sanitários.

Um segundo nível de prioridade de expansão de capacidade são as regiões com elevada quantidade de refugos e rejeitados de pré-tratamentos. Para identificação e caracterização dessas possibilidades haverá que identificar quantidades, características e localizações desses resíduos e ponderar as melhores soluções de valorização energética para os resíduos que não possuam outra forma viável de valorização. Esta avaliação, que está por fazer, será fundamental para o conhecimento concreto do potencial de desenvolvimento da VE em condições técnicas, económicas e ambientalmente sustentáveis.

O GT considera que a “revisitação” do PERSU2020 constitui uma oportunidade para levar a cabo a análise objetiva do potencial de expansão de capacidade da VE e para sinalizar a evolução dessa expansão, de modo a que esta fileira tecnológica contribua para a maximização da geração de valor para o país, para a manutenção de um serviço de elevada qualidade a preços acessíveis ao cidadão e para a contínua melhoria da sustentabilidade técnica, económica e ambiental da gestão de resíduos em Portugal.