



O setor dos resíduos em Portugal: o impacto da Reforma da Fiscalidade Verde e da regulação sobre os consumidores finais

Mariana Laranjeira dos Santos

Dissertação de Mestrado em Economia e Gestão do Ambiente

Mestrado em Economia e Gestão do Ambiente

Orientado por

Hélder Valente Silva

2021

Resumo

Nos últimos anos o setor dos resíduos português tem sofrido mudanças estruturais ao nível regulatório e fiscal (devido à Reforma da Fiscalidade Verde (RFV)). Assim, torna-se imperativo perceber se essas mudanças estruturais no setor o têm feito evoluir positivamente, permitindo a prossecução dos objetivos dos planos estratégicos em vigor e a otimização da eficiência da gestão de resíduos. Para isso, é feita uma revisão da literatura focada em três temas: a Reforma da Fiscalidade Verde, o setor dos resíduos e a regulação no setor dos resíduos. É analisada a legislação aplicável neste setor, assim como a RFV, com destaque para uma das suas medidas, a revisão da TGR, a evolução temporal das receitas provenientes da TGR e do montante produzido de resíduos e seu destino final. Adicionalmente, é utilizada uma amostra de nove municípios para analisar e comparar as tarifas do serviço de gestão de resíduos pagas pelos cidadãos (uma vez que o valor a pagar difere de município para município), assim como a receita total obtida com as mesmas, as despesas anuais com a TGR suportadas por município e também serão apresentados dados acerca do destino dado aos resíduos, de forma a perceber qual o impacto desta taxa nos consumidores finais.

Keywords: resíduos; regulação; fiscalidade verde; consumidores finais.

Abstract

In the last years, the portuguese waste sector has undergone structural changes at the regulatory and fiscal level (due to the Green Tax Reform (Reforma Fiscal Verde- RFV). Thus, it is imperative to understand whether these structural changes in the sector have made it evolve positively, allowing the pursuit of the objectives of the strategic plans in force and the optimization of the efficiency of waste management. To this end, a literature review focused on three themes is made: the Green Tax Reform, the waste sector and regulation in the waste sector. The applicable legislation in this sector is analyzed, as well as the RFV, with emphasis on one of its measures, the revision of the Waste Management Fee (Taxa de Gestão de Resíduos- TGR), the temporal evolution of the revenues from the TGR and the amount of waste produced and its final destination. Additionally, a sample of nine municipalities is used to analyze and compare the tariffs for the waste management service paid by citizens (since the amount to be paid differs from municipality to municipality), as well as the total revenue obtained from them, the annual expenses with TGR borne by municipality and data on the destination of the waste will also be presented, in order to understand the impact of this fee on final consumers.

Keywords: waste; regulation; green taxation; end consumers.

Índice

Resumo	i
Abstract	ii
Índice de anexos	vi
Lista de abreviaturas	vii
1. Introdução	1
1.1. Enquadramento	1
1.2. Questão de investigação	4
1.3. Metodologia	4
2. Revisão de literatura	7
2.1. A Fiscalidade Verde	7
2.2. O setor dos resíduos	10
2.3. Regulação no setor dos resíduos	13
3. Caracterização do setor dos resíduos português	15
3.1 O Regime Geral de Gestão de Resíduos	15
3.2. O papel da ERSAR	17
3.2.1 Os Estatutos da ERSAR	18
3.2.2. O Regulamento Tarifário do Serviço de Gestão de Resíduos Urbanos	18
3.2.3. Fórmulas de cálculo dos proveitos tarifários e das tarifas do serviço de gestão de resíduos urbanos	20
3.3. Planeamento estratégico	23
4. A Reforma da Fiscalidade Verde e a revisão da Taxa de Gestão de Resíduos: o que mudou desde 2014	25
4.1. A Taxa de Gestão de Resíduos	25

5.	O aumento da TGR como possível motivador de uma mudança de comportamentos: qual o efeito no modo de deposição de resíduos?	28
6.	Análise comparativa do impacto da revisão da TGR e das tarifas sobre os consumidores finais em diferentes municípios	32
6.1.	Albufeira	32
6.2.	Caldas da Rainha	34
6.3.	Montijo	36
6.4.	Ponta Delgada	37
6.5.	Portel	39
6.6.	Porto	40
6.7.	Porto Santo	43
6.8.	Setúbal	45
6.9.	Vila Nova de Gaia	48
6.10.	Análise geral	49
7.	Conclusão	52
8.	Referências bibliográficas	54
9.	Anexos	62

Índice de figuras

Figura 1: Valores da TGR entre 2021 e 2025 (€/tonelada de resíduos)	17
Figura 2: Receitas provenientes da TGR (em milhões de €)	28
Figura 3: Destino dado aos resíduos em Portugal: evolução anual (2012-2019)	29
Figura 4: Resíduos urbanos no município de Albufeira (em toneladas)	33
Figura 5: Município de Albufeira- Despesa anual com a TGR (2017-2019)	34
Figura 6: Resíduos urbanos no município das Caldas da Rainha (em toneladas)	35
Figura 7: Resíduos urbanos no município do Montijo (em toneladas)	36
Figura 8: Resíduos urbanos no município de Ponta Delgada (em toneladas)	37
Figura 9: Município de Ponta Delgada- Receita anual proveniente da TSGRU (2014-2019)	38
Figura 10: Município de Ponta Delgada- Despesa anual com a TGR (2014-2019)	38
Figura 11: Resíduos urbanos no município de Portel (em toneladas)	40
Figura 12: Resíduos urbanos no município do Porto (em toneladas)	41
Figura 13: Município do Porto- Receita anual proveniente da TSGRU (2014-2019)	42
Figura 14: Município do Porto- Despesa anual com a TGR (2014-2019)	42
Figura 15: Resíduos urbanos no município de Porto Santo (em toneladas)	44
Figura 16: Município de Porto Santo- Despesa anual com a TGR e receita anual proveniente da TSGRU (2014-2019)	45
Figura 17: Resíduos urbanos no município de Setúbal (em toneladas)	46
Figura 18: Município de Setúbal- Receita anual proveniente da TSGRU (2014-2019)	47
Figura 19: Município de Setúbal- Despesa anual com a TGR (2014-2019)	47
Figura 20: Resíduos urbanos no município de Vila Nova de Gaia (em toneladas)	48

Índice de anexos

Anexo 1: Medidas respeitantes à RFV em Portugal.....	65
Anexo 2: Termos de aplicação da TGR em 2021.....	65
Anexo 3: Valores da TGR em 2007 (€/tonelada de resíduos)	65
Anexo 4: Valores da TGR no período 2015-2020	66
Anexo 5: Tarifário do Serviço de Gestão de Resíduos do município de Albufeira para 2020.....	66
Anexo 6: Tarifário do Serviço de Gestão de Resíduos do município das Caldas da Rainha para 2020	67
Anexo 7: Tarifário do Serviço de Gestão de Resíduos do município do Montijo para 2020..	67
Anexo 8: Tarifário do Serviço de Gestão de Resíduos do município de Ponta Delgada para 2020.....	68
Anexo 9: Tarifário do Serviço de Gestão de Resíduos do município de Portel para 2020...69	
Anexo 10: Tarifário do Serviço de Gestão de Resíduos do município do Porto para 2021..	70
Anexo 11: Tarifário do Serviço de Gestão de Resíduos do município do Porto Santo para 2020.....	70
Anexo 12: Tarifário do Serviço de Gestão de Resíduos do município de Setúbal para 2021	71
Anexo 13: Tarifário do Serviço de Gestão de Resíduos do município de Vila Nova de Gaia para 2021.....	71

Lista de abreviaturas

ANR- Autoridade Nacional de Resíduos

APA- Agência Portuguesa do Ambiente

CCDR- Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional

CE- Comissão Europeia

CIRVER- Centro Integrado de Recuperação, Valorização e Eliminação de Resíduos Perigosos

CO₂- Dióxido de carbono

DL- Decreto-Lei

EMAP- Empresa Municipal de Ambiente do Porto

ERSAR- Entidade Reguladora do Serviço das Águas e Resíduos

EWM- Enhanced Waste Management

FIA- Fundo de Intervenção Ambiental

GAG- Grupo de Apoio à Gestão

GEE- Gases com Efeito Estufa

GNR- Guarda Nacional Republicana

GNV- Gás Natural Veicular

GPL- Gás Liquefeito de Petróleo

IGAMAOT- Inspeção-Geral dos Ministérios do Ambiente e do Ordenamento do Território e Energia e da Agricultura e do Mar

IHPC- Índice Harmonizado de Preços no Consumidor

IMI- Imposto Municipal sobre Imóveis

IMT- Imposto da Mobilidade e dos Transportes

IRAR- Instituto de Regulação de Águas e Resíduos

IRS- Imposto sobre o Rendimento de Pessoas Singulares

IVA- Imposto sobre o Valor Acrescentado

KPI- Key Performance Indicators

MAOTE- Ministério do Ambiente, Ordenamento do Território e Energia

PAYT- Pay As You Throw

PERSU- Plano Estratégico para os Resíduos Urbanos

PIB- Produto Interno Bruto

PNGR- Plano Nacional de Gestão de Resíduos

PPP- Parceria Público Privada

PSP- Polícia de Segurança Pública

RASARP- Relatório Anual dos Serviços de Águas e Resíduos em Portugal

RFV- Reforma da Fiscalidade Verde

RGGR- Regime Geral da Gestão de Resíduos

RRTSGRU- Revisão do Regulamento Tarifário do Serviço de Gestão de Resíduos Urbanos

RSU- Resíduos Sólidos Urbanos

RTSGRU- Regulamento Tarifário do Serviço de Gestão de Resíduos Urbanos

SIRAPA- Sistema Integrado de Registo da Agência Portuguesa do Ambiente

SMAS- Serviço Municipal de Água e Saneamento

SGRU- Sistemas de Gestão de Resíduos Urbanos

TGR- Taxa de Gestão de Resíduos

TGR -NR- Taxa de Gestão de Resíduos Não Repercutível

TRA- Taxas com Relevância Ambiental

UE- União Europeia

VM- Valor Mínimo

1. Introdução

De forma a introduzir o tema proposto para esta dissertação, será feito um enquadramento relativo à necessidade de implementar uma Reforma da Fiscalidade Verde (RFV) em Portugal, como sucedeu em 2014, assim como das vantagens deste tipo de reforma, como o triplo dividendo e a neutralidade fiscal. Também é pertinente justificar a escolha do setor dos resíduos como objeto central deste estudo, falando de seguida no enquadramento sobre as especificidades deste setor, como a necessidade de ele ser regulado, da sua relevância social e ambiental e também da medida da RFV com ele relacionada, a revisão da Taxa de Gestão de Resíduos (TGR). De seguida são estabelecidas as duas questões de investigação às quais se pretendeu responder e também a metodologia utilizada neste estudo.

1.1. Enquadramento

Cada vez mais os estados apostam em medidas políticas que promovam o crescimento económico aliado ao crescimento verde. Portugal não é exceção. Foi em 2014 que o Governo português promulgou a Lei n.º 82-D/2014 (2014), a qual estabelece a RFV. No documento de apresentação e sistematização desta reforma, o então Ministro do Ambiente, Ordenamento do Território e Energia, Jorge Moreira da Silva diz na sua mensagem introdutória que *“Uma verdadeira estratégia pós-troika implica responsabilidade orçamental, reformas estruturais e um quadro de investimento seletivo e produtivo em áreas estratégicas, como o conhecimento, a política industrial e a economia verde”* (Ministério do Ambiente, Ordenamento do Território e Energia [MAOTE], 2014), portanto a RFV é encarada pelo governo português como um instrumento estratégico que permite auxiliar a recuperação financeira e económica do país depois de este passar pela grave crise de 2008 e também por um Programa de Ajustamento rigoroso. Assim, o *“crescimento verde”* é uma aposta clara do governo português nesta nova fase de recuperação económica.

Mas não foi apenas a partir de 2014 que Portugal apostou nos impostos ambientais, pois já em meados dos anos 1990 Portugal tinha uma percentagem de impostos relacionados com o ambiente mais elevada do que qualquer outro estado-membro da União Europeia (UE), atingindo os 11,5% do total de impostos (Comissão Europeia [CE], 2016). Contudo, esta percentagem começou a decrescer desde então, devido aos efeitos inflacionários que não foram ajustados nestes impostos, sendo que em 2010 esta percentagem diminuiu para os

8% e em 2018 foi de 7,4% do total dos impostos, de acordo com dados da Comissão Europeia, DG Fiscalidade & União Aduaneira, com base em dados do Eurostat (2020). Com a publicação do Despacho n.º 1962/2014 (2014), o governo português definiu um Comité para a RFV, encarregado de guiar este processo de avaliação técnica e de simplificar e valorizar a fiscalidade ambiental em Portugal.

No documento de apresentação e sistematização da RFV é enfatizada a necessidade de *“melhorar a eficiência na utilização de recursos, reduzir a dependência energética do exterior e induzir padrões de produção e de consumo mais sustentáveis, reforçando a liberdade e responsabilidade dos cidadãos e das empresas”* (MAOTE, 2014). Assim, são apresentados dois conceitos-chave que estão por detrás do desenho desta reforma: a neutralidade fiscal e o triplo dividendo. A neutralidade fiscal consiste em compensar os montantes cobrados aos consumidores com os impostos ambientais, através do alívio fiscal dos impostos sobre o rendimento. Portanto, trata-se de desviar o foco da taxação no trabalho e capital para a taxação do consumo. A neutralidade fiscal terá de ser observada anualmente sem exceção, sendo que o objetivo é que a receita dos impostos compreendidos pela RFV seja aplicada no abrandamento dos impostos sobre o rendimento das famílias e do trabalho, assim como na oferta às empresas de créditos fiscais para investirem na eficiência energética. Já o triplo dividendo obtido com esta reforma é o seguinte: a proteção ambiental e o decréscimo da dependência energética em relação ao exterior, estimular o emprego e o crescimento e fomentar a responsabilidade orçamental e a diminuição dos desequilíbrios externos (MAOTE, 2014).

Uma das medidas previstas na RFV é a revisão da Taxa de Gestão de Resíduos (TGR), medida que merecerá especial atenção neste estudo, uma vez que o setor dos resíduos tem uma importância vital para a economia, saúde pública e bem-estar da população. Além disso, um setor dos serviços eficiente e eficaz é um pilar fundamental para garantir o bem-estar e equilíbrio ambiental, pois além de ser muito importante adotar comportamentos sustentáveis e ter um estilo de vida amigo do ambiente, é ainda mais importante dar o destino certo aos materiais que já não serão usados, fazendo uma boa gestão dos resíduos. Este setor representa um serviço público essencial, de natureza estrutural, com impactos em todas as atividades económicas e essencial para proteger o ambiente e a segurança da comunidade. Devido à sua relevância, estes serviços são considerados de

interesse económico geral, pois com a melhoria que trazem às condições de vida gerais e ao ambiente, são fonte indiscutível de riqueza e emprego. Desta forma, estão na génese do equilíbrio social, devendo sempre respeitar a universalidade de acesso, a eficiência, a continuidade e qualidade do serviço, assim como a equidade de preços. Todas estas características farão com que a prestação de serviços de resíduos possua a devida qualidade, com preços socialmente aceitáveis e com um risco admissível (Baptista, 2014).

O setor dos resíduos constitui um monopólio legal, portanto não existe concorrência nesse mercado, havendo assim uma falha de mercado. Para a corrigir existe a regulação, que reduz as ineficiências inerentes à mesma e que reduz também o decréscimo do bem-estar social que é originado pela falha de mercado. Desta forma, a regulação procura transpor para um mercado de monopólio natural os resultados que seriam atingidos num mercado concorrencial através da introdução de medidas regulatórias que levam as entidades gestoras a agirem de acordo com o interesse público, mas sem colocar em causa a viabilidade do serviço. A regulação nos serviços de água e resíduos constitui um instrumento recente de intervenção do Estado, pois estes são serviços basilares para a sociedade e ultimamente têm sido criadas cada vez mais entidades reguladoras pelo mundo todo, o que revela a importância da regulação para que estes tipos de serviços funcionem de forma eficiente (Baptista, 2014).

Em Portugal, cabe à Entidade Reguladora de Serviços de Água e Resíduos (ERSAR) regular o setor dos resíduos e da água, sendo ela uma entidade independente na execução das suas funções. Os principais objetivos da ERSAR são os seguintes: garantir a proteção dos consumidores dos serviços de água e resíduos, quer seja ao nível do controlo da qualidade destes serviços, na supervisão e controlo dos preços e também procurando eliminar abusos de poder decorrentes da situação de monopólio, além de garantir que hajam condições de igualdade de acesso aos serviços e um direito efetivo à informação sobre o setor. Assim, a ERSAR realiza ações de inspeção, auditoria e fiscalização de acordo com as suas atribuições (ERSAR, 2020a). Com a evolução da legislação, a ERSAR foi ganhando mais poderes, tendo o seu quadro legal ficado completo com a publicação dos Estatutos da ERSAR, presentes na Lei n.º 10/2014 (2014). Portanto a ERSAR possui as atribuições de regulação estrutural do setor, regulação económica, da interface com os

consumidores, da qualidade do serviço, regulação legal e contratual e também é a “autoridade competente para a qualidade da água para consumo humano” (ERSAR, 2019).

Desta forma, devido a todos os motivos mencionados, este estudo focar-se-á no setor dos resíduos, especialmente na TGR, sua repercussão nos consumidores finais (através da tarifa do serviço de gestão de resíduos) e impactos na mudança de comportamentos ao nível da deposição dos resíduos. Como referido anteriormente, o setor dos resíduos tem uma importância basilar para a economia e para a saúde pública, sendo que nos últimos anos tem registado várias alterações ao nível regulatório e fiscal, pelo que este estudo procurará falar acerca da influência da regulação e da RFV no setor dos resíduos e perceber se essas mudanças estruturais no setor o têm feito evoluir positivamente, de forma a que os objetivos dos planos estratégicos em vigor sejam alcançados e a eficiência da gestão de resíduos otimizada.

1.2. Questão de investigação

Com este trabalho acerca do setor dos resíduos em Portugal pretende-se responder a duas questões essenciais:

- 1- Terá o aumento significativo e gradual da TGR (decorrente da RFV) sido refletido na redução da deposição de resíduos em aterro ou incinerados e, simultaneamente, no aumento do montante de resíduos destinados à reciclagem?
- 2- Qual o impacto da TGR, que se reflete na tarifa do serviço de gestão de resíduos, nos consumidores finais.

1.3. Metodologia

De forma a responder às duas questões de investigação propostas anteriormente, neste estudo será analisada a evolução temporal das receitas provenientes da TGR, recorrendo às estatísticas do INE. Essa evolução será contrastada com o montante produzido de resíduos que foram para o aterro ou incinerados (estando assim sujeitos à TGR) e também com a quantidade de resíduos que foram reciclados, sendo que adicionalmente será feito o enquadramento legislativo necessário para compreender essa evolução, através da análise da Portaria n.º 278/2015 (2015), que regula o montante da TGR, do Decreto-Lei n.º 178/2006 (2006), que mais tarde foi alterado pelo DL n.º 92/2020 (2020), que estabelece o

Regime Geral de Gestão de Resíduos, assim como da Lei n.º 82-D/2014 (2014), a qual contém a RFV.

De maneira a compreender o impacto desta taxa nos consumidores finais (respondendo assim à segunda questão), será analisado o método de cálculo da tarifa do serviço de gestão de resíduos urbanos, assim como o apuramento dos proveitos tarifários das atividades reguladas do serviço de gestão de resíduos urbanos, recorrendo à Deliberação n.º 928/2014 (2014) e ao Regulamento n.º 52/2018 (2018), que estipula a Revisão do Regulamento Tarifário do Serviço de Gestão de Resíduos Urbanos (RRTSGRU). Serão analisadas e comparadas as tarifas do serviço de gestão de resíduos pagas pelos cidadãos de diferentes municípios, uma vez que o valor a pagar difere de cidade para cidade. Para isso, foram selecionados alguns municípios de diferentes regiões do país (Albufeira, Caldas da Rainha, Montijo, Ponta Delgada, Portel, Porto, Porto Santo, Setúbal, Vila Nova de Gaia), para os quais também serão apresentados dados acerca do destino dado aos resíduos, dados esses provenientes da Pordata. De forma a analisar a realidade de cada município, serão também apresentados e analisados os valores da TGR total paga por cada município entre 2014 e 2019 e a receita obtida com a tarifa do serviço de gestão de resíduos em cada município, para o mesmo período. Estes dois últimos dados não se encontram disponíveis publicamente para consulta, pelo que as respetivas entidades gestoras foram contactadas no sentido de fornecerem essa informação. As entidades gestoras dos municípios de Albufeira, Ponta Delgada, Porto, Porto Santo, Setúbal e Vila Nova de Gaia forneceram uma parte ou a totalidade dos dados pedidos.

Uma vez que este estudo se foca no setor dos resíduos portugueses, é feita a caracterização do mesmo, através principalmente da análise da legislação mais relevante. Adicionalmente, serão apresentados os planos estratégicos deste setor. No capítulo seguinte é desenvolvido o tema “A RFV e a revisão da TGR: o que mudou desde 2014”, no qual se analisará a Lei n.º 82-D/2014 (2014) com foco na medida relativa à TGR. Na secção intitulada “O aumento da TGR como possível motivador de uma mudança de comportamentos: qual o efeito no modo de deposição de resíduos?” são analisados dados que permitem responder à primeira questão de investigação, através do estudo de estatísticas relativas à quantidade de resíduos produzidos ao nível nacional e respetivo destino, assim como de dados relativos à

evolução recente da TGR. De forma a responder à segunda questão de investigação, foram recolhidos e apresentados os dados referentes aos nove municípios seleccionados e referidos anteriormente.

Para elaborar esta dissertação, foi considerada a legislação disponível até maio de 2021.

2. Revisão de literatura

De forma a enquadrar este estudo é feito, nesta secção, um levantamento de alguns estudos que abordam os temas da regulação no setor dos resíduos e da fiscalidade verde.

2.1. A Fiscalidade Verde

A RFV em Portugal foi introduzida em 2014 com o mote de fazer incidir a taxaçaõ principalmente no que queimamos/degradamos, em vez do que ganhamos (MAOTE, 2014), portanto o objetivo é transferir a taxaçaõ sobre os rendimentos para a taxaçaõ do consumo. Esta reforma pretende incitar os consumidores a adotarem comportamentos mais sustentáveis e a otimizar o uso dos recursos. As medidas presentes na RFV encontram-se sistematizadas no Anexo 1.

No âmbito da elaboração desta reforma, foi realizado um estudo para analisar o impacto da RFV sobre a economia portuguesa. Neste estudo, um pressuposto importante foi a neutralidade fiscal, o que significa que o aumento líquido da receita fiscal proveniente da reforma é usado na totalidade para diminuir outros impostos., sendo que o governo português afetou a totalidade da receita para o IRS em 2015 (MAOTE, 2014).

Vários estudos procuram perceber se realmente o duplo ou triplo dividendo é alcançável com este tipo de reforma. Rodríguez *et al.* (2019) apresentam os resultados de uma equipa que contribuiu para a Comissão para a RFV, a qual foi encarregue de propor uma simplificação da tributação, com os objetivos de fomentar a competitividade económica, a utilização eficiente dos recursos e a sustentabilidade ambiental. Esta equipa seguiu as indicações da CE de forma a simular uma RFV com um modelo de equilíbrio geral estático e alinhado com o contexto político, tendo como objetivos finais mostrar que uma RFV neutra em termos de receitas pode gerar um duplo dividendo positivo, provocando um impacto positivo em variáveis macroeconómicas basilares, como o PIB e o emprego, por exemplo, melhorando a situação da balança comercial energética e da independência energética e, adicionalmente, reduzindo a intensidade energética da economia portuguesa. Para que os resultados mencionados sejam alcançados, é necessário que o excedente de receitas provenientes desta reforma seja usado para diminuir a carga fiscal de impostos sobre o rendimento. Os autores chegam à conclusão de que os objetivos mencionados são atingidos.

Maxim (2020) argumenta que a RFV tem potencial para gerar um duplo dividendo, pois além de trazer benefícios ambientais (redução da emissão de gases de efeito estufa [GEE], por exemplo), também tem benefícios económicos, por exemplo através do fomento da eficiência energética e da inovação no setor de energia renovável. Além do duplo dividendo, a RFV tem também potencial para gerar um triplo dividendo. Neste artigo, o autor refere que não existe de momento uma só definição de triplo dividendo, sendo que a definição usada é a de Bovenberg e van der Ploeg (1996), citado em Maxim (2020), na qual os três dividendos da RFV são a redução das emissões, aumento do PIB e o crescimento do emprego. Os resultados deste estudo indicam vários dados interessantes acerca da obtenção do triplo dividendo. Primeiramente, o alívio dos impostos sobre o trabalho favorecerá o alcance do triplo dividendo. Segundo, a combinação de várias políticas de reciclagem das receitas da RFV tem maior eficácia do que uma só política, quando se trata de obter um duplo ou triplo dividendo. Por último, a região de estudo (foram considerados países europeus e países não-europeus) não é um fator com influência significativa relativamente à obtenção de um triplo dividendo numa RFV.

Pereira & Pereira (2014) também estudaram de que forma é que uma RFV pode provocar uma diminuição nas emissões de dióxido de carbono (CO₂), fomentar a sustentabilidade fiscal e também promover o desempenho económico, num modelo de equilíbrio geral dinâmico da economia portuguesa. É reconhecido o potencial para este tipo de reforma promover a melhoria do desempenho ambiental e do desempenho económico em simultâneo, o denominado duplo dividendo. É ainda possível ir mais além e considerar a possibilidade de alcançar um triplo dividendo, que os autores definem como sendo “uma redução no rácio entre dívida pública e produto interno bruto (PIB), resultante de uma reforma fiscal ambiental neutra em termos de receitas” (Pereira & Pereira, 2014). Os três dividendos considerados no estudo são o decréscimo nas emissões, diminuição dos custos da política climática e a consolidação fiscal. Os resultados alcançados neste estudo sugerem que é possível atingir o triplo dividendo, portanto é possível desenhar políticas que além de incrementarem o desempenho económico e fiscal também tenham a proteção ambiental em consideração.

A medida que será o foco deste estudo, e que é parte integrante na RFV portuguesa, é a revisão da TGR. Esta taxa registou um aumento gradual e significativo entre 2015 e 2020. De facto, a implementação da RFV não tem necessariamente de ser realizada de uma só vez, podendo ocorrer gradualmente. De acordo com De Miguel & Manzano (2011) o dividendo ambiental é sempre assegurado, contudo o surgimento do dividendo de eficiência só acontece dependendo do tipo de reforma, da sua extensão e do seu nível de gradatividade. As vantagens da implementação gradual são a minimização dos custos de ajustamento às novas políticas (originando menor oposição política e diminuição dos custos no curto prazo), assim como o surgimento de menores retrações temporárias da atividade económica comparativamente às reformas implementadas de uma só vez. Desta forma, o gradualismo é uma ferramenta de combate aos custos iniciais de eficiência decorrentes da implementação das políticas.

Križanič *et al.* (2019) analisaram a eficácia das medidas de fiscalidade verde tendo como base os dados de 17 estados-membros da UE (incluindo Portugal), através de uma análise do impacto da tributação ambiental e outras variáveis sobre a quantidade de resíduos recolhidos per capita. Um dos resultados mais interessantes deste estudo é que o aumento em 1% nos impostos ambientais totais gera, um ano depois, um decréscimo de 0,13% no montante de resíduos per capita. No caso do imposto sobre a deposição de resíduos em aterros, os agentes económicos têm a possibilidade de adaptar o seu comportamento de forma a evitarem este imposto, através da escolha de formas alternativas de depositarem os resíduos, nomeadamente a compostagem, reciclagem ou incineração. Neste estudo, é também apresentado o exemplo de quatro estados-membros europeus (Eslovénia, Áustria, Holanda e Suécia) com o objetivo de compreender se o aumento do imposto sobre a deposição de resíduos em aterros é eficaz na diminuição dos resíduos produzidos. O resultado é o seguinte: obtém-se simultaneamente um acréscimo na taxa do imposto e uma redução na percentagem de resíduos depositados sobre os resíduos gerados, embora o impacto fiscal deste imposto seja bastante limitado.

De facto, medidas como o imposto sobre a deposição em aterro ou a TGR têm como objetivo principal reduzir o montante de lixo incinerado ou depositado em aterros.

Malinowski *et al.* (2019) levaram a cabo um estudo onde analisaram a correlação entre a

eficiência na separação dos resíduos e o nível da taxa cobrada à população pelos resíduos sólidos urbanos (RSU) produzidos, a qual é definida pelas autoridades municipais. O período em análise é de 2013 a 2016 e tem lugar numa região da Polónia, onde foi estabelecido um novo sistema de gestão de resíduos no qual a forma de pagamento da TGR pelos residentes passou a estar dependente das características das famílias geradoras dos resíduos, em vez de estar dependente do peso dos resíduos. Nos municípios em análise, em média cada pessoa pagava 14,1 PLN (zlóti polaco) por mês, sendo que quando os cidadãos optavam pela recolha seletiva a taxa baixava para os 7,3 PLN mensais por pessoa. Um terço dos municípios não alterou a taxa, mas naqueles que optaram por a aumentar, a eficiência da separação dos resíduos (essencial ao cumprimento das metas da UE relativas à reciclagem) deteriorou-se. Os autores concluem que não se observou uma correlação significativa entre a taxa e a eficiência da recolha seletiva. Já Báreková & Kondrlová (2018) pesquisaram acerca de dois sistemas diferentes de pagamento de taxas de RSU, que foram introduzidos entre 2012 e 2016 numa região da Eslováquia, com o objetivo de perceber qual dos dois seria mais eficiente. Entre 2012 e o fim de 2014 foi usada uma taxa de montante fixo e entre 2015 e 2016 foi introduzido um esquema baseado em volume. Entre os anos de ponta deste período (2012-2016), a produção de RSU per capita diminuiu, assim como decresceu o montante de resíduos colocados em aterros. Relativamente aos resultados económicos, estes foram consideravelmente melhores no período entre 2015 e 2016, com o esquema baseado em volume. Olhando separadamente para os dois períodos anteriormente referidos, com o esquema baseado em volume foi produzida uma quantidade menor de RSU, assim como um resultado económico melhor na gestão de resíduos. Os autores concluíram que este sistema é a melhor das duas opções estudadas, proporcionando uma gestão de resíduos mais eficaz e melhores resultados na área da deposição de resíduos.

2.2. O setor dos resíduos

O facto de atualmente, à semelhança das últimas décadas, vivermos numa sociedade extremamente consumista contribui muito para o aumento da produção de resíduos, os quais evoluíram em termos de qualidade e de quantidade, pois eles contêm materiais mais tóxicos e mais difíceis de degradar. Assim sendo, existe uma grande necessidade de adequar

as políticas públicas de gestão de resíduos à realidade observada no setor. Em Portugal, foi nos anos 90 que mais atenção começou a ser dada a esta situação e foram criadas leis, sendo parte delas transposta das diretivas da UE. Foram também implementadas estratégias para a gestão dos RSU, nomeadamente o PERSU I (Plano Estratégico para os Resíduos Urbanos), que foi aprovado em 1996, e o PERSU 2020, que vigora entre 2014 e 2020 (Ferreira *et al.*, 2020).

Tendo em conta as atividades concretizadas pelas diversas entidades gestoras, em Portugal os serviços de resíduos são classificados nas categorias de alta e baixa, classificação esta consolidada a partir da publicação do DL n.º 379/93 (1993) o qual também esteve no cerne da criação dos sistemas multimunicipais e dos sistemas municipais. Geralmente os primeiros são responsáveis pela alta (atividades grossistas), enquanto que os segundos são responsáveis pela baixa (atividades retalhistas). Esta organização do setor trouxe vantagens em termos de economias de escala e originou uma divisão da cadeia de valor da prestação de serviços alinhada com as fases do processo produtivo (ERSAR, 2019). A cadeia de valor do serviço de gestão de resíduos urbanos compreende a recolha (indiferenciada e seletiva), a triagem (onde são escolhidos os resíduos que podem ser valorizados), sendo que a etapa final poder ser a reciclagem, a valorização orgânica, a incineração ou a deposição em aterro.

Uma das características do serviço de gestão de resíduos é a necessidade de avultados investimentos iniciais no projeto, relacionados com a complexidade das tecnologias necessárias para todas as etapas destes serviços. Adicionalmente, os serviços de gestão de resíduos urbanos funcionam sob um monopólio legal, ou seja, existe um só responsável por este serviço em cada área geográfica. Esta opção estratégica nacional permite minimizar os problemas ambientais originados por esta atividade. Como resultado desta estrutura de mercado (monopólio legal) há a necessidade de existir regulação económica e da qualidade do serviço, de forma a corrigir as ineficiências decorrentes desta falha de mercado e assegurar o bem-estar social (ERSAR, 2019).

Para Marques *et al.* (2018), o setor dos resíduos é composto não por dois, mas por três mercados diferentes (que podem ser prestados pelo mesmo operador), à semelhança do que a literatura internacional preconiza. São eles o mercado primário, o secundário e o

terciário. Em Portugal, o mercado primário abarca os serviços de recolha e limpeza das ruas (o chamado serviço de “retalho”); o mercado secundário engloba os serviços de eliminação dos serviços, em aterros ou outras instalações de tratamento e o transporte de resíduos (os chamados serviços “grossistas”); por último, o mercado terciário compreende a reciclagem, reutilização e outros fins dados aos resíduos. Relativamente à propriedade do capital, o capital privado foi permitido nos serviços de resíduos desde 1993 e desde aí que o setor privado tem participado cada vez mais neste mercado (Marques *et al.*, 2018).

Cada vez mais estudos sobre o setor dos resíduos identificam o desempenho e seu impacto económico como fatores chave a serem considerados nestes serviços. Assim, a crescente preocupação e atenção da comunidade com as questões ambientais juntamente com o peso delas nos orçamentos públicos, fez com que o setor dos resíduos fosse alvo de uma maior atenção por parte das entidades de governo local, levando também ao surgimento de mais estudos acerca desta temática. Os principais fatores que têm ganho destaque na pesquisa sobre este setor são os aspetos relacionados com a mensuração da eficiência, a estrutura de mercado, a avaliação de fatores (ambiente operacional), incentivos e o benchmarking (Marques & Simões, 2012a).

Di Foggia & Beccarello (2020) desenvolveram um estudo, partindo do princípio de que uma análise detalhada dos componentes do custo de gestão dos RSU fornecerá uma melhor compreensão acerca da motivação dos indutores de custo identificados que afetam esses itens de custo em específico. Foi usada uma análise de regressão em clusters (ou agrupada) que usou como variáveis dependentes os itens de custo que constam nos modelos. Os autores chegaram à conclusão de que as economias de escala são um fator crucial na minimização dos custos. Contudo, é também importante identificar possíveis casos onde a prestação de serviços de resíduos não seja feita de forma eficiente, como é o caso dos serviços de gestão de RSU em Portugal. De acordo com Ferreira *et al.* (2020), no período 2010-2017, apenas aproximadamente metade dos recursos foram bem aplicados em serviços municipais de gestão de resíduos sólidos, o que faz transparecer a ineficiência observada neste serviço. Além disso, descobriu-se que os KPIs (Key Performance Indicators) de gestão usados não são bons indicadores de desempenho ou de eficiência,

embora as autoridades públicas tenham o hábito de os utilizar nas suas análises (Ferreira *et al.*, 2020).

2.3. Regulação no setor dos resíduos

O setor dos resíduos funciona muitas vezes sob monopólios estruturais ou legais, pelo que existem falhas de mercado associadas a esta atividade e há necessidade de regulação. Alguns países (nos quais Portugal está incluído) já criaram autoridades regulatórias, as quais podem exercer regulação da qualidade, técnica ou económica. A regulação económica é importante para assegurar que as estruturas tarifárias são adequadas, por exemplo. Os objetivos principais destas autoridades são fomentar a inovação, eficiência, sustentabilidade e gerir as externalidades negativas e positivas associadas aos resíduos (Marques *et al.*, 2018). O setor dos resíduos tem sido alvo de várias reformas pelo governo português, sendo de destacar a implementação do Instituto de Regulação de Águas e Resíduos (IRAR), que depois foi renomeado para Entidade Reguladora de Serviços de Água e Resíduos (ERSAR). Esta autoridade foi criada em 1997, de forma a responder aos desafios do setor dos resíduos e à sua situação desfavorável - o aumento da produção de resíduos e a necessidade de um destino apropriado para os mesmos (Marques *et al.*, 2018).

A ERSAR está incluída no grupo das entidades administrativas independentes desde que a Lei n.º 67/2013 (2013) foi aprovada, a qual estabelece a Lei-Quadro das entidades administrativas independentes com funções de regulação da atividade económica dos setores privado, público e cooperativo (2013). Os novos Estatutos da ERSAR (Lei n.º 10/2014, 2014) estabeleceram que esta entidade está “adstrita ao ministério com atribuições na área do ambiente, dotada de autonomia de gestão, administrativa e financeira e de património próprio, não estando sujeita a superintendência ou tutela governamental no âmbito do exercício das suas funções de regulação e de supervisão” (ERSAR, 2019), portanto a atividade da ERSAR como reguladora não pode ser alvo de recomendações pelos membros do governo.

Os serviços de gestão de resíduos devem cumprir certos princípios, como a universalidade de acesso, a eficiência, equidade de preços, assim como a qualidade e continuidade do serviço. Assim sendo, a ERSAR procura garantir a sustentabilidade global do setor, atuando em três eixos: na “sustentabilidade social dos serviços”; a “sustentabilidade

económica, infraestrutural e de recursos humanos das entidades gestoras” e a “sustentabilidade ambiental na utilização de recursos ambientais e na prevenção da poluição” (ERSAR, 2019).

Marques & Simões (2012b) levaram a cabo um estudo onde procuraram verificar a influência do regulador no desempenho das concessionárias de resíduos no período entre 2001 e 2008 em Portugal. As suas principais conclusões são as seguintes: no que concerne à qualidade do serviço, a regulação sunshine (originada pela comparação e discussão pública do desempenho) tem efeitos positivos; registou-se um decréscimo na produtividade durante o período em análise, o qual provavelmente tem origem no aumento das despesas para melhorar a qualidade do serviço e nos investimentos elevados; com a comparação dos métodos de regulação económica foi possível ver que as empresas reguladas de acordo com a regulação da taxa de retorno têm um decréscimo maior da produtividade relativamente às entidades não reguladas; os autores também defendem que a regulação sunshine deve ser implementada como complemento a um modelo regulatório económico que tenha por base o desempenho, fomentando assim a eficiência e a inovação nas empresas deste setor.

Já Berger & Nagase (2018) desenvolveram um estudo onde analisaram as políticas ideais para realizar a regulação da gestão de resíduos. Uma das descobertas mais interessantes deste estudo é que existe uma relação contraintuitiva entre uma taxa de deposição em aterro e a quantidade de resíduos depositados em aterro, pois quando esta taxa cresce ela poderá gerar um montante maior dos resíduos em aterro, uma vez que existe um efeito contraproducente resultante do montante maior de resíduos destinados à reciclagem. Este efeito é analisado sob a situação observada no Reino Unido, onde foi estabelecida uma meta obrigatória de reciclagem, implementada através de um sistema de certificados de reciclagem negociáveis. Este sistema resulta numa diminuição dos encargos com a reciclagem enfrentados pelos produtores, pelo que pode dar origem a um menor esforço em termos de design das embalagens e no consumo doméstico, neutralizando assim o efeito benéfico do sistema de certificados. Desta forma, poderá haver um aumento do montante total de resíduos.

3. Caracterização do setor dos resíduos português

De forma a caracterizar o setor dos resíduos português, nesta secção será analisada a legislação mais relevante acerca do mesmo, começando pelo Regime Geral de Gestão de Resíduos (RGGR) (DL n.º 178/2006 [2006], mais tarde alterado pelo DL n.º 92/2020 [2020]), no qual é estabelecida a TGR. De seguida, é discutido o papel da ERSAR como entidade reguladora, através da análise dos seus Estatutos (Lei n.º 10/2014, 2014) e do Regulamento Tarifário do Serviço de Gestão de Resíduos Urbanos (RTSGRU) (Deliberação n.º 928/2014, 2014), que em 2018 foi revisto (Regulamento n.º 52/2018, 2018). Esta secção termina com a referência aos planos estratégicos deste setor, os quais traçam as principais metas que orientam a elaboração das políticas para o setor dos resíduos.

3.1 O Regime Geral de Gestão de Resíduos

O facto de o Estado português ter vindo a assumir cada vez mais compromissos internacionais, principalmente no âmbito da UE, assim como o crescimento da consciência coletiva acerca da gestão correta dos resíduos, tornaram ainda mais imperativo o estabelecimento deste RGGR, através do DL n.º 178/2006 (2006), uma vez que as metas ambientais a atingir são também mais rigorosas. Relativamente à regulação, é dado ênfase ao planeamento da gestão de resíduos, sobretudo ao nível municipal, assim como à necessidade de um acompanhamento permanente do setor através da preparação e revisão dos planos existentes.

No RGGR é estabelecido um novo regime económico e financeiro da gestão dos resíduos e são também instituídos “novos instrumentos tributários” que guiam o comportamento dos operadores e dos consumidores finais, tendo em vista a “redução da produção de resíduos e seu tratamento mais eficiente” (DL n.º 178/2006, 2006). Desta forma, é criada neste decreto-lei a TGR, que incide “sobre resíduos depositados em aterro ou geridos por entidades gestoras de sistemas de fluxos específicos de resíduos, de CIRVER [Centro Integrado de Recuperação, Valorização e Eliminação de Resíduos Perigosos] ou de instalações de incineração ou co-incineração”. O estabelecimento da TGR em Portugal tem como objetivo promover a aplicação dos “tributos públicos na promoção de uma gestão

eficiente dos resíduos”, de forma a que os produtores e consumidores sejam incentivados a gerir os recursos naturais de forma mais eficiente e que suportem parte dos custos ambientais inerentes aos mesmos (DL n.º 178/2006, 2006).

É no artigo 58.º do referido decreto-lei que se encontra a legislação relativa à TGR. No n.º 2 deste artigo é estabelecida a periodicidade anual desta taxa, assim como os montantes que ela assume em 2007, que serão expostos mais à frente neste estudo, no ponto intitulado “A Taxa de Gestão de Resíduos”. Adicionalmente, no n.º 4 do artigo 58.º do DL n.º 178/2006 (2006) é definido que a “taxa de gestão de resíduos deve ser repercutida nas tarifas e prestações financeiras cobradas pelas entidades devedoras”.

O DL n.º 92/2020 (2020) constitui uma alteração recente ao RGGR e que é motivada principalmente pela necessidade urgente do país alcançar as metas relacionadas com a gestão de resíduos, através da diminuição da produção de resíduos e sua gestão mais eficiente, assim como pela urgência em inverter a tendência crescente da entrada de resíduos em aterro. No n.º 3 do artigo 2.º do DL n.º 92/2020 (2020), é estabelecido que o valor da TGR passará a ser de 22€ por tonelada de resíduos já a partir do dia 1 de janeiro de 2021. No n.º 6 do mesmo artigo são definidos os termos de aplicação da TGR, presentes no Anexo 2.

Importa também referir que as entidades gestoras dos sistemas de gestão de resíduos urbanos multimunicipais ou intermunicipais têm de pagar uma TGR adicional e não repercutível

(TGR -NR) aos seus clientes, a qual é calculada com base no desvio às metas do Plano Estratégico de Gestão de Resíduos Urbanos para o ano de 2020 (PERSU 2020), assim como às metas intercalares para os anos de 2016 e 2018, de acordo com o n.º 14 do artigo 2.º do DL n.º 92/2020 (2020).

O DL n.º 102-D/2020 (2020) procede à mais recente revisão do RGGR, aprovado originalmente pelo DL n.º 178/2006 (2006), tendo sido introduzidas várias alterações ao mesmo, como são exemplos a alteração da “estrutura associada ao planeamento da gestão de resíduos”, a densificação do “conteúdo dos planos nacionais de resíduos”, assim como a inclusão de “normas relativas à prevenção da produção de resíduos”, de que é exemplo o objetivo de “Em 2025, reduzir em 5 % a quantidade de resíduos urbanos produzidos por habitante face aos valores de 2019” (DL n.º 102-D/2020, 2020). Relativamente à deposição

de resíduos em aterros, é importante destacar que o DL n.º 102-D/2020 (2020) estabelece “metas para a redução da eliminação de resíduos por deposição em aterro, com enfoque na proibição, a partir de 2030, do envio para aterro de quaisquer resíduos suscetíveis de reciclagem ou valorização”, assim como a “fixação de metas específicas para a redução da quantidade de resíduos urbanos depositados em aterro e na imposição de obrigações de desvio de aterro de resíduos urbanos biodegradáveis”. Estas são medidas fulcrais para a diminuição do montante de resíduos depositados em aterro, uma vez que evitam que resíduos que podem ter fins mais sustentáveis sejam colocados desnecessariamente em aterro.

No n.º 4 do artigo 110.º do referido decreto-lei é estabelecido o aumento gradual da TGR entre 2021 e 2025, estando esses valores presentes na Figura 1.

Anos	2021	2022	2023	2024	2025
Valor da TGR (€/tonelada de resíduos)	22€	22€	25€	30€	35€

Figura 1: Valores da TGR entre 2021 e 2025 (€/tonelada de resíduos)

Fonte: N.º 4 do artigo 110.º do DL n.º 102-D/2020 (2020).

As normas previstas no DL n.º 102-D/2020 (2020) entraram em vigor a 15 de dezembro de 2020 e começaram a produzir efeitos a 1 de julho de 2021.

3.2. O papel da ERSAR

Nesta secção acerca do papel da ERSAR, serão discutidos os Estatutos da ERSAR, aprovados pela Lei n.º 10/2014 (2014), assim como o Regulamento Tarifário do Sistema de Gestão de Resíduos (RTSGR) (Deliberação n.º 928/2014, 2014), pois estes dois documentos são basilares para a definição das atribuições da ERSAR e para a compreensão do alcance da atuação desta entidade reguladora. Adicionalmente, serão expostas as fórmulas de cálculo dos proveitos tarifários e das tarifas do serviço de gestão de resíduos

urbanos presentes na Revisão do Regulamento Tarifário do Serviço de Gestão de Resíduos Urbanos (RRTSGRU), estabelecida no Regulamento n.º 52/2018 (2018).

3.2.1 Os Estatutos da ERSAR

Relativamente aos Estatutos da ERSAR, eles foram aprovados pela Assembleia da República, encontrando-se previstos na Lei n.º 10/2014 (2014). Nesta lei é definida a missão da ERSAR que consiste na “regulação e a supervisão dos setores dos serviços de abastecimento público de água, de saneamento de águas residuais urbanas e de gestão de resíduos urbanos, (...) incluindo o exercício de funções de autoridade competente para a coordenação e a fiscalização do regime da qualidade da água para consumo humano” (Lei n.º 10/2014, 2014). A ERSAR é uma entidade independente, que se rege pelos seus estatutos, pelo disposto no direito internacional e europeu, pelos regulamentos internos e disposições que lhe sejam aplicáveis e pelas normas aplicáveis às entidades públicas empresariais. Quanto às atribuições da ERSAR, estas revestem vários tipos, como as atribuições genéricas, de regulação estrutural do setor, específicas e de regulação comportamental e comportamental em matéria económica.

3.2.2. O Regulamento Tarifário do Serviço de Gestão de Resíduos Urbanos

A Deliberação n.º 928/2014 (2014) contém o Regulamento Tarifário do Serviço de Gestão de Resíduos Urbanos (RTSGRU), no qual são definidas as tarifas aplicáveis nas relações comerciais entre “entidades gestoras dos serviços de resíduos urbanos” e “entre as entidades gestoras e os utilizadores finais”, em Portugal continental (Deliberação n.º 928/2014, 2014). Em 2018 foi elaborada a Revisão do Regulamento Tarifário do Serviço de Gestão de Resíduos Urbanos (RRTSGRU), prevista pelo Regulamento n.º 52/2018 (2018) da ERSAR, uma vez que se verificou a necessidade de introduzir alguns ajustamentos ao regulamento, de forma a torná-lo mais simples, claro e flexível. Foram uniformizados os procedimentos regulatórios dos sistemas de titularidade estatal e municipal, tendo-se estabelecido uma “estrutura de regulação única aplicável a todo o setor”, de acordo com o Regulamento n.º 52/2018 (2018). Assim, de acordo com o artigo 16.º da Deliberação n.º 928/2014 (2014), reformulada pela RRTSGRU, aplica-se uma tarifa idêntica para todas as entidades gestoras que usem o serviço de gestão de resíduos urbanos.

As tarifas dos serviços prestados a utilizadores finais, de acordo com o artigo 17.º da Deliberação n.º 928/2014 (2014), incidem sobre os utilizadores finais a quem sejam prestados esses serviços. No artigo seguinte (artigo 18.º, reformulado pelo Regulamento n.º 52/2018 [2018]) é definida a estrutura tarifária pela prestação dos serviços aos consumidores finais, sendo aplicadas as seguintes tarifas:

- € Tarifa de disponibilidade: relacionada com o intervalo temporal faturado, sendo declarada em euros por dia;
- € Tarifa variável: depende do nível de consumo do serviço durante o período faturado e é quantificada em euros por unidade de medida;
- € Tarifas de serviços auxiliares: são cobradas por cada serviço realizado e de acordo com a unidade correspondente;
- € Valor relativo à repercussão do custo incorrido pela entidade gestora com a TGR.

A tarifa de disponibilidade é cobrada aos utilizadores finais a quem os serviços de gestão de resíduos urbanos são disponibilizados, de acordo com o n.º 1 do artigo 19.º do Anexo II do Regulamento n.º 52/2018 (2018). Esta pode ser calculada através de metodologias PAYT ou em euros por m^3 de água consumida, como é previsto no artigo 20.º do referido anexo.

O modelo regulatório usado pela ERSAR baseia-se na “definição dos proveitos permitidos totais, dos proveitos tarifários, e das tarifas para cada um dos anos do período regulatório”, de acordo com o artigo 25.º do Anexo II do Regulamento n.º 52/2018 (2018). No artigo seguinte, é definida a fórmula de cálculo dos proveitos permitidos totais, que é a seguinte:

“Proveitos permitidos totais = custo de capital + custo de exploração + incentivos + ajustamentos- benefícios de atividades complementares- receitas adicionais- variação do saldo regulatório”

Os proveitos permitidos totais são definidos para cada ano do período regulatório, logo no começo desse período.

Relativamente às tarifas do serviço de gestão de resíduos urbanos, estas são cobradas com o objetivo de “recuperar os proveitos permitidos totais fixados, líquidos dos subsídios definidos e suportados pela entidade titular”, tal como é referido no artigo 41.º do Anexo

II do Regulamento n.º 52/2018 (2018), dependendo do montante de resíduos estimados e do número de usuários. Quanto às tarifas dos serviços prestados a utilizadores finais, cabe à entidade titular definir as tarifas variáveis e de disponibilidade desses serviços.

3.2.3. Fórmulas de cálculo dos proveitos tarifários e das tarifas do serviço de gestão de resíduos urbanos

Nesta secção serão analisados o apuramento dos proveitos tarifários das atividades reguladas do serviço de gestão de resíduos urbanos e o método de cálculo da tarifa do serviço de gestão de resíduos urbanos, recorrendo à Deliberação n.º 928/2014 (2014) e ao Regulamento n.º 52/2018 (2018), que estabelece a Revisão do Regulamento Tarifário do Serviço de Gestão de Resíduos Urbanos (RRTSGRU). Desta forma, pretende-se perceber o impacto da TGR nos consumidores finais, pois é através da tarifa do serviço de gestão de resíduos urbanos que a TGR é repercutida nos clientes finais.

De acordo com o Anexo I do Regulamento n.º 52/2018 (2018), onde é estabelecido o “Apuramento dos proveitos tarifários das atividades reguladas do serviço de gestão de resíduos urbanos”, a expressão seguinte permite determinar os “proveitos tarifários do serviço de gestão de resíduos urbanos prestado a utilizadores finais”:

$$“ PT_{uf,t} = PPT_{uf,t} - Sub_{uf,s,t} ”$$

onde:

$PT_{uf,t}$ = Proveitos tarifários do serviço de gestão de resíduos urbanos prestado a utilizadores finais, no ano t, em euros

$PPT_{uf,t}$ = Proveitos permitidos totais do serviço de gestão de resíduos urbanos devidos a entidades prestadoras de serviços a utilizadores finais, no ano t, em euros

$Sub_{uf,s,t}$ = Subsídios à exploração determinados e suportados pela entidade titular, a atribuir à entidade prestadora de serviço a utilizadores finais, beneficiando todo o sistema, no ano t, em euros”

Assim, na prestação a utilizadores finais do serviço de gestão de resíduos urbanos, os proveitos tarifários resultam da diferença entre os proveitos permitidos totais e os subsídios à exploração atribuídos à entidade prestadora de serviço. Estes proveitos tarifários são constituídos por três tipos de proveitos, nomeadamente os proveitos tarifários das tarifas de disponibilidade aplicáveis a utilizadores finais, os proveitos tarifários das tarifas variáveis aplicáveis a utilizadores finais e os proveitos tarifários dos serviços auxiliares ao serviço de gestão de resíduos urbanos prestado a utilizadores finais, tal como é referido no Anexo I do Regulamento n.º 52/2018 (2018).

No RRTSGRU (Regulamento n.º 52/2018, 2018) são definidas fórmulas para calcular as tarifas do serviço de gestão de resíduos urbanos entre entidades gestoras, a utilizadores domésticos e a utilizadores não-domésticos, assim como dos serviços auxiliares. Neste estudo será focado apenas o “Cálculo das tarifas do serviço de gestão de resíduos urbanos” a utilizadores domésticos. No Regulamento n.º 52/2018 (2018) são definidas a tarifa de disponibilidade e a tarifa variável aplicável aos utilizadores domésticos. O referido regulamento estabelece que “o valor da tarifa de disponibilidade aplicável a utilizadores domésticos pela prestação do serviço de gestão de resíduos urbanos” é determinado pela expressão seguinte:

$$TD_{d,t} = \frac{PT_{TD,d,t}}{UT_{d,t}} \times \frac{1}{DA_t}$$

onde:

$TD_{d,t}$ = Valor da tarifa de disponibilidade aplicável aos utilizadores domésticos pela prestação do serviço de gestão de resíduos urbanos, para o ano t, em euros por dia

$PT_{TD,d,t}$ = Proveitos tarifários das tarifas de disponibilidade aplicáveis a utilizadores domésticos, do ano t, em euros

$UT_{d,t}$ = Número de utilizadores domésticos do ano t, dado pela média simples de utilizadores previstos no início e no fim do ano

DA_t = Dias do ano t”

Já o valor da tarifa variável cobrada aos consumidores domésticos é apurado de acordo com a fórmula seguinte:

$$TV_{d,t}^{Index} = \frac{PT_{TV,d,t} \times \frac{QT_{RI,d,t}^{Index}}{QT_{RI,d,t}^{Index} + QT_{RI,d,t}^{PAYT}}}{VT_{AA,d,t}}$$

onde:

$TV_{d,t}^{Index}$ =Tarifa variável aplicável aos utilizadores domésticos do serviço de gestão de resíduos urbanos, com tarifação medida por indexação ao consumo de água, para o ano t, em euros por metros cúbicos de água

$PT_{TV,d,t}$ =Proveitos tarifários das tarifas variáveis aplicáveis a utilizadores domésticos, no ano t, em euros

$QT_{RI,d,t}^{Index}$ =Quantidade total de resíduos urbanos resultantes da recolha indiferenciada a receber de utilizadores domésticos com tarifação indexada ao consumo de água, estimada para o ano t, em quilogramas

$QT_{RI,d,t}^{PAYT}$ =Quantidade total de resíduos urbanos resultantes da recolha indiferenciada a receber de utilizadores domésticos com tarifação PAYT, estimada para o ano t, em quilogramas

$VT_{AA,d,t}$ =Volume total de água a faturar a utilizadores domésticos sujeitos a tarifação indexada ao consumo de água, estimada para o ano t, em metros cúbicos”

No caso dos utilizadores domésticos a quem se aplica uma tarifa variável cuja tarifação é medida por PAYT, aplica-se uma fórmula de cálculo distinta da anterior:

$$TV_{d,t}^{PAYT} = \frac{PT_{TV,d,t}}{QT_{RI,d,t}^{Index} + QT_{RI,d,t}^{PAYT}}$$

onde:

$TV_{d,t}^{PAYT}$ =Tarifa variável aplicável aos utilizadores domésticos do serviço de gestão de resíduos urbanos, com tarifação medida por PAYT, para o ano t, em euros por quilograma

$PT_{TV,d,t}$ = Proveitos tarifários das tarifas variáveis aplicáveis a utilizadores domésticos, no ano t, em euros

$QT_{RI,d,t}^{Index}$ = Quantidade total de resíduos urbanos resultantes da recolha indiferenciada a receber de utilizadores domésticos com tarifação indexada ao consumo de água, estimada para o ano t, em quilogramas

$QT_{RI,d,t}^{PAYT}$ = Quantidade total de resíduos urbanos resultantes da recolha indiferenciada a receber de utilizadores domésticos com tarifação PAYT, estimada para o ano t, em quilogramas.”

3.3. Planeamento estratégico

Relativamente ao planeamento estratégico do setor dos resíduos em Portugal, são de destacar o Plano Nacional de Gestão de Resíduos (PNGR) assim como o Plano Estratégico para os Resíduos Urbanos (PERSU). O PNGR trata-se do instrumento de planeamento da política de resíduos a nível macro, que contém as orientações estratégicas de prevenção e gestão de resíduos em Portugal. O PNGR 2014-2020 possui dois objetivos estratégicos: “promover a eficiência da utilização de recursos naturais na economia” e “prevenir ou reduzir os impactes adversos decorrentes da produção e gestão de resíduos” (APA, 2020a).

Foi em 1996 que o primeiro PERSU foi aprovado e, desde então, tem sido sempre atualizado. O PERSU 2020, que abrange o período 2014-2020, procura adaptar-se às alterações nos sistemas de gestão de resíduos e aos objetivos comunitários, assim como colocar a execução dos objetivos estratégicos e a política nacional de RSU em sintonia (Ferreira *et al.*, 2020). Desta forma, o PERSU 2020 trata-se do instrumento estratégico dedicado à gestão de resíduos urbanos, tendo sido aprovado pela Portaria n.º 187-A/2014 (2014), onde são estabelecidos os objetivos e ações que permitirão atingir as linhas de referência definidas. É à ERSAR que compete monitorizar o PERSU 2020 anualmente e este plano reflete os princípios de reconhecimento e valorização dos resíduos como recursos e também da eficiência, assim como da opção crescente pela recolha seletiva e reciclagem (ERSAR, 2019). Com a publicação da Portaria n.º 241-B/2019 (2019), foi aprovado o PERSU 2020+ que se trata de um ajustamento às medidas contidas no PERSU

2020. O PERSU 2020+ não revoga o PERSU 2020 nem propõe nenhuma modificação às metas definidas no PERSU 2020, no entanto este novo plano justifica-se pela dificuldade em atingir os objetivos estipulados para 2020, pela indicação da ERSAR da necessidade de repensar a estratégia traçada e, por último, porque a legislação europeia sofreu alterações no sentido de definir metas mais ambiciosas para 2035, como a revisão da “Diretiva quadro dos resíduos”, “Diretiva aterros” ou a “Diretiva das embalagens e resíduos de embalagens” (Secretário de Estado do Ambiente, 2019).

Com o horizonte temporal abrangido pelo PERSU 2020 prestes a terminar, foi necessário elaborar o próximo PERSU, que vigorará no período 2021-2030 (PERSU 2030), assim como o PNGR 2030. O Despacho n.º 4242/2020 (2020) determina a elaboração destes dois planos, de acordo com os compromissos internacionais e europeus adotados.

4. A Reforma da Fiscalidade Verde e a revisão da Taxa de Gestão de Resíduos: o que mudou desde 2014

A RFV é o principal reflexo da aposta do governo português no crescimento verde (MAOTE, 2014) e constitui uma resposta estrutural aos problemas ambientais atuais e que têm implicações em todas as dimensões da economia. A neutralidade fiscal é um dos pressupostos-chave desta reforma, no sentido em que o foco passa a ser tributar o que se consome e polui em detrimento do que se produz e ganha. Também a obtenção de um triplo dividendo é possível com a RFV, pois consegue-se proteger o ambiente e diminuir a dependência energética nacional, promover o emprego e o crescimento e também contribuir para o equilíbrio orçamental e para diminuir os desequilíbrios externos (MAOTE, 2014), tal como foi comprovado por vários autores (Rodríguez *et al.*, 2019; Maxim, 2020; Pereira & Pereira, 2014).

A Lei n.º 82-D/2014 (2014) “procede à reforma da tributação ambiental”, alterando normas fiscais ambientais pertencentes a vários setores de atividade, nomeadamente os transportes, água, energia e emissões, resíduos, florestas e biodiversidade, ordenamento do território, além de definir um regime de incentivo ao abate de veículos em fim de vida e a tributação dos sacos de plástico. Esta reforma provocou a alteração de várias normas, entre as quais o DL n.º 178/2006 (2006), que aprova o RGGR.

4.1. A Taxa de Gestão de Resíduos

A TGR foi estabelecida pelo RGGR, publicado no DL n.º 178/2006 (2006), mais propriamente no artigo 58.º, como referido anteriormente. Esta taxa está em vigor desde o início de 2007.

Os grandes objetivos da instituição da TGR são a promoção da redução da produção de resíduos e uma gestão dos mesmos mais eficiente, de forma a que as metas nacionais relativas à gestão de resíduos sejam cumpridas mais facilmente (APA, 2020c). Para que estes objetivos sejam atingidos é necessário que os consumidores finais domésticos e não domésticos, assim como os operadores económicos, mudem o seu comportamento relativamente à produção e descarte dos resíduos. Assim, o valor da TGR varia em função do destino final e do tipo de gestão dos resíduos, de forma a que os custos ambientais

relativos à gestão dos resíduos sejam interiorizados pelos produtores e consumidores (Quercus).

No Anexo 3 são apresentados os valores da TGR para o primeiro ano da sua vigência, 2007, de acordo com o n.º 2 do artigo 58.º do DL n.º 178/2006 (2006).

A Portaria n.º 278/2015 (2015) regula o montante da TGR, além de definir as normas para o seu pagamento, liquidação e repercussão, de acordo com o seu artigo 1.º. Esta portaria estabelece que o valor da TGR devida por cada entidade gestora de serviços de resíduos é pago à APA, que é a Autoridade Nacional dos Resíduos, sendo este valor determinado “com base na informação prestada pelos sujeitos passivos no Sistema Integrado de Registo da Agência Portuguesa do Ambiente (SIRAPA)” (Portaria n.º 278/2015, 2015). De acordo com o artigo 4.º da Portaria n.º 278/2015 (2015), estão sujeitas ao pagamento da TGR as entidades “responsáveis por sistemas de gestão de fluxos específicos de resíduos, individuais ou integrados, bem como de sistemas de gestão de resíduos urbanos multimunicipais ou intermunicipais”, assim como as entidades que “exercem as operações de gestão de resíduos de deposição em aterro (operação de eliminação D1), incineração em terra (operação de eliminação D10) e valorização energética (operação de valorização R1), incluindo instalações de incineração de resíduos, instalações de co-incineração de resíduos, instalações de deposição de resíduos e os centros integrados de recuperação, valorização e eliminação de resíduos (CIRVER)”. Adicionalmente, no artigo 8.º da referida portaria é estabelecida a repercussão da TGR nos clientes finais, por parte das entidades gestoras de serviços de resíduos. Esta taxa é refletida nas tarifas cobradas aos consumidores finais, sendo que a fatura da água recebida por estes deve desagregar esses valores.

A Lei n.º 82-D/2014 (2014) trouxe várias alterações ao DL n.º 178/2006 (2006) (mais propriamente ao seu artigo 58.º) as quais estão presentes no artigo 16.º. No n.º 1 deste artigo é dito que as “entidades responsáveis por sistemas de gestão de fluxos específicos de resíduos, individuais ou integrados, de sistemas de gestão de resíduos urbanos multimunicipais ou intermunicipais, de instalações de incineração e deposição de resíduos” são obrigadas a pagar a TGR, com os objetivos de “compensar os custos administrativos de acompanhamento das respetivas atividades, incentivar a redução da produção de resíduos, estimular o cumprimento dos objetivos nacionais em matéria de gestão de resíduos e melhorar o desempenho do sector”. No número seguinte é estabelecido o

aumento gradual da taxa entre 2015 e 2020, sendo que o gradualismo na implementação deste género de medidas traz várias vantagens e permite reduzir os custos iniciais de eficiência inerentes à implementação das políticas (De Miguel & Manzano, 2011). No Anexo 4 são apresentados os valores da TGR para este período. No mesmo artigo é dito que a TGR é paga anualmente e que é cobrada com base na quantidade e no destino último dos resíduos geridos pelas entidades acima referidas.

A Lei que estabelece a RFV (Lei n.º 82-D/2014, 2014) contém a nova redação do n.º 10 do artigo 58.º do Decreto-lei n.º 178/2006 (2006), no qual é estabelecida a fórmula de cálculo da TGR aplicável anualmente às “entidades responsáveis por sistemas de gestão de fluxos específicos de resíduos, individuais ou integrados” e que é a seguinte:

$$“TGR = VM + a \times TGR_{EG} \times \delta”$$

Onde:

TGR= valor total da TGR a pagar pela entidade

VM= valor mínimo a pagar pelas entidades gestoras; no caso dos sistemas individuais, VM= € 5000; já nos sistemas integrados, o VM varia em função dos rendimentos obtidos pelas entidades com as suas vendas e serviços prestados, podendo ir dos € 8 000 até aos € 25 000;

a = fator de aumento progressivo (1.º ano de vigência da licença: 1; 2.º ano: 1,2; 3.º e 4.º ano: 1,4; 5.º ano e seguintes, se aplicável: 1,6);

TGR EG = 30 % do valor base da TGR (pelos valores do Quadro 5) por cada tonelada de resíduo que constitua um desvio às metas estabelecidas nas licenças das entidades responsáveis por sistemas de gestão de fluxos específicos de resíduos;

δ = desvio relativamente ao cumprimento da meta (t).

Portanto, o valor da TGR a pagar pela entidade é igual ao valor mínimo (VM) a pagar pelas entidades gestoras mais a ponderação atribuída a possíveis desvios face às metas estabelecidas, os quais são objeto de aumento progressivo ao longo dos anos.

5. O aumento da TGR como possível motivador de uma mudança de comportamentos: qual o efeito no modo de deposição de resíduos?

Como anteriormente foi referido, a TGR foi estabelecida no artigo 58.º do DL n.º 178/2006 (2006), que institui o RGGR. Com a criação desta taxa pretendia-se reduzir o montante de resíduos produzidos e também tornar a sua gestão mais eficiente (APA, 2020c). De acordo com o artigo 8.º da Portaria n.º 278/2015 (2015), a TGR é paga pelas entidades gestoras de serviços de resíduos, as quais as repercutem nos clientes finais, pois a taxa é refletida nas tarifas cobradas aos consumidores finais na sua fatura da água. De forma a perceber se a evolução gradual e crescente da TGR nos últimos anos se tem traduzido numa menor quantidade de resíduos direcionados para aterros ou incinerados e, por outro lado, numa maior quantidade de resíduos reciclados, apresentar-se-ão nesta secção dois gráficos com valores relativos às receitas provenientes da TGR em Portugal (entre 2007 e 2019) e a evolução anual (entre 2012 e 2019) do montante de resíduos depositados em aterro, incinerados ou reciclados no país. NA Figura 2 está representada a evolução das receitas provenientes da TGR no período entre 2007 e 2019¹, em Portugal.

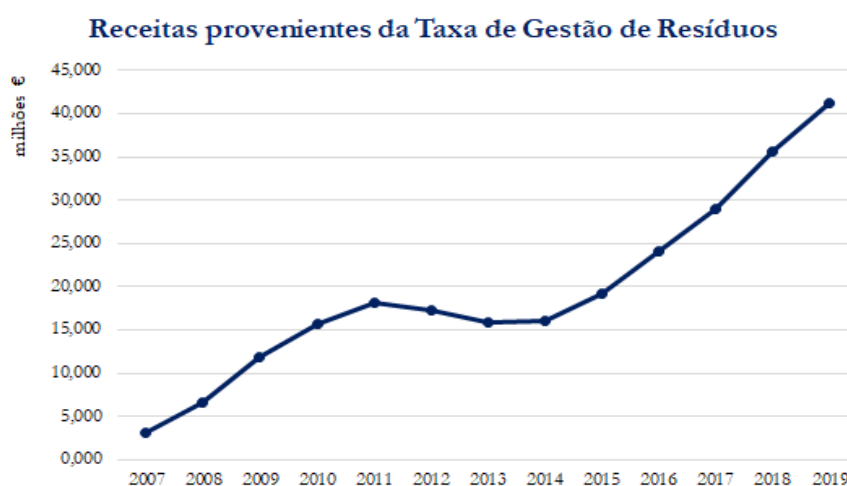


Figura 2: Receitas provenientes da TGR (em milhões de €)

Fonte: Gráfico elaborado com base em INE (2020b).

¹ O valor de 2019 é previsional

Como é possível comprovar através da análise da Figura 2, os proveitos oriundos da TGR aumentaram no período considerado. Entre 2007 e 2011, as receitas cresceram substancialmente, tendo passado dos 3,06 milhões € para mais de 18 milhões €, uma vez que neste período a TGR aumentou anualmente (DL n.º 178/2006, 2006; artigo 121.º da Lei n.º 64-A/2008, 2008; artigo 57.º do DL n.º 183/2009, 2009). No entanto, entre 2011 e 2013 o montante arrecadado com esta taxa decresceu, sendo que esta tendência decrescente reverteu-se e, de 2013 para 2014, houve um ligeiro acréscimo nas receitas, que atingiram os cerca de 16 milhões € em 2014. No ano 2015 entrou em vigor a Lei n.º 82-D/2014 (2014), na qual foi revisto o valor da TGR e este passou a aumentar gradualmente no período entre 2015 e 2020, como referido anteriormente, portanto a partir daí as receitas provenientes da TGR sofreram um aumento extremamente acentuado, passando dos 19,12 milhões €, em 2015, para os 35,5 milhões € em 2018 e em 2019 as receitas superaram os 41 milhões €. Importa também referir que no documento de apresentação e sistematização da RFV (MAOTE, 2014) foi apontada uma receita adicional com a TGR de aproximadamente 2,5 milhões €, o que de acordo com o INE foi efetivamente superado, tendo a receita adicional sido de 3,16 milhões €. De seguida é apresentado a Figura 3, no qual estão presentes as quantidades de resíduos depositados em aterro, incinerados ou reciclados, para o período de 2012 a 2019.

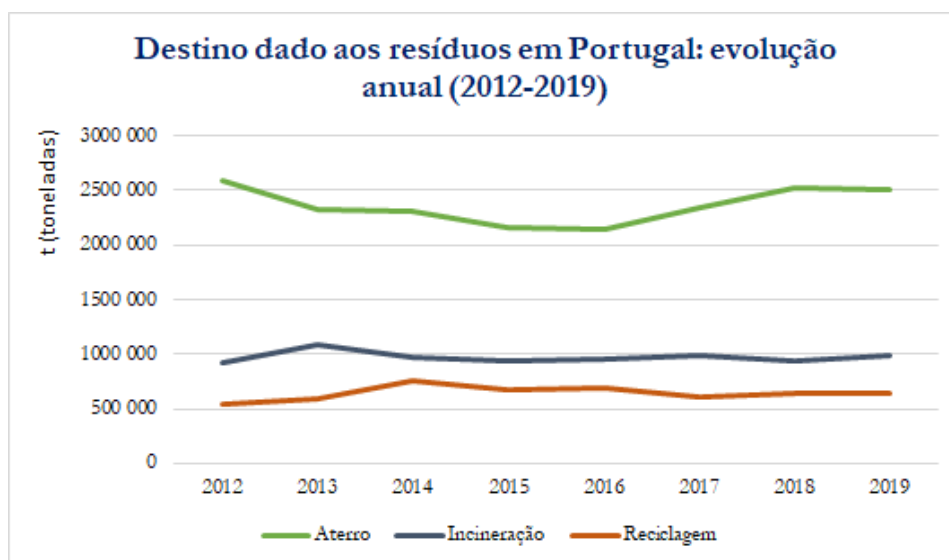


Figura 3: Destino dado aos resíduos em Portugal: evolução anual (2012-2019)

Fonte: Gráfico elaborado com base nos dados das Estatísticas dos Resíduos Municipais (Pordata, 2020).

A partir da leitura da Figura 3 é possível ver que não se registaram alterações significativas no que toca ao modo de depositar os resíduos durante o período em análise. Comparando os valores registados nos anos de ponta (2012 e 2019), percebe-se que houve um ligeiro decréscimo no montante de resíduos colocados em aterro, assim como um aumento muito ligeiro na quantidade de resíduos incinerados. Quanto aos resíduos destinados à reciclagem, estes continuam a não ter um valor expressivo comparativamente aos resíduos destinados à incineração ou aterro, tendo-se registado um aumento pouco significativo nos últimos anos. Portanto, de acordo com a Figura 3, não se observaram alterações significativas no modo de descartar os resíduos no período em análise, sendo, contudo, relevante destacar a evolução decrescente do montante de resíduos colocados em aterro entre 2012 e 2016, que diminuiram durante esse período em aproximadamente 450.000 toneladas. Focando a análise dos valores representados na Figura 3 para o período entre 2014 e 2019, é possível ver que os montantes de resíduos incinerados e de resíduos reciclados mantiveram-se relativamente estáveis, no entanto o montante de resíduos destinados à reciclagem diminuiu em 2019 face a 2015. Quanto ao montante de resíduos depositados em aterro, no período da RFV, este registou um aumento expressivo de mais de 300.000 toneladas. Assim, através da análise dos dois gráficos anteriores é possível perceber que as receitas provenientes da TGR têm tido um crescimento exponencial, principalmente a partir de 2013, o qual se deve não só ao aumento expressivo do valor da taxa ao longo dos últimos anos, mas também ao facto de não haver uma real mudança de comportamentos ao nível da deposição de resíduos, uma vez que a deposição em aterro e a incineração são as principais formas de depor os resíduos, em detrimento da reciclagem. Desta forma, o aumento significativo da TGR não está a conseguir desencorajar a incineração dos resíduos ou a sua colocação nos aterros, soluções estas que são mais prejudiciais para o ambiente e que a RFV pretendia desincentivar e, simultaneamente, os níveis de reciclagem não estão a aumentar, o que compromete o atingimento das metas constantes nos planos estratégicos deste setor, como o PERSU. Este resultado vai de encontro às conclusões obtidas por Križanič *et al.* (2019), Malinowski *et al.* (2019) e Báreková & Kondrlová (2018) nos seus estudos sobre a eficácia de medidas de fiscalidade verde direcionadas para o setor dos resíduos, pois os seus resultados indicaram que tanto o aumento do imposto sobre a deposição de resíduos em aterro (Križanič *et al.*, 2019) como uma taxa de RSU de montante fixo ou uma taxa com

base no volume (Malinowski *et al.*, 2019; Báreková & Kondrlová, 2018) surtiram um impacto fiscal limitado.

6. Análise comparativa do impacto da revisão da TGR e das tarifas sobre os consumidores finais em diferentes municípios

Nesta secção serão expostas as tarifas do serviço de gestão de resíduos urbanos (TSGRU) de nove municípios escolhidos de diferentes regiões do país (Albufeira, Caldas da Rainha, Montijo, Ponta Delgada, Portel, Porto, Porto Santo, Setúbal e Vila Nova de Gaia) para o ano de 2021 e de 2020 ou 2019, quando não for disponibilizada informação para o ano corrente.

Para cada município serão apresentadas de seguida o valor das TSGRU, assim como o montante arrecadado anualmente com a TSGRU, as despesas anuais com a TGR (estas duas últimas informações não são conhecidas para todos os municípios em análise) e também um gráfico que representa a evolução anual do destino dado aos resíduos, entre 2012 e 2019. Adicionalmente, são apresentados dados acerca do montante pago pela TGR por cada município, assim como a receita obtida pelos mesmos com a TSGR, entre 2014 e 2019.

6.1. Albufeira

O Anexo 5 contém os valores das TSGR aplicáveis aos consumidores finais no município de Albufeira (utilizadores domésticos e não domésticos) para o ano 2019, que é o último ano para o qual os valores são disponibilizados. A entidade gestora de resíduos é a Câmara Municipal de Albufeira e não foi encontrada a informação acerca do valor da TGR aplicável no ano de 2021 neste município.

A Figura 4 representa a evolução do montante de resíduos depositados no município de Albufeira, de acordo com o destino dos mesmos, entre 2012 e 2019.

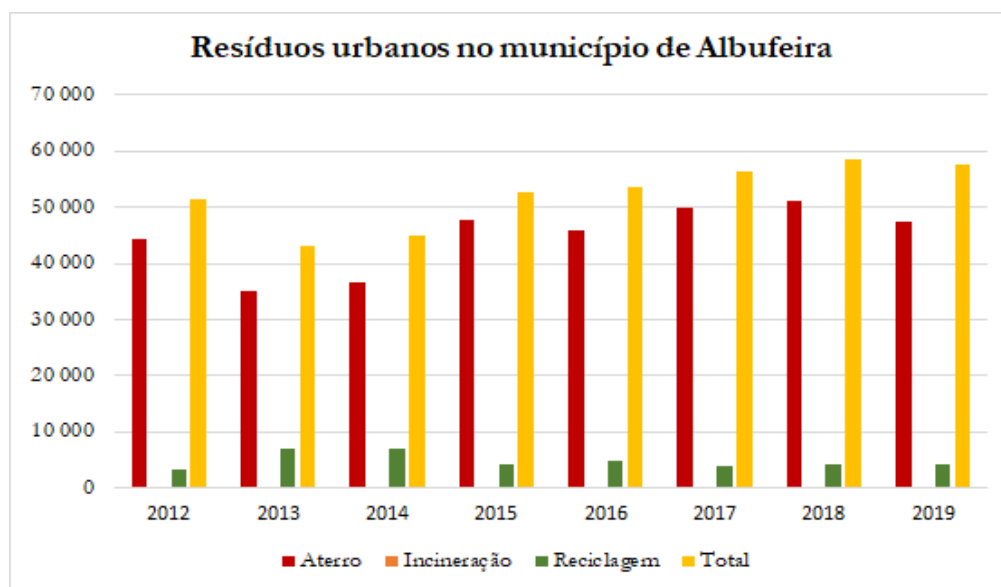


Figura 4: Resíduos urbanos no município de Albufeira (em toneladas)

Fonte: Gráfico elaborado com base nos dados das Estatísticas dos Resíduos Municipais (Pordata, 2020).

No período considerado, a produção de resíduos urbanos em Albufeira registou algumas oscilações, sendo que entre 2016 e 2018 a tendência foi crescente e em 2019 registou-se uma diminuição no montante total de resíduos produzidos em cerca de 1000 toneladas. Focando a análise no destino final dos resíduos, é possível perceber que a grande maioria dos resíduos são depositados em aterro neste município, tendo o respetivo montante oscilado bastante neste período, contudo entre 2018 e 2019 houve um decréscimo da quantidade de resíduos colocados em aterro superior a 3700 toneladas. Já a incineração não é um método utilizado neste município para tratar os resíduos. Relativamente à reciclagem, esta teve pouca expressão como destino dos resíduos urbanos, tendo registado um decréscimo entre 2013 e 2017 e a partir daí tem vindo a aumentar timidamente.

De seguida está a Figura 5, que representa os valores da despesa com a TGR do município de Albufeira, entre 2017 e 2019.

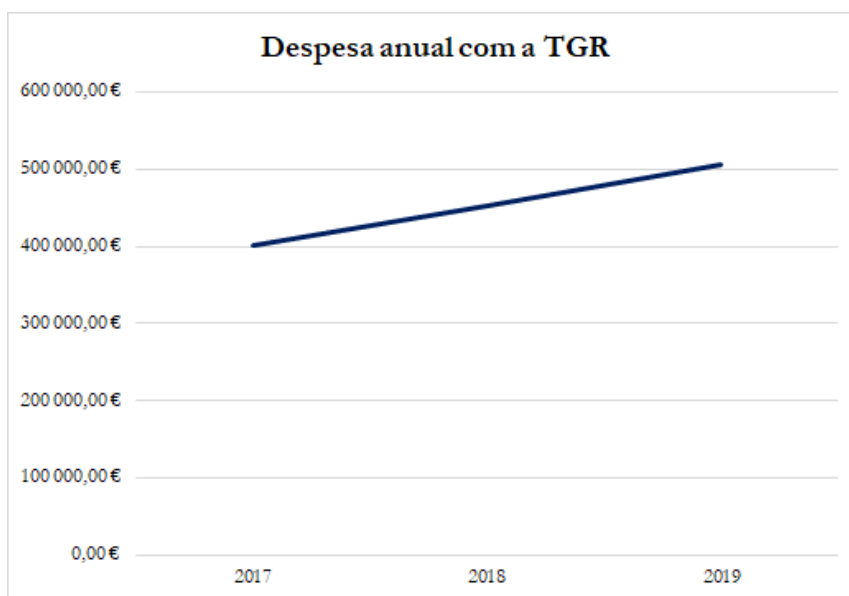


Figura 5: Município de Albufeira- Despesa anual com a TGR (2017-2019)

Fonte: Informação disponibilizada pela Divisão Financeira do Município de Albufeira (2021).

De acordo com a Figura 5, entre 2017 e 2019 as despesas com a TGR evoluíram positivamente, tendo passado de cerca de 400.000€ para mais de 500.000€. Relativamente à receita obtida com a TSGRU neste município, entre 2014 e 2019 ela foi nula, de acordo com a informação disponibilizada pela Divisão Financeira do Município de Albufeira (2021).

6.2. Caldas da Rainha

No Anexo 6, estão presentes os valores das TSGR aplicáveis aos consumidores finais no município das Caldas da Rainha (utilizadores domésticos e não domésticos) para o ano 2020. Nas Caldas da Rainha, a entidade gestora dos resíduos é o Serviço Municipal de Água e Saneamento (SMAS) das Caldas da Rainha. O valor da TGR aplicável no ano de 2020 não foi disponibilizado (SMAS-CMCR, 2019).

Quanto à evolução do montante de resíduos urbanos no concelho das Caldas da Rainha, esta encontra-se representada na Figura 6, assim como o montante de resíduos destinados a aterro, incineração e reciclagem, entre 2012 e 2019.

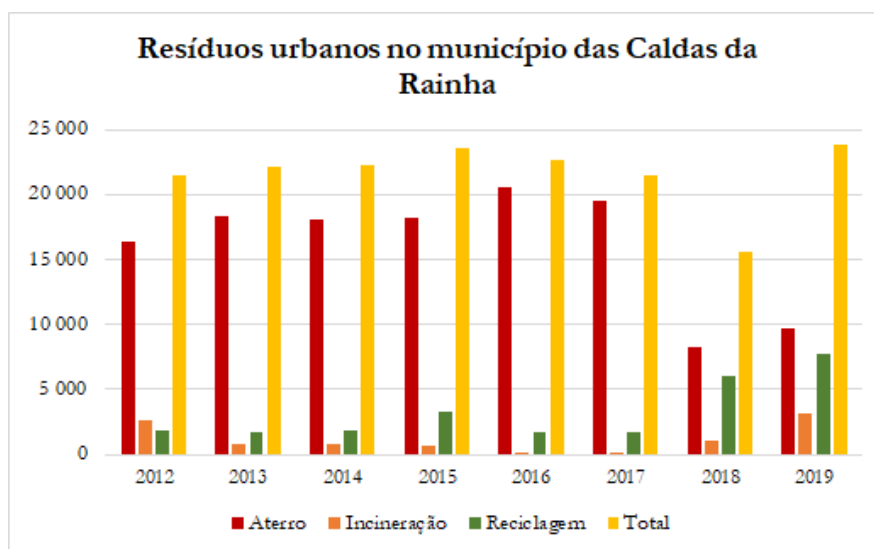


Figura 6: Resíduos urbanos no município das Caldas da Rainha (em toneladas)

Fonte: Gráfico elaborado com base nos dados das Estatísticas dos Resíduos Municipais (Pordata, 2020).

De acordo com a Figura 6, é possível observar que a quantidade total de resíduos produzidos no município não apresentou grandes oscilações entre 2012 e 2017, contudo em 2018 esse valor baixou substancialmente, em quase 6000 toneladas. Em 2019, a quantidade total de resíduos voltou a crescer expressivamente em mais de 8000 toneladas. A incineração é um meio de eliminação de resíduos que não teve muita expressão durante o período considerado, contudo tem sido mais usada desde 2018 e em 2019 mais de 3000 toneladas de resíduos foram incinerados. O montante de resíduos reciclados teve uma evolução crescente no período considerado, tendência esta que ganhou mais força a partir de 2018, sendo que a diferença entre o montante de resíduos colocados em aterro e os reciclados tem diminuído nos dois últimos anos em análise.

No município das Caldas da Rainha registou-se, desde 2018, um decréscimo expressivo da quantidade de resíduos colocados em aterro em relação aos anos anteriores, no entanto esse montante subiu um pouco no ano de 2019.

6.3. Montijo

Os valores das TSGR aplicáveis aos consumidores finais no município do Montijo (utilizadores domésticos e não domésticos) para o ano 2020 estão presentes no Anexo 7. O valor da TGR aplicável no ano de 2020 no município do Montijo, cuja entidades gestora dos resíduos é a Câmara Municipal do Montijo, é de 0,0808 €/m³.

Na Figura 7 são apresentados os valores relativos ao montante de resíduos urbanos produzidos no município do Montijo, assim como do destino dado aos mesmos entre 2012 e 2019.

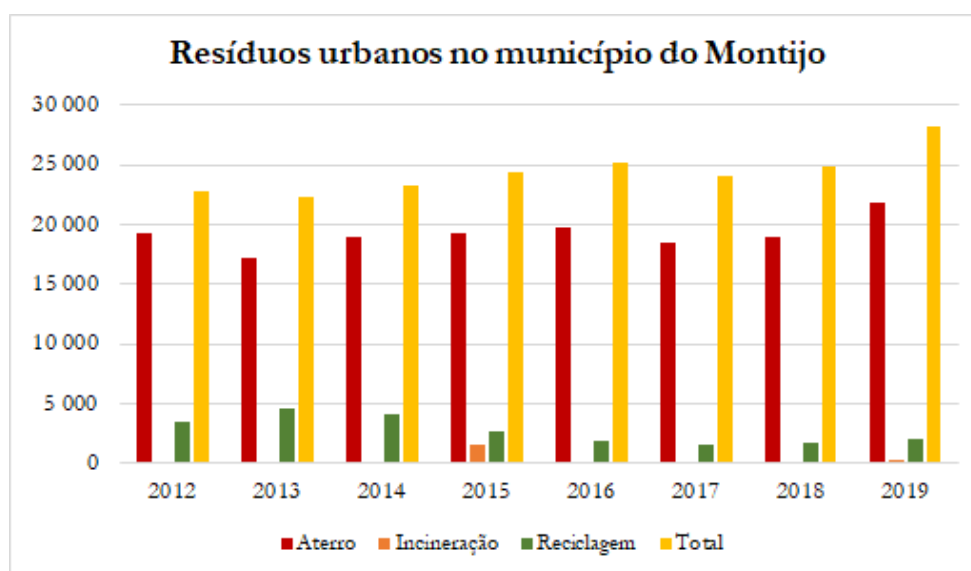


Figura 7: Resíduos urbanos no município do Montijo (em toneladas)

Fonte: Gráfico elaborado com base nos dados das Estatísticas dos Resíduos Municipais (Pordata, 2020).

Observando a Figura 7 é possível concluir que a produção de resíduos neste município tem registado uma evolução crescente, apesar de ter algumas oscilações no período em análise. A grande maioria dos resíduos são depositados em aterro, que é o único meio de descarte dos resíduos considerado na Figura 7 que tem apresentado uma evolução crescente. A incineração tem muito pouca expressão neste município, pois na maioria dos anos ela foi inexistente e em 2019 representou cerca de 300 toneladas. Relativamente à reciclagem, esta teve um crescimento entre 2012 e 2013, contudo a partir daí e até 2017 a quantidade de

resíduos reciclados neste município decresceu. Esta tendência tem vindo a inverter-se desde 2018, no entanto o seu crescimento tem sido baixo.

6.4. Ponta Delgada

O Anexo 8 contém os valores das TSGR aplicáveis aos consumidores finais no município de Ponta Delgada (utilizadores domésticos e não domésticos) para o ano 2020. O valor da TGR aplicável no ano de 2020 no município de Ponta Delgada é de 0,0026€/m³ (Câmara Municipal de Ponta Delgada, nd).

A Figura 8 representa o montante de resíduos urbanos do município de Ponta Delgada, entre 2012 e 2019, e também o montante dos mesmos destinados a aterro, reciclagem ou incineração.

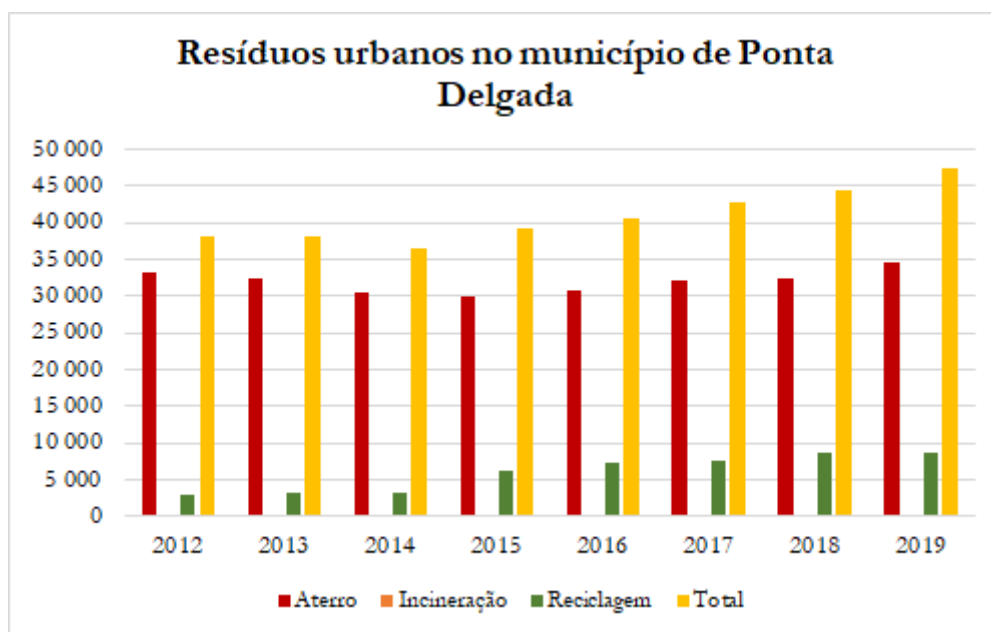


Figura 8: Resíduos urbanos no município de Ponta Delgada (em toneladas)

Fonte: Gráfico elaborado com base nos dados das Estatísticas dos Resíduos Municipais (Pordata, 2020).

De acordo com a Figura 8, a quantidade total de resíduos produzidos em Ponta Delgada tem vindo a aumentar a partir de 2014, tendo registado um crescimento de mais de 3000 toneladas entre 2018 e 2019. Quanto ao destino dos resíduos neste município, o aterro é o principal meio de deposição dos resíduos e o seu uso teve uma evolução crescente nos últimos anos em análise, enquanto que a incineração não foi utilizada neste período.

Relativamente à reciclagem, entre 2012 e 2019 houve um aumento progressivo do montante de resíduos reciclados, que em 2019 se situou em cerca de 9000 toneladas.

As Figuras 9 e 10 contêm, respetivamente, os valores das receitas anuais provenientes da TSGRU e das despesas com TGR suportadas pelo município entre 2014 e 2019.

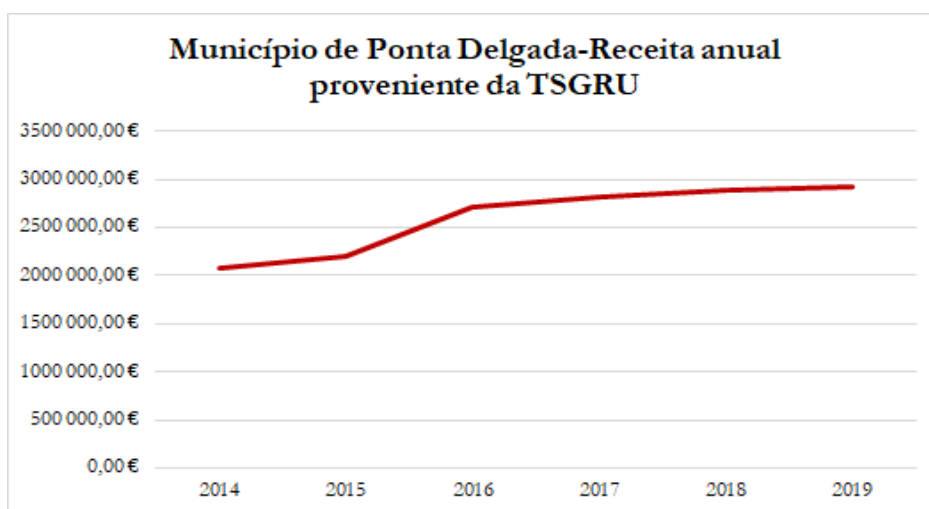


Figura 9: Município de Ponta Delgada- Receita anual proveniente da TSGRU (2014-2019)

Fonte: Informação disponibilizada pela CM de Ponta Delgada (2021)

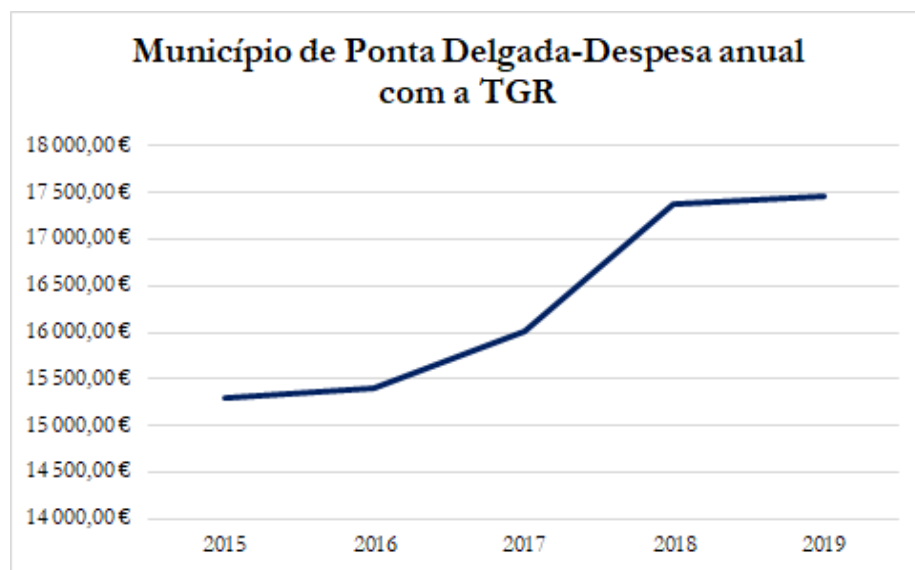


Figura 10: Município de Ponta Delgada- Despesa anual com a TGR (2014-2019)

Fonte: Informação disponibilizada pela CM de Ponta Delgada (2021).

Analisando as duas figuras anteriores, é possível perceber que as receitas do município de Ponta Delgada tiveram um aumento considerável entre 2014 e 2016, ano em que ultrapassaram os 2,5 milhões de euros, tendo nos anos seguintes observado um crescimento estável e, em 2019, chegaram quase aos 3 milhões de euros. As receitas obtidas com esta tarifa por parte da Câmara Municipal de Ponta Delgada têm um valor considerável, pois apesar do montante de resíduos produzidos neste município não ser dos mais elevados nesta amostra de nove municípios, as suas tarifas quer de disponibilidade como variáveis são das mais elevadas do conjunto. Através da Figura 10, onde está a despesa anual com a TGR é possível perceber que, entre 2015 e 2018, a despesa aumentou e, entre 2018 e 2019, registou um ligeiro aumento.

6.5. Portel

Os valores das TSGR aplicáveis aos consumidores finais no município de Portel (utilizadores domésticos e não domésticos), estão no Anexo 9. Neste município, a entidade gestora dos resíduos é a Câmara Municipal de Portel. Os valores apresentados na Anexo 9 são referentes a 2020, mas consideram-se em vigor para o ano 2021, pois na página web da Câmara Municipal de Portel (2021) é dito que as “Tarifas e preços do município” foram atualizadas a 11 de janeiro de 2021. O valor da TGR aplicável no ano de 2020 no município de Portel é de 0,0464 € / m^3 (Câmara Municipal de Portel, 2021).

A Figura 11 contém os valores dos montantes de resíduos produzidos no município de Portel entre 2012 e 2019, assim como os montantes de resíduos por destino (aterro, incineração ou reciclagem).

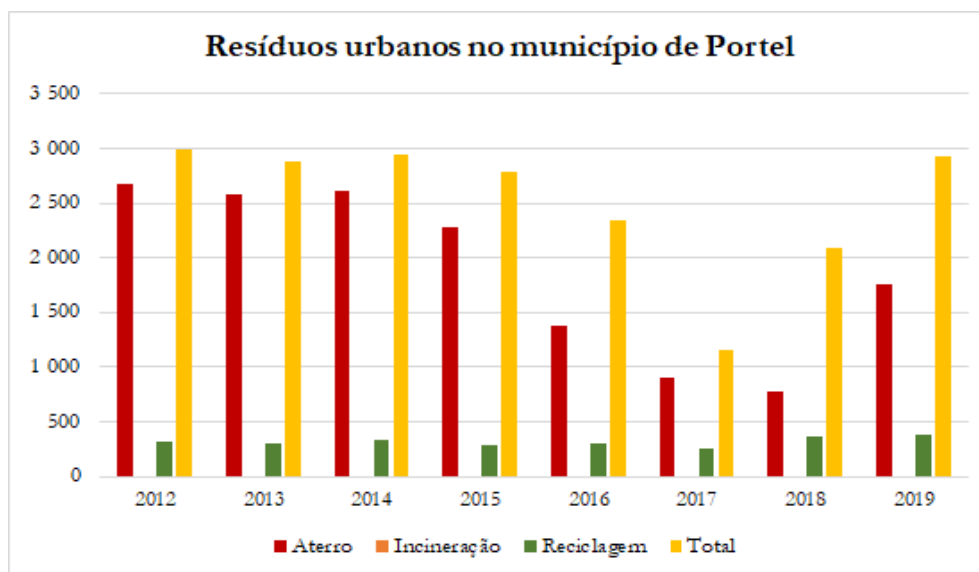


Figura 11: Resíduos urbanos no município de Portel (em toneladas)

Fonte: Gráfico elaborado com base nos dados das Estatísticas dos Resíduos Municipais (Pordata, 2020).

Através da análise da Figura 11, é possível ver que o montante total de resíduos produzidos no município de Portel teve algumas oscilações entre 2012 e 2016, tendo sido sempre superior a 2000 toneladas. Em 2017 verificou-se uma descida acentuada (de cerca de 1200 toneladas) na quantidade de resíduos e a partir de 2018 a tendência tem sido crescente.

Relativamente à quantidade de resíduos colocados em aterro, esta diminuiu entre os anos de ponta (em cerca de 900 toneladas), contudo houve um aumento da quantidade de resíduos colocados em aterro entre 2018 e 2019. A incineração não foi uma opção usada no tratamento de resíduos no período considerado. Já a quantidade de resíduos reciclados não registou oscilações consideráveis entre 2012 e 2019, situando-se sempre na casa das 200 ou 300 toneladas, mas ainda assim com uma evolução crescente desde 2017.

6.6. Porto

O Anexo 10 contém os valores das TSGR aplicáveis aos consumidores finais no município do Porto (utilizadores domésticos e não domésticos) para o ano 2021. Neste município a entidade gestora dos resíduos é a Empresa Municipal de Ambiente do Porto (EMAP). Quanto ao valor da TGR apurado para o ano de 2021, este é de 0,0401 €/m³ (Porto Ambiente, 2021), uma das taxas mais baixas de entre os nove municípios em estudo.

De seguida, apresenta-se a Figura 12 com os valores relativos à quantidade de resíduos urbanos do município do Porto e o respetivo montante por destino (aterro, incineração e reciclagem) para o período entre 2012 e 2019.

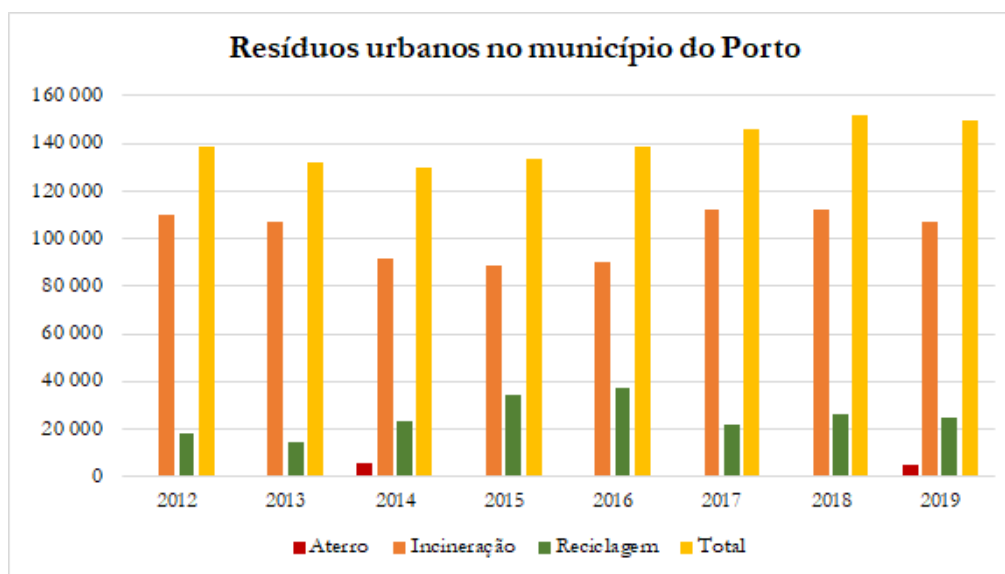


Figura 12: Resíduos urbanos no município do Porto (em toneladas)

Fonte: Gráfico elaborado com base nos dados das Estatísticas dos Resíduos Municipais (Pordata, 2020).

De acordo com a Figura 12, a quantidade total de resíduos produzidos no Porto aumentou em mais de 10.000 toneladas entre os anos de ponta, sendo que no que toca às formas preferenciais de deposição dos resíduos, este município distingue-se dos restantes até aqui analisados, pois a deposição em aterro tem os menores valores em termos de quantidade de resíduos, tendo no entanto registado um aumento muito significativo em 2019, pois aumentou em mais de 4000 toneladas em relação a 2018, o que representa um crescimento de aproximadamente 437%. No município do Porto a incineração foi o meio mais utilizado para eliminar os resíduos, tendo registado várias oscilações no período considerado e, em 2019, houve um decréscimo na quantidade de resíduos incinerados relativamente ao ano anterior. Relativamente à quantidade de resíduos reciclados, esta aumentou entre anos de ponta, com um crescimento entre 2012 e 2016 e várias variações nos anos seguintes, sendo difícil traçar uma tendência de crescimento ou decréscimo.

Seguidamente, estão representados as Figuras 13 e 14, respetivamente, os valores das receitas anuais provenientes da TSGRU e das despesas anuais com a TGR, no período entre 2014 e 2019.

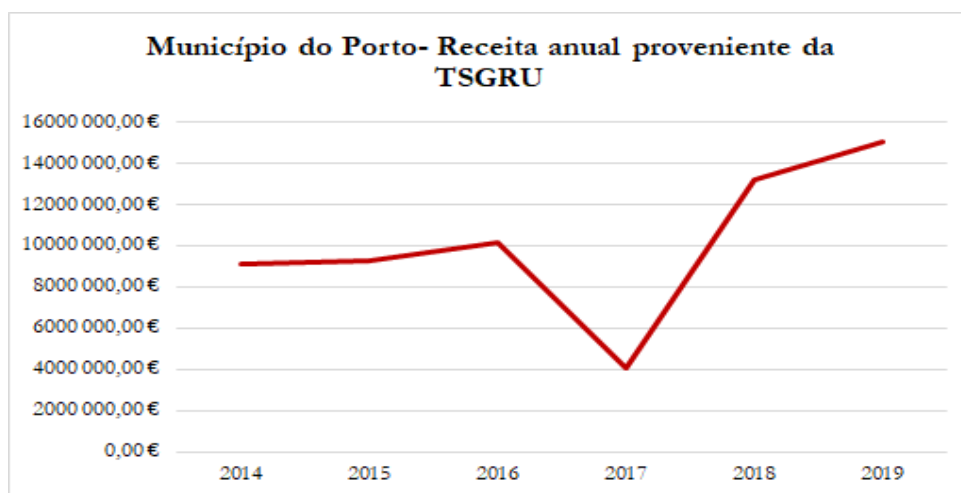


Figura 13: Município do Porto- Receita anual proveniente da TSGRU (2014-2019)

Fonte: Elementos a disponibilizar no âmbito da dissertação de mestrado acerca do setor dos resíduos em Portugal (EMAP, 2021)

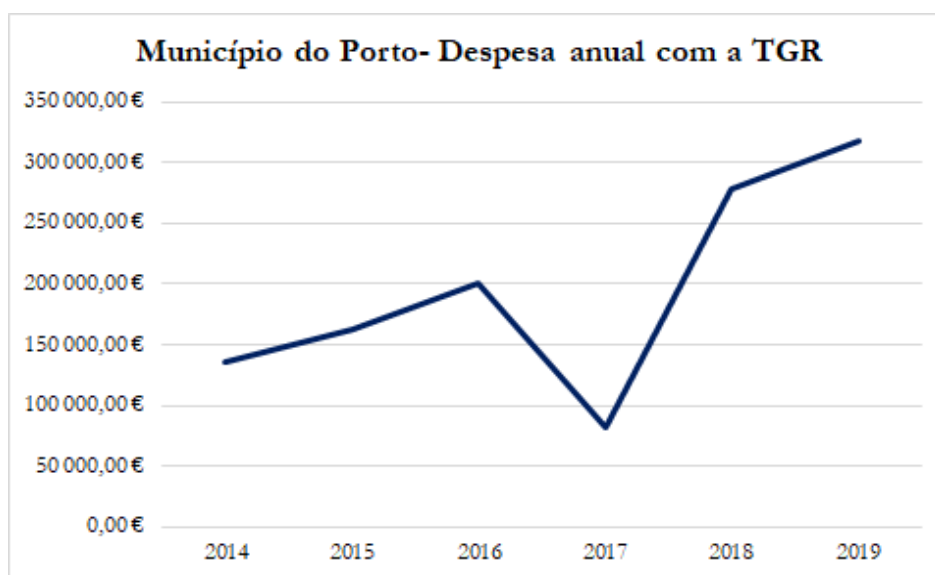


Figura 14: Município do Porto- Despesa anual com a TGR (2014-2019)

Fonte: Elementos a disponibilizar no âmbito da dissertação de mestrado acerca do setor dos resíduos em Portugal (EMAP, 2021)

De acordo com a Figura 13, a receita proveniente da TSGRU (a qual inclui a TGR) teve algumas oscilações no período em análise, uma vez que depois de entre 2014 e 2016 ter crescido anualmente, em 2017 esta receita decresceu em cerca de 6 milhões €. Esta queda deve-se ao facto de 2017 ser um ano de transição na “delegação da gestão direta pelo Município do Porto, para a Empresa Municipal de Ambiente do Porto”, assim a ERSAR decidiu que só deveriam ser reportados os valores relativos a 4 meses do ano 2017, pois correspondem ao período sobre a gestão da entidade titular no dia 31 de dezembro desse ano (EMAP, 2021). No ano seguinte (2018) a receita cresceu consideravelmente, passando dos cerca de 4 milhões € para mais de 13 milhões €. Em 2019 o crescimento manteve-se e a receita com a TSGRU superou os 15 milhões €. Relativamente à despesa anual com TGR, presente na Figura 14, esta aumentou entre 2014 e 2016, tendo no ano seguinte decrescido em quase 120 mil €, a par do decréscimo registado nas receitas com a TSGRU. Esta quebra foi ultrapassada no ano seguinte, 2018, e também em 2019 a despesa com a TGR cresceu, ficando nos cerca de 317 mil €.

6.7. Porto Santo

No Anexo 11 estão presentes os valores das TSGR aplicáveis aos consumidores finais no município de Porto Santo (utilizadores domésticos e não domésticos) para o ano de 2020, as quais se mantêm em vigor em 2021 (ARM, 2021). O valor da TGR aplicável no ano de 2020 no município de Porto Santo não foi disponibilizado.

A Figura 15 contém os valores relativos ao montante de resíduos produzidos no município de Porto Santo e também as quantidades de resíduos destinados a aterro, incineração e reciclagem, entre 2012 e 2019.

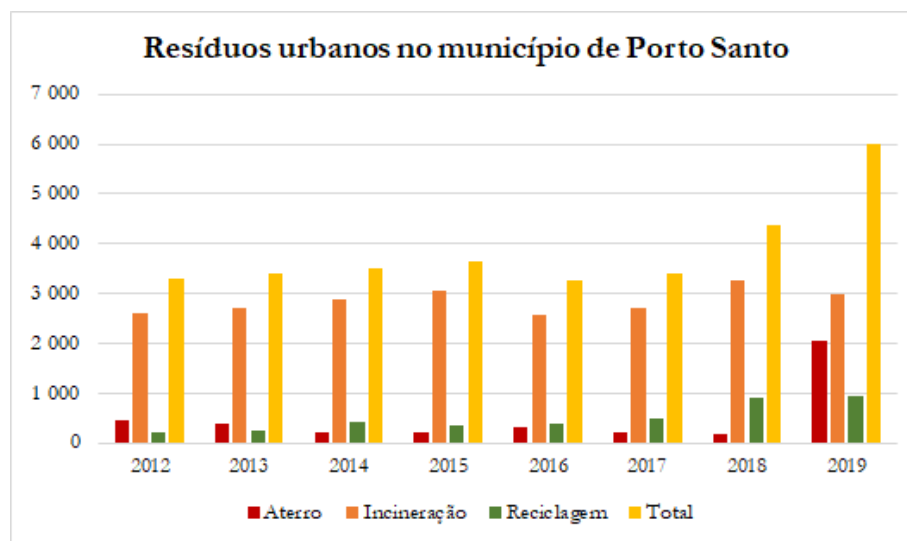


Figura 15: Resíduos urbanos no município de Porto Santo (em toneladas)

Fonte: Gráfico elaborado com base nos dados das Estatísticas dos Resíduos Municipais (Pordata, 2020).

Na Figura 15 é possível observar que o montante total de resíduos no município de Porto Santo teve um aumento considerável (de cerca de 1600 toneladas) no ano de 2019.

Relativamente ao destino dos resíduos, no período em análise a incineração foi o meio preferencial para eliminar os resíduos, sendo que entre 2012 e 2018 ela liderava com grande destaque relativamente à deposição em aterro e à reciclagem, contudo em 2019 a situação é diferente, pois o montante de resíduos incinerados diminuiu face a 2018, enquanto que a deposição em aterro aumentou expressivamente em quase 1900 toneladas e a reciclagem também cresceu ligeiramente em relação ao ano anterior.

A figura que a seguir se apresenta, a Figura 16, contém os valores da receita anual proveniente da TSGRU e da despesa anual com a TGR, entre 2014 e 2019.

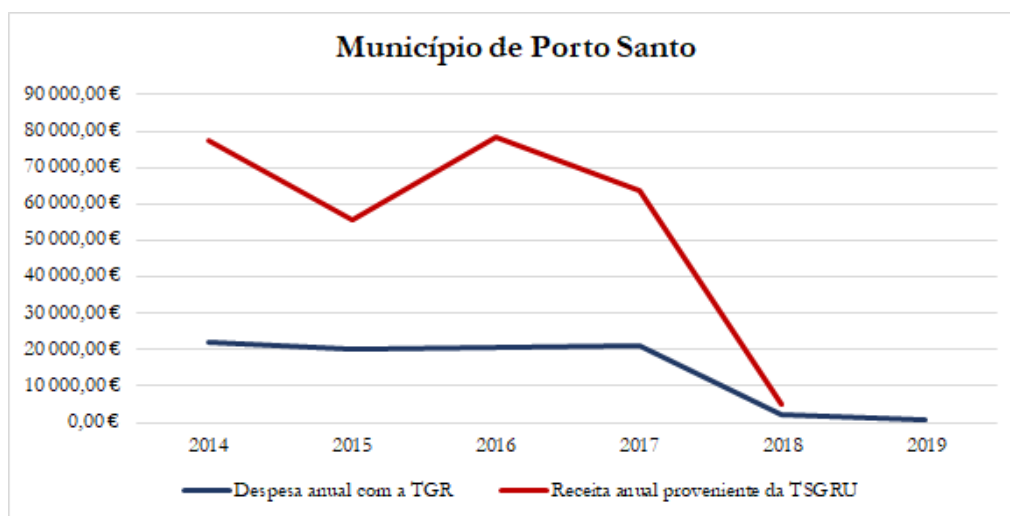


Figura 16: Município de Porto Santo- Despesa anual com a TGR e receita anual proveniente da TSGRU (2014-2019)

Fonte: Informação disponibilizada pela CM Porto Santo (2021).

Observando a Figura 16, é possível perceber que a receita proveniente da TSGRU teve várias oscilações no período considerado e tem vindo a decrescer desde 2016. Em 2019, o município de Porto Santo deixou de ter esta receita, pois ela tinha origem num acordo com uma empresa (realizado em 2013) que, a partir de 2019, deixou de existir porque o acordo terminou. Em relação à despesa com a TGR, esta assumiu valores relativamente constantes, na casa dos 20 mil € entre 2014 e 2017. A partir de 2018 essa despesa diminuiu consideravelmente para cerca de 2 mil €, em 2018, e cerca de 500€ em 2019. Esta descida da despesa com a TGR que se verifica desde 2016 contrasta com o aumento da produção total de resíduos urbanos neste município e com o aumento da colocação dos mesmos em aterro ou incinerados.

6.8. Setúbal

O Anexo 12 contém os valores das TSGR aplicáveis aos consumidores finais no município de Setúbal (utilizadores domésticos e não domésticos) para o ano 2021, sendo que os valores se mantiveram iguais aos do ano de 2020 (Município de Setúbal, 2021). O valor da TGR aplicável no ano de 2021 no município de Setúbal é de 0,1726 €/m³ (Município de Setúbal, 2021), no qual a entidade gestora de resíduos é a Câmara Municipal de Setúbal.

De seguida é apresentado a Figura 17 que contém os valores relativos às quantidades de resíduos produzidos no município de Setúbal e também as quantidades de resíduos depositadas em aterro, recicladas ou incineradas para o período de 2012 a 2019.

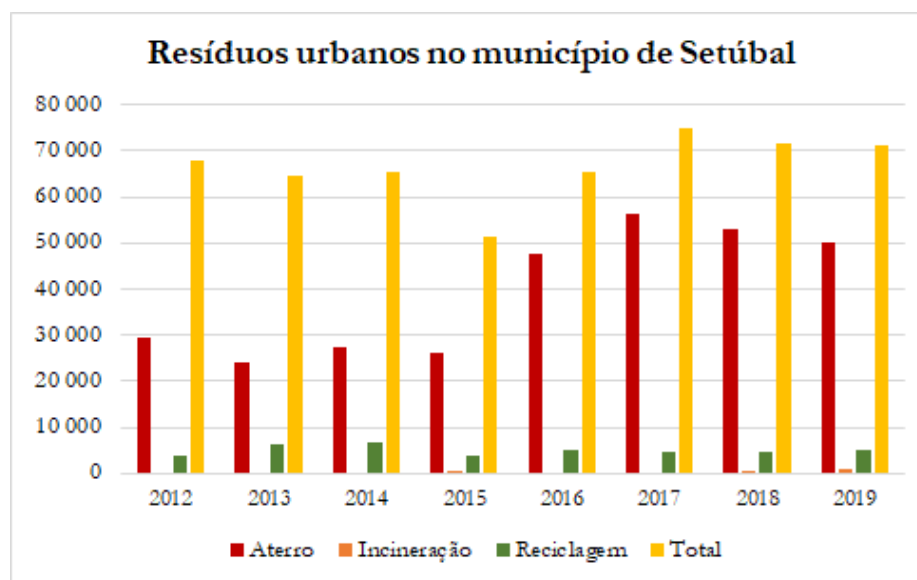


Figura 17: Resíduos urbanos no município de Setúbal (em toneladas)

Fonte: Gráfico elaborado com base nos dados das Estatísticas dos Resíduos Municipais (Pordata, 2020).

De acordo com a Figura 17, o montante total de resíduos urbanos produzidos em Setúbal aumentou entre os anos 2012 e 2019, no entanto registou várias oscilações entre os anos de ponta. Quanto aos resíduos depositados em aterro, a sua evolução foi crescente até ao ano de 2017, tendo vindo a diminuir desde então. A incineração foi um meio de eliminação de resíduos pouco utilizado neste município durante o período em análise, tendo-se registado valores apenas em 2015, 2018 e 2019, que foi o ano com maior quantidade de resíduos incinerados (cerca de 1000 toneladas). Relativamente à quantidade de resíduos reciclados, estes registaram uma evolução crescente entre 2012 e 2014, sendo que nos anos seguintes as quantidades foram inferiores à registada em 2014, embora uma tendência crescente tenha vindo a verificar-se novamente desde 2017.

De seguida, apresentam-se as Figuras 18 e 19 que contêm os valores relativos à receita anual proveniente da TSGRU e à despesa anual com a TGR, no período entre 2014 e 2019.

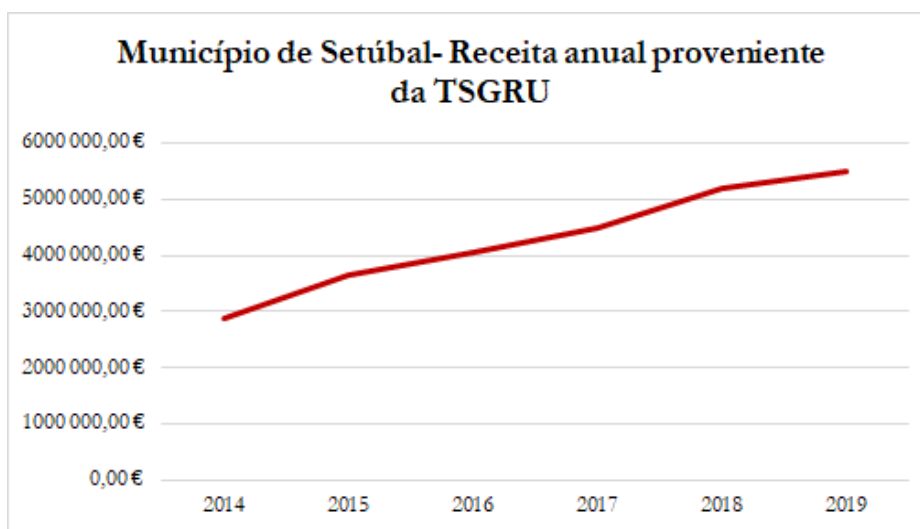


Figura 18: Município de Setúbal- Receita anual proveniente da TSGRU (2014-2019)

Fonte: Informação disponibilizada pelo Gabinete de Participação Cidadã (2021).

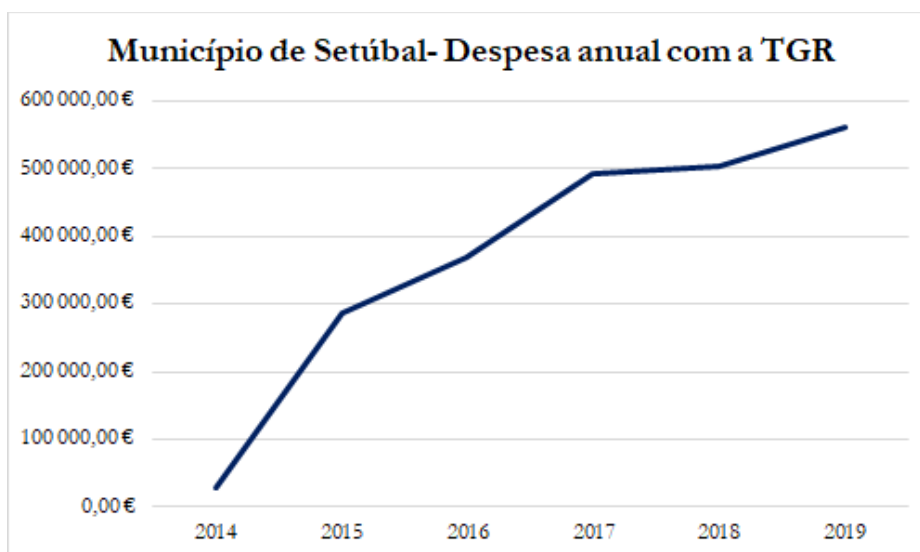


Figura 19: Município de Setúbal- Despesa anual com a TGR (2014-2019)

Fonte: Informação disponibilizada pelo Gabinete de Participação Cidadã (2021).

De acordo com a Figura 18, a receita oriunda da TSGRU teve um crescimento constante no período em análise, tendo passado de cerca de 2,8 milhões € em 2014 para cerca de 5,5 milhões € em 2019. Quanto à despesa com a TGR suportada pelo município de Setúbal, esta também cresceu ao longo dos seis anos em análise, a par do observado com a receita

da TSGRU e passou de mais de 27 mil €, em 2014, para cerca de 560 mil € em 2019. O crescimento acentuado do montante de resíduos depositados em aterro verificado desde 2016 neste município contribuiu para este agravamento das despesas com a TGR.

6.9. Vila Nova de Gaia

No Anexo 13 são apresentados os valores das TSGR aplicáveis aos consumidores finais no município de Vila Nova de Gaia (utilizadores domésticos e não domésticos) para o ano 2021. Neste município a entidade gestora dos resíduos é a Águas de Gaia. É importante referir que os preços indicados na Tabela estão ainda sujeitos a IVA de 6% e que os mesmos não se alteraram em relação ao ano 2020. Quanto ao valor da TGR apurado para o ano de 2021, este é de 0,19285 €/m³ (Aviso n.º 21008/2020 de 28 de dezembro).

Na Figura 20 é possível ver a evolução, entre 2012 e 2019, da quantidade de resíduos urbanos produzidos no município de Vila Nova de Gaia, assim como das quantidades de resíduos depositados em aterro, incinerados ou reciclados.

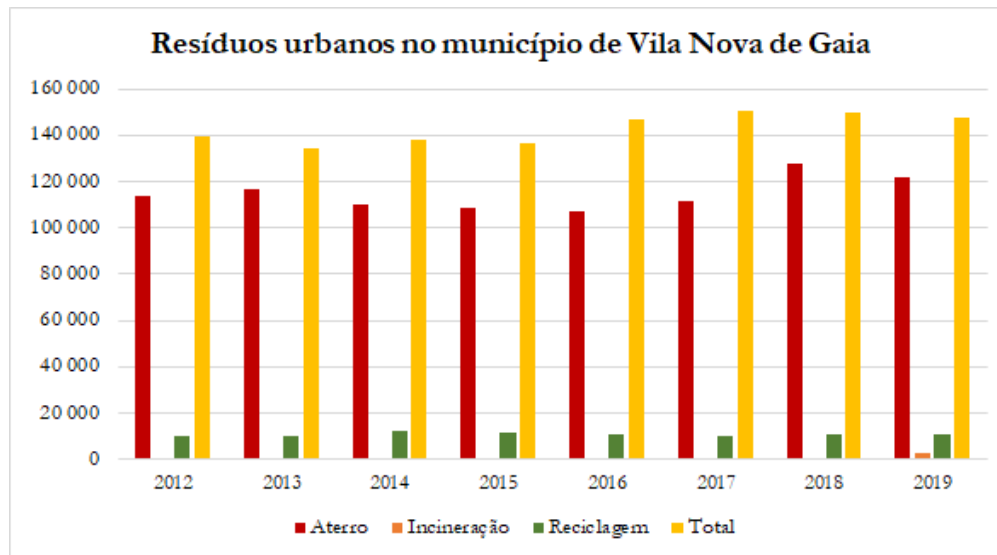


Figura 20: Resíduos urbanos no município de Vila Nova de Gaia (em toneladas)

Fonte: Gráfico elaborado com base nos dados das Estatísticas dos Resíduos Municipais (Pordata, 2020).

De acordo com a Figura 20, o montante de resíduos produzidos no município de Vila Nova de Gaia aumentou no período considerado. A deposição em aterro é, destacadamente, o meio de eliminação de resíduos mais usado neste município, tendo o seu

uso aumentado entre 2012 e 2019, apesar da tendência decrescente entre 2013 e 2016. Já a incineração não foi usada como forma de eliminação de resíduos entre 2012 e 2018, no entanto em 2019, quase 3000 toneladas de resíduos tiveram como destino a incineração. A grande prevalência da deposição em aterro faz com que este município tenha uma das TGR mais elevadas do conjunto de municípios. A quantidade de resíduos reciclados teve algumas oscilações durante o período analisado, sendo que o ano em que teve o valor superior foi 2014 e a partir daí registou um decréscimo, situando-se em 2019 em cerca de 10.400 toneladas.

Relativamente à despesa do município de Vila Nova de Gaia com a TGR, entre 2015 e 2019, o valor pago foi de 4.631.384,79 euros, de acordo com a informação disponibilizada pela Águas de Gaia (2021). Também foi facultada a informação de que a Águas de Gaia “aplicou a TGR ao consumo apurado dos clientes nas faturas tendo cobrado em 2018: 544.759,57 euros e em 2019: 589.910,71 euros” (Águas de Gaia, 2021).

6.10. Análise geral

- Tarifas do SGRU e TGR

Comparando os valores das tarifas de disponibilidade e variável nos nove municípios selecionados, quer para utilizadores finais domésticos, como para utilizadores finais não domésticos, é possível ver que Ponta Delgada é o município com os valores deste tipo de tarifas mais elevados do grupo de municípios. A tarifa de disponibilidade para os utilizadores não domésticos, em particular, assume valores bastante mais elevados do que nos outros oito municípios.

Relativamente à TGR, é em Vila Nova de Gaia que esta assume o valor mais alto de entre a amostra de municípios (0,19285 €/m³), seguindo o município de Setúbal (0,1726 €/m³). O município com a TGR mais baixa neste conjunto é Ponta Delgada (0,0026€/m³). É importante referir que não foram encontrados os valores da TGR para os municípios de Albufeira, Caldas da Rainha e Porto Santo.

- Quantidade de resíduos urbanos produzidos e por tipo de operação de destino

Considerando o montante de resíduos urbanos produzidos em cada um dos nove municípios em estudo no ano de 2019 (último ano para o qual existe esta informação), foi no Porto que esse montante foi superior (149.656 toneladas), seguindo-se Vila Nova de Gaia (147.622 toneladas) e Setúbal (71.277 toneladas). Portel foi o município com a menor quantidade de resíduos produzidos em 2019 (2.923 toneladas).

Voltando a atenção para o tipo de operação de destino dos resíduos nestes nove municípios, Vila Nova de Gaia é o município que mais recorre aos aterros para depositar os resíduos (121.489 toneladas em 2019), destacando-se largamente dos outros oito municípios, pois em segundo lugar está Setúbal que depôs 50.108 toneladas de resíduos. A incineração é uma forma de deposição dos resíduos usada residualmente por alguns destes nove municípios e noutros nunca foi usada durante o período em causa, contudo o município do Porto é uma exceção, pois apresenta montantes elevados de resíduos incinerados, que em 2019 ultrapassaram as 107 mil toneladas. Contrariamente ao que é preconizado pelos planos estratégicos em vigor, pelas diretivas europeias e legislação nacional, a reciclagem ainda não é uma forma de depositar os resíduos muito utilizada, pois embora o seu uso tenha aumentado na maioria dos municípios, durante os anos em análise, o montante de resíduos reciclados é ainda muito baixo e até residual em municípios, como o Montijo e Vila Nova de Gaia.

- Receitas provenientes da TSGRU e despesas com a TGR por município

Uma vez que nem todos os nove municípios selecionados para este estudo disponibilizaram as informações acima referidas, esta análise comparativa entre os municípios basear-se-á apenas nas informações relativas às receitas provenientes da TSGRU e despesas com a TGR disponibilizadas pelos municípios de Albufeira, Ponta Delgada, Porto Santo, Porto, Setúbal e Vila Nova de Gaia. Começando por analisar as receitas oriundas da TSGRU por cada município, o Porto possui os valores mais elevados destes nove municípios, pois também tem a maior quantidade de resíduos produzidos e algumas das tarifas de disponibilidade e variáveis mais elevadas deste conjunto de municípios. Entre 2014 e 2019, as receitas da TSGRU neste município tiveram algumas oscilações, mas registaram uma tendência crescente nos últimos anos. Setúbal é o segundo

município com receitas provenientes da TSGRU mais elevadas, as quais registaram um aumento gradual durante o período em análise. Nos anos em análise, as receitas referidas registaram uma tendência crescente na maioria dos municípios.

Relativamente às despesas com a TGR por município, os valores disponibilizados dizem respeito às despesas totais entre 2015 e 2019 (inclusivamente), pelo que se considera nesta análise o valor médio dessa despesa total em cada um dos cinco anos. Assim, Vila Nova de Gaia é o município que regista os valores mais elevados no período considerado (calculado através da média), o que é um reflexo do forte recurso aos aterros para depositar os resíduos. Em segundo lugar está Setúbal, que tem a segunda maior TGR desta amostra de municípios e onde a esmagadora maioria dos resíduos são depositados em aterro. Este município registou, durante o período considerado, uma tendência acentuada de crescimento da despesa com a TGR. Em terceiro lugar encontra-se o Porto, município que produz maior quantidade de resíduos urbanos e que, ao contrário dos anteriores dois municípios, aposta na incineração dos resíduos, operação esta também sujeita à TGR. Em último lugar encontra-se Ponta Delgada, que é o município deste conjunto com a TGR mais baixa. A generalidade dos municípios observou um crescimento da despesa com a TGR entre 2014 e 2019.

Desta forma, é possível concluir que, durante o período analisado, tanto as receitas com a TSGRU como a despesa municipal com a TGR aumentaram nos nove municípios observados, em paralelo com o crescimento da produção de resíduos e com os valores da TGR. Assim, o aumento da produção de resíduos urbanos, aliada com o crescimento da TGR e com o recurso maioritário à deposição em aterro e incineração têm provocado uma maior pressão financeira sobre os consumidores finais, aos quais a TSGRU é cobrada.

7. Conclusão

Com este estudo acerca do setor dos resíduos português pretendeu-se falar sobre a influência da Regulação e da RFV neste mesmo setor. O objetivo foi perceber se estas mudanças estruturais no setor dos resíduos o têm afetado positivamente e se têm sido atingidos os efeitos desejados com o estabelecimento das políticas. Para isso, procurou-se compreender se a medida direcionada para o setor dos resíduos presente na RFV de 2014 (o aumento significativo e gradual da TGR) tem resultado, por um lado, num redirecionamento da deposição dos resíduos em aterro ou incineração e, por outro lado no aumento da reciclagem dos resíduos urbanos. Foram também analisadas as TSGRU (que inclui a TGR) e o seu impacto nos consumidores finais.

De forma a encetar a análise acerca deste tema, foi elaborada uma revisão de literatura que se subdividiu em três partes: a fiscalidade verde, o setor dos resíduos e a regulação no setor dos resíduos. Em cada uma destas três partes é feito um enquadramento do respetivo subtema e exposição de alguns estudos recentes acerca do mesmo, que permitem justificar a pertinência deste estudo sobre o setor dos resíduos, que é tão importante para o equilíbrio social e ambiental.

Para perceber qual o efeito real da medida da RFV relativa ao setor dos resíduos, foram analisados dados acerca do montante de resíduos produzidos a nível nacional e o destino final dado aos mesmos, assim como o montante da receita gerada pela TGR. Uma vez que a TGR e as tarifas relativas ao setor dos resíduos assumem valores diferentes de município para município, foram também analisados dados relativos a nove municípios portugueses, de forma a fazer uma análise comparativa do impacto da revisão da TGR e das tarifas sobre os consumidores finais entre municípios.

A análise efetuada permitiu concluir que, durante o período estudado (2012-2019), não se observaram alterações substanciais no modo de depositar os resíduos, pois o decréscimo no montante de resíduos colocados em aterro é ligeiro, enquanto que os resíduos destinados à incineração sofreram um aumento pouco significativo. Já a reciclagem, que de acordo com as metas estabelecidas e com a legislação deveria ser o método preferencial de

deposição dos resíduos, continua a ficar bastante atrás da incineração e deposição em aterro e não teve uma tendência crescente no período em causa.

Relativamente às receitas fiscais provenientes da TGR, essas tiveram um aumento exponencial a partir de 2014, ano em que foi estabelecida a RFV.

O aumento da TGR a par com o crescimento da produção de resíduos urbanos tem-se refletido no crescimento das receitas obtidas pelos municípios/entidades gestoras com a TSGRU, sendo que esta tarifa inclui a TGR. O facto de as entidades gestoras optarem maioritariamente por métodos de deposição dos resíduos pouco ecológicos, nomeadamente a incineração e a deposição em aterro, provoca o crescimento dos encargos com a TGR e também com a TSGRU, o que prejudica os consumidores finais a quem esta tarifa é cobrada. De acordo com os dados analisados, a tendência do recurso predominante à deposição em aterro e incineração não se tem vindo a alterar, apesar do aumento cada vez mais acentuado da TGR e das metas ambientais ambiciosas definidas na legislação e nos planos estratégicos em vigor. Desta forma, a medida da RFV em estudo não tem surtido os efeitos desejados ao nível ambiental, além de que o seu aumento substancial provoca também um crescimento dos encargos dos consumidores finais com a TSGRU.

Este estudo acerca do setor dos resíduos português traz como principais contributos uma análise qualitativa atual (focada principalmente na legislação mais atual e em dados estatísticos) a um setor tão importante para o equilíbrio social, ambiental e económico como é o setor dos resíduos, além de expor os resultados práticos das alterações legislativas e fiscais sobre este setor.

Uma das possíveis limitações deste trabalho é a falta de dados acerca das receitas obtidas com a tarifa relativa aos resíduos e das despesas com a TGR ao nível municipal para alguns dos municípios que foram escolhidos para figurarem neste estudo, o que não permitiu a comparação destas variáveis para todos os nove municípios selecionados.

Dada a relevância do setor dos resíduos e o seu claro posicionamento como setor-chave para o equilíbrio ambiental e económico, revela-se fundamental a continuação do estudo do mesmo, de forma a monitorizar os efeitos das alterações legislativas e fiscais neste setor e os impactos ambientais reais dessas alterações.

8. Referências bibliográficas

Agência Portuguesa do Ambiente. (2020a). *Plano Nacional de Gestão de Resíduos (PNGR)*.

Disponível em:

<https://apambiente.pt/index.php?ref=16&subref=84&sub2ref=108&sub3ref=109>

5. Acedido a 2 de novembro de 2020.

Agência Portuguesa do Ambiente. (2020b). *Plano Estratégico para os Resíduos Urbanos 2014-2020 (PERSU 2020)*. Disponível em:

<https://apambiente.pt/index.php?ref=16&subref=84&sub2ref=108&sub3ref=209>

. Acedido a 2 de novembro de 2020.

Agência Portuguesa do Ambiente. (2020c). *Taxa de Gestão de Resíduos (TGR)*. Disponível em:

<https://apambiente.pt/index.php?ref=16&subref=84&sub2ref=1118>. Acedido a

10 de novembro de 2020.

Águas de Gaia. (2021). *Pedido de informação para fins académicos*.

Águas e Resíduos da Madeira, S.A.. (2020). *Tarifário dos Serviços de Águas e Resíduos - 2020 Serviços em Baixa Tarifa Praticada ao Cliente Final*. Disponível em:

http://www.aguasdmadeira.pt/Portals/0/Documentos/BAIXA%20tarifario%20ARM%202020_Cliente%20Final.pdf. Acedido a 20 de janeiro de 2021.

Águas e Resíduos da Madeira, S.A.. (2021). *Pedido de informação do valor da Taxa de gestão de resíduos do Porto Santo e alteração de tarifário dos serviços de resíduos*. Funchal.

Aviso n.º 21008/2020 de 28 de dezembro da Águas de Gaia, S. A.. (2020). Diário da República n.º 250, Série II de 28-12-2020. <https://dre.pt/home/-/dre/152197919/details/maximized>.

- Baptista, J. (2014). *Uma abordagem regulatória integrada (ARIT-ERSAR) para os serviços de águas e resíduos*. Lisboa: Entidade Reguladora dos Serviços de Águas e Resíduos (ERSAR).
- Báreková, A., & Kondrlová, E. (2018). The impact assessment of different fee systems on the municipal waste management effectiveness. *Acta Horticulturae et Regiotecturae*, 21(1), 17-19.
- Berger, W., & Nagase, Y. (2018). Waste management regulation: policy solutions and policy shortcomings. *Scottish Journal of Political Economy*, 65(3), 205-223.
- Câmara Municipal de Ponta Delgada. (nd). *Tarifário de resíduos urbanos – Ano 2016*. Disponível em: https://www.cm-pontadelgada.pt/cm-pontadelgada/uploads/writer_file/document/856/tarifario_rs_u_2016_aplicavel_em_2020.pdf. Acedido a 20 de janeiro de 2021
- Câmara Municipal de Ponta Delgada. (2021). *Pedido de informação para fins académicos*.
- Câmara Municipal do Porto Santo. (2021). *Pedido de informação para fins académicos*.
- Câmara Municipal de Portel. (2021). *Tarifas e Preços do Município*. Disponível em: <https://www.cm-portel.pt/municipio/camara-municipal/tarifas-e-precos-do-municipio/>. Acedido a 23 de janeiro de 2021.
- Comissão Europeia (2016), “Study on Assessing the Environmental Fiscal Reform Potential for the EU28”. Luxembourg: Publications Office of the European Union.
- Comissão Europeia, DG Fiscalidade & União Aduaneira, com base em dados do Eurostat (2020), “Environment and energy taxes”. Disponível em: https://ec.europa.eu/taxation_customs/business/economic-analysis-taxation/data-taxation_en. Acedido a 15 de outubro de 2020.

Decreto-Lei n.º 379/93 do Ministério do Ambiente e Recursos Naturais. (1993). Diário da República n.º 259, Série I-A de 05-05-1993. <https://dre.pt/pesquisa/-/search/665155/details/maximized>.

Decreto-Lei n.º 178/2006 do Ministério do Ambiente, do Ordenamento do Território e do Desenvolvimento Regional. (2006). Diário da República n.º 171, Série I de 05-09-2006. <https://dre.pt/application/file/a/539951>.

Decreto-Lei n.º 183/2009 do Ministério do Ambiente, do Ordenamento do Território e do Desenvolvimento Regional. (2009). Diário da República n.º 153, Série I de 10-08-2009. <https://dre.pt/application/file/a/493323>.

Decreto-Lei n.º 92/2020 da Presidência do Conselho de Ministros. (2020). Diário da República n.º 207, Série I de 23-10-2020. <https://dre.pt/application/file/a/146244677>.

Decreto-Lei n.º 102-D/2020 da Presidência do Conselho de Ministros. (2020). Diário da República n.º 239, Série I, 1º Suplemento de 10-12-2020. <https://dre.pt/application/file/a/150574537>.

Deliberação n.º 928/2014 do Ministério do Ambiente, Ordenamento do Território e Energia - Entidade Reguladora dos Serviços de Águas e Resíduos, I. P.. (2014). Diário da República n.º 74, Série II de 15-04-2014. <https://dre.pt/application/file/a/25708076>.

De Miguel, C., & Manzano, B. (2011). Gradual green tax reforms. *Energy Economics*, 33, S50-S58.

Despacho n.º 1962/2014 dos Ministérios das Finanças e do Ambiente, Ordenamento do Território e Energia - Gabinetes do Ministro do Ambiente, Ordenamento do Território e Energia e do Secretário de Estado dos Assuntos Fiscais. (2014). Diário

da República n.º 27, Série II de 07-02-2014.

<https://dre.pt/application/file/a/58626617>.

Despacho n.º 12571/2014 do Ministério do Ambiente, Ordenamento do Território e Energia - Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente. (2014). Diário da República n.º 198, Série II de 14-10-2014.

<https://dre.pt/application/file/a/58312603>.

Despacho n.º 4242/2020 dos Gabinetes do Ministro de Estado, da Economia e da Transição Digital, dos Ministros do Planeamento e do Ambiente e da Ação Climática, da Ministra da Agricultura e do Ministro do Mar: Economia e Transição Digital, Planeamento, Ambiente e Ação Climática, Agricultura e Mar. (2020). Diário da República n.º 69, Série II de 07-04-2020.

<https://dre.pt/application/file/a/131186913>.

Di Foggia, G., & Beccarello, M. (2020). Drivers of municipal solid waste management cost based on cost models inherent to sorted and unsorted waste. *Waste Manag*, 114, 202-214. doi:10.1016/j.wasman.2020.07.012

Divisão Financeira do Município de Albufeira. (2021). *Pedido de informação para fins académicos*.

Edital n.º 216/2019 de 13 de dezembro de 2019. Paços do Município do Montijo. Montijo.

Empresa Municipal de Ambiente do Porto. (2021). *Elementos a disponibilizar no âmbito da dissertação de mestrado acerca do setor dos resíduos em Portugal*. Porto.

Entidade Reguladora dos Serviços de Águas e Resíduos. (2019). Relatório Anual dos Serviços de Águas e Resíduos em Portugal (RASARP 2019). Volume 1 – Caracterização do setor de águas e resíduos.

Entidade Reguladora dos Serviços de Águas e Resíduos. (2020a). *Missão, atribuições e poderes*. Disponível em: <http://www.ersar.pt/pt/a-ersar/missao-atribuicoes-e-poderes>. Acedido a 19 de outubro de 2020.

Entidade Reguladora dos Serviços de Águas e Resíduos. (2020b). Pesquisa por concelho. Disponível em: <http://www.ersar.pt/pt/consumidor/tarifas-dos-servicos/encargos-tarifarios/pesquisa-por-concelho>. Acedido a 20 de fevereiro de 2021.

Ferreira, D., Cunha Marques, R., Pedro, M. I., & Amaral, C. (2020). Economic Inefficiency Levels of Urban Solid Waste Management Services in Portugal. *Sustainability*, 12(10). doi:10.3390/su12104170

Gabinete da Participação Cidadã. (2021). *Pedido de informação para fins académicos*.

Instituto Nacional de Estatística. (2020a). *Impostos e taxas com relevância ambiental- 2019*. Disponível em: https://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine_destaques&DESTAQUEsdest_boui=414630490&DESTAQUESmodo=2. Acedido a 11 de novembro de 2020.

Instituto Nacional de Estatística. (2020b). *Impostos e taxas com relevância ambiental 2020*. Disponível em: https://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine_destaques&DESTAQUEsdest_boui=414630490&DESTAQUESmodo=2. Acedido a 11 de novembro de 2020.

Križanič, F., Oplotnik, Ž., Mencinger, J., & Brezovnik, B. (2019). The Influence of Ecological Taxes on the Exposure of Waste and Co2 Emissions in a Selected Group of Eu Countries. *Journal of Comparative Politics*, 12(2), 38-48.

- Lei n.º 64-A/2008 da Assembleia da República. (2008). Diário da República n.º 252, 1º Suplemento, Série I de 31-12-2008. <https://dre.pt/application/file/a/243671>.
- Lei n.º 10/2014 da Assembleia da República. (2014). Diário da República n.º 46, Série I de 06-03-2014. <https://dre.pt/application/file/a/572175>.
- Lei n.º 82-D/2014 da Assembleia da República. (2014). Diário da República n.º 252, 2º Suplemento, I Série de 31-12-2014. <https://dre.pt/application/file/a/66014833>.
- Malinowski, M., Łukasiewicz, M., Famielec, S., & Nowińska, K. (2019). Analysis of changes in fees for the collection and management of municipal waste as regards the efficiency of waste segregation. *Ekonomia i środowisko*.
- Marques, R. C. & Simoes, P., (2012a). On the economic performance of the waste sector. A literature review. *J Environ Manage*, 106, 40-47.
doi:10.1016/j.jenvman.2012.04.005
- Marques, R. C. & Simões, P., (2012b). Influence of regulation on the productivity of waste utilities. What can we learn with the Portuguese experience?. *Waste management*, 32(6), 1266-1275.
- Marques, R. C., Simoes, P., & Pinto, F. S. (2018). Tariff regulation in the waste sector: An unavoidable future. *Waste Management*, 78, 292-300.
doi:10.1016/j.wasman.2018.05.028
- Maxim, M. R. (2020). Environmental fiscal reform and the possibility of triple dividend in European and non-European countries: evidence from a meta-regression analysis. *Environmental Economics and Policy Studies*, 22(4), 633-656. doi:10.1007/s10018-020-00273-8

Ministério do Ambiente, Ordenamento do Território e Energia (2014), *Reforma Fiscalidade Verde*. Disponível em:
https://www.crescimentoverde.gov.pt/wpcontent/uploads/2014/10/ReformaFiscalidadeVerde_GreenTaxReform_emagazine.pdf. Acedido a 1 de outubro de 2020.

Município de Setúbal. (2021). *Tarifário de Gestão de Resíduos Urbanos*. Disponível em:
<https://www.mun-setubal.pt/tarifario-de-gestao-de-residuos-urbanos/>. Acedido a 19 de janeiro de 2021.

Pereira, A. M., & Pereira, R. M. (2014). Environmental fiscal reform and fiscal consolidation: the quest for the third dividend in Portugal. *Public Finance Review*, 42(2), 222-253.

Pordata. (2020). *Resíduos urbanos: total e por tipo de operação de destino*. Disponível em:
<https://www.pordata.pt/Portugal/Res%c3%adduos+urbanos+total+e+por+tipo+de+opera%c3%a7%c3%a3o+de+destino-1105>. Acedido a 16 de novembro de 2020.

Portaria n.º 278/2015 do Ministério do Ambiente, Ordenamento do Território e Energia. (2015). Diário da República n.º 178, Série I de 11-09-2015.
<https://dre.pt/application/file/a/70262679>.

Portaria n.º 241-B/2019 do Ministério do Ambiente e Transição Energética. (2019). Diário da República n.º 145, Série I de 31-07-2019.
<https://dre.pt/application/file/a/123601315>.

Porto Ambiente. (2021). *Tarifário do Serviço de Gestão de Resíduos*. Disponível em:
<http://www.portoambiente.pt/residuos-urbanos/tarifario>. Acedido a 17 de janeiro de 2021.

Quercus – Associação Nacional de Conservação da Natureza. (n.d.). *As taxas dos resíduos*.
Disponível em: <https://www.quercus.pt/residuos/3610-as-taxas-dos-residuos>.
Acedido a 9 de novembro de 2020.

Regulamento n.º 52/2018 da Entidade Reguladora dos Serviços de Águas e Resíduos.
(2018). *Diário da República n.º 16, Série II de 23-01-2018*.
<https://dre.pt/application/file/a/114561513>.

Rodríguez, M., Robaina, M., & Teotónio, C. (2019). Sectoral effects of a Green Tax Reform in Portugal. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 104, 408-418.
doi:10.1016/j.rser.2019.01.016

Secretário de Estado do Ambiente. (2019). *PERSU 2020+: Objetivos e medidas estratégicas*.
Disponível em:
https://apambiente.pt/_zdata/DESTAQUES/2019/SeminarioRepensarNovosDesafiosResiduos/PERSU2020Mais.pdf. Acedido a 31 de outubro de 2020.

Serviços Municipalizados de Água e Saneamento da Câmara Municipal das Caldas da Rainha (SMAS-CMCR). (2019). *Serviço Público de Gestão de Resíduos Urbanos e Limpeza Urbana do Município das Caldas da Rainha- Regulamento*. Disponível em:
<http://www.smas-caldas-rainha.pt/portal/page/portal/SMAS/RSU/Regulamento%20do%20Servi%C3%A7o%20P%C3%BAblico%20de%20Gest%C3%A3o%20de%20Res%C3%ADduos.pdf>. Acedido a 19 de janeiro de 2021.

9. Anexos

Anexo 1: Medidas respeitantes à RFV em Portugal

Setor	Medida
Energia e transportes	Taxa de carbono ISV
Transportes Públicos	Incentivos aos carros elétricos (híbridos plug-in, GPL e GNV) Dedução do IVA em viaturas de turismo Incentivo ao bike-sharing e car-sharing Incentivo fiscal ao abate de veículos em fim de vida
Resíduos	Taxa sobre os sacos plásticos leves Revisão da taxa de gestão de resíduos
Território e floresta	Alteração do IMI e IMT Derrama

Fonte: Tabela elaborada com base no documento RFV (MAOTE, 2014).

Anexo 2: Termos de aplicação da TGR em 2021

Operação	Percentagem da TGR a pagar	Valor a pagar de TGR (€/ton.)
D1- Deposição em aterro	100%	22
D10- Incineração em terra	85%	18,7
R1- Valorização energética	25%	5,5

Fonte: Quadro elaborado com base no DL n.º 92/2020 (2020).

Anexo 3: Valores da TGR em 2007 (€/tonelada de resíduos)

Tipo de resíduos	Valor da TGR (€/tonelada)
Resíduos geridos pelos CIRVER e instalações de incineração e co-incineração	1€
Resíduos urbanos depositados em aterro	2€
Resíduos resultantes dos produtos introduzidos em mercado cuja gestão esteja a cargo de sistemas de fluxos específicos de resíduos, individuais ou colectivos, e que através destes sistemas não sejam encaminhados para reutilização, reciclagem ou valorização	2€
Resíduos inertes e resíduos industriais não perigosos depositados em aterro	5€

Fonte: Tabela elaborada com base no n.º 2 do artigo 58.º do DL n.º 178/2006 (2006).

Anexo 4: Valores da TGR no período 2015-2020

Ano	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Valor da TGR (€/ton.)	5,5	6,6	7,7	8,8	9,9	11,0

Fonte: Lei n.º 82-D/2014 (2014).

Anexo 5: Tarifário do Serviço de Gestão de Resíduos do município de Albufeira para 2020

Utilizadores domésticos

Tarifa de disponibilidade (€/30 dias)	3,4000 €
Tarifa variável (€/m ³)	
1.º Escalão (0-5 por m ³)	0,5795 €
2.º (6-15 por m ³), 3.º (16-25 por m ³) e 4.º Escalões (mais de 25 por m ³)	0,6490 €
Utilizadores não domésticos	
Tarifa de disponibilidade (€/30 dias)	9,0000 €
Tarifa variável (€/m ³)	0,6743 €

Fonte: ERSAR (2020b).

Anexo 6: Tarifário do Serviço de Gestão de Resíduos do município das Caldas da Rainha para 2020

Utilizadores domésticos	
Tarifa de disponibilidade (€/30 dias)	1,6620 €
Tarifa variável (€/m ³)	0,2450 €
Utilizadores não domésticos	
Tarifa de disponibilidade (€/30 dias)	3,024 €
Tarifa variável (€/m ³)	0,4460 €

Fonte: SMAS-CMCR (2019).

Anexo 7: Tarifário do Serviço de Gestão de Resíduos do município do Montijo para 2020

Utilizadores domésticos	
Tarifa de disponibilidade (€/30 dias)	4,5810 €
Tarifa variável (€/m ³)	0,2800 €
Utilizadores não domésticos	
Tarifa de disponibilidade (€/30 dias)	5,6700 €
Tarifa variável (€/m ³)	0,3700 €

Fonte: Edital n.º 216/2019 (2019).

Anexo 8: Tarifário do Serviço de Gestão de Resíduos do município de Ponta Delgada para 2020

Utilizadores domésticos	
Tarifa de disponibilidade (€/30 dias)	
Zona A	4,0925 €
Zona B	3,2458€
Tarifa variável (€/m ³)	
1.º Consumo (>0;≤5)	0,0986 €
2.º Consumo (>5;≤15)	0,1876 €

3.º Consumo (>15;≤25)	0,3563 €
4.º Consumo (>25;≤30)	0,6769 €
Utilizadores não domésticos	
Tarifa de disponibilidade (€/30 dias)	
1.º Nível (<20 mm)	16,3598 €
2.º Nível (>20 mm; ≤30mm)	26,1757 €
3.º Nível (>30 mm; ≤50mm)	41,8812€
4.º Nível (>50 mm; ≤100mm)	67,0099€
5.º Nível (>100 mm)	107,2158€
Tarifa variável (€/m ³)	
Escalão único	0,8906 €
Produtores de resíduos hospitalares	0,4453 €
Escolas e instituições sem fins lucrativos	0,7109 €
Administração local	0,6347 €

Fonte: Câmara Municipal de Ponta Delgada (nd).

Anexo 9: Tarifário do Serviço de Gestão de Resíduos do município de Portel para 2020

Utilizadores domésticos	
Tarifa de disponibilidade (€/30 dias)	1,6689 €
Tarifa variável (€/m ³)	0,2705 €
Utilizadores não domésticos	
Tarifa de disponibilidade (€/30 dias)	1,9980 €
Tarifa variável (€/m ³)	0,3130 €

Fonte: Câmara Municipal de Portel (2021).

Anexo 10: Tarifário do Serviço de Gestão de Resíduos do município do Porto para 2021

Utilizadores domésticos	
Tarifa de disponibilidade (€/30 dias)	2,0109€
Tarifa variável (€/m ³)	0,4221€
Utilizadores não domésticos	
Tarifa de disponibilidade (€/30 dias)	13,2788€
Tarifa variável (€/m ³)	0,5408€

Fonte: Porto Ambiente (2021).

Anexo 11: Tarifário do Serviço de Gestão de Resíduos do município do Porto Santo para 2020

Utilizadores domésticos	
Tarifa de disponibilidade (€/30 dias)	2,6162 €
Tarifa variável (€/m ³)	0,2918 €
Utilizadores não domésticos	
Tarifa de disponibilidade (€/30 dias)	10,4648€
Tarifa variável (€/m ³)	0,3663€

Fonte: Águas e Resíduos da Madeira, S.A..(2020).

Anexo 12: Tarifário do Serviço de Gestão de Resíduos do município de Setúbal para 2021

Utilizadores domésticos	
Tarifa de disponibilidade (€/30 dias)	1,6500 €
Tarifa variável (€/m ³)	0,4600 €
Utilizadores não domésticos	
Tarifa de disponibilidade (€/30 dias)	8,0010 €
Tarifa variável (€/m ³)	0,5600 €

Fonte: Município de Setúbal (2021).

Anexo 13: Tarifário do Serviço de Gestão de Resíduos do município de Vila Nova de Gaia para 2021

Utilizadores domésticos	
Tarifa de disponibilidade (€/30 dias)	1,5000 €
Tarifa variável (€/m ³)	0,2000 €

Utilizadores não domésticos	
Tarifa de disponibilidade (€/30 dias)	5,0000 €
Tarifa variável (€/m ³)	2,2000 €

Fonte: Aviso n.º 21008/2020 (2020).