

iscte

INSTITUTO
UNIVERSITÁRIO
DE LISBOA

Taxa sobre sacos de plástico leves e proibição da disponibilização gratuita de sacos de caixa: perceções e impacto nos hábitos de consumo dos portugueses

Ana Rita Baleiras Rebelo

Mestrado em Gestão

Orientadores:

Prof.^a Dr.^a Catarina Roseta-Palma, Professora Associada

ISCTE Business School

Prof. Dr. Paulo Jorge Dias, Professor Auxiliar

ISCTE Business School

setembro, 2022



BUSINESS
SCHOOL

Departamento de Gestão

Taxa sobre sacos de plástico leves e proibição da disponibilização gratuita de sacos de caixa: perceções e impacto nos hábitos de consumo dos portugueses

Ana Rita Baleiras Rebelo

Mestrado em Gestão

Orientadores:

Prof.^a Dr.^a Catarina Roseta-Palma, Professora Associada

ISCTE Business School

Prof. Dr. Paulo Jorge Dias, Professor Auxiliar

ISCTE Business School

setembro, 2022

Agradecimentos

Na chegada à fase final, importa deixar agradecimentos a quem foi essencial durante esta etapa.

Aos meus pais, pelo amor incondicional e por me permitirem cumprir os meus sonhos.

Aos meus irmãos, por serem a razão da minha felicidade.

À minha avó, pelo apoio, amor e preocupação.

Ao meu namorado, João Portugal, e aos meus amigos de sempre, que são uma segunda família – Mariana Caldeira, Joana Santos, Paulo Álvares e Joana Teixeira –, por todo o apoio e pelo interesse demonstrado. E um especial agradecimento a esta última por toda a ajuda que me concedeu.

À minha colega de mestrado, Carolina de Amaral, por ter sido um apoio importante ao longo destes dois anos intensos, motivando-me nos momentos menos bons.

À minha orientadora, professora Catarina Roseta-Palma, pela atenção, pela partilha de conhecimentos e pelo tempo disponibilizado.

Por fim, a todas as pessoas que disponibilizaram o seu tempo para responder ao meu inquérito e que permitiram que a minha investigação se realizasse.

Resumo

A poluição provocada pelos resíduos é um dos colossais desafios do século XXI, pelo que o uso quotidiano e excessivo de sacos de plástico tem motivado os governos a adotar estratégias que minimizem o seu impacto ambiental. A Fiscalidade Verde é um dos instrumentos mais célebres, pois, além de permitir reduzir o consumo do bem tributado, permite aplicar as receitas fiscais na preservação do meio ambiente ou na redução de outros tributos. Em Portugal, a taxa sobre sacos de plástico leves foi introduzida em 2015 e complementada, em 2021, com a proibição da disponibilização gratuita de sacos de caixa, independentemente do seu material.

Posto isto, a presente dissertação procura investigar a eficácia de ambas as medidas na alteração comportamental dos cidadãos, nomeadamente através da taxa de aprovação, dos efeitos nos hábitos de consumo e na criação de consciência ambiental, comparando os resultados obtidos com os estudos existentes acerca da taxa e estabelecendo um ponto de partida para estudos futuros acerca da proibição. A investigação sustentou-se em métricas recolhidas num inquérito por questionário, divulgado *online*, com base numa amostra de 692 indivíduos. Globalmente, a taxa de aprovação de ambas as medidas é elevada, comprovando-se a sua eficácia na redução do consumo de sacos de plástico leves e de sacos de caixa, respetivamente, bem como no fomento da consciência ambiental dos inquiridos. Verificou-se, também, um fortalecimento dos hábitos de reutilização e um aumento da disponibilidade para pagar mais impostos ambientais e reduzir o nível de vida em prol do meio ambiente.

Palavras-chave: Fiscalidade Verde; Taxa; Sacos de plástico; Resíduos; Hábitos de consumo.

JEL: H23; M48.

Abstract

Pollution through waste is one of the colossal challenges of the 21st century and the daily and excessive use of plastic bags motivated governments to adopt strategies that focused on minimizing their environmental impact. Green Taxation is one of the most renowned instruments to achieve this goal, since, in addition to reducing the consumption of the taxed product, it allows the use of tax revenues for environment preservation campaigns or to reduce the impact of other taxes. In Portugal, the charge on lightweight plastic bags was introduced in 2015 and was complemented in 2021 with a ban on the free availability of shopping bags, regardless of their material.

Following this, this dissertation aims to investigate the effectiveness of both policies in citizens' behavioral change, namely by investigating the rate of approval of the changes, the effects on consumption habits and the creation of environmental awareness due to it, comparing the obtained results with existing studies about the charge and establishing a starting point for future investigations on the ban. The impact was measured based on metrics gathered from an online survey, with a sample of 692 individuals. Overall, survey's results showed a high approval rate for both policies, proving their effectiveness in reducing the consumption of lightweight plastic bags and shopping bags, respectively, as well as promoting participants' environmental awareness. There was also a strengthening of reuse habits and an increase in the willingness to pay more environmental taxes and reduce the standard of living in favor of the environment.

Keywords: Green Taxation; Charge; Plastic bags; Waste; Consumption habits.

JEL: H23; M48.

Índice

Agradecimentos.....	i
Resumo.....	iii
Abstract.....	v
Índice de Quadros.....	xi
Índice de Figuras.....	xiii
Lista de abreviaturas, acrónimos e siglas.....	ix
1. Introdução.....	1
1.1. Motivação e justificação do tema	1
1.2. Problema de investigação, objetivos e metodologia.....	2
1.2. Estrutura da dissertação	3
2. Revisão de Literatura	5
2.1. Desenvolvimento e consumo sustentável	5
2.2. Fiscalidade Ambiental	6
2.2.1. Instrumentos da política fiscal ambiental	7
2.2.2. Finalidade Extrafiscal: alteração comportamental.....	8
2.2.3. Cidadania e consciência ambiental	9
2.3. Sacos de plástico.....	10
2.3.1. Impacto ambiental dos sacos de plástico	10
2.3.2. Tributação sobre sacos de plástico.....	10
2.3.2.2. Aceitação da tributação	13
2.3.3. Alternativas aos sacos de plástico.....	14
2.4. Tributação sobre sacos de plástico em Portugal.....	16
2.4.1. Taxa sobre sacos de plástico leves.....	16
2.4.2. Efeitos da tributação	16
2.5. Ampliação da legislação em Portugal	17

3. Metodologia da investigação.....	19
3.1. Problema de investigação, objetivos e modelo de análise.....	19
3.2. Método de recolha de dados	20
3.2.1. Técnica de recolha de dados	20
3.2.2. Seleção da amostra.....	21
4. Discussão dos resultados da investigação	23
4.1. Caracterização sociodemográfica da amostra.....	23
4.2. Perceções ambientais: consciência ambiental, hábitos de consumo e risco associado ao uso de plástico	24
4.3. Perceções quanto à taxa sobre sacos de plástico leves	26
4.4. Efeitos da taxa sobre sacos de plástico leves nas práticas, hábitos e perceções.....	29
4.5. Perceções quanto à proibição da disponibilização gratuita de sacos de caixa.....	32
4.6. Análise de Resultados.....	35
5. Considerações finais.....	41
5.1. Preocupação Ambiental.....	42
5.2. Taxa sobre sacos de plástico leves	42
5.3. Proibição da disponibilização gratuita de sacos de caixa	44
5.4. Limitações e Recomendações.....	45
6. Fontes	47
7. Referências Bibliográficas	51
8. Anexos.....	57
Anexo A – Inquérito por questionário.....	57
Anexo B – Caracterização sociodemográfica da amostra.	65
Anexo C – Consciência Ambiental.	67
Anexo D – Disponibilidade para reduzir o nível de vida e pagar mais impostos verdes.	68
Anexo E – Perceção do risco associado ao uso de plástico.....	68
Anexo F – Motivações do Governo.....	69

Anexo G – Atitudes associadas à taxa e reações à expansão e à introdução de proibições.	69
Anexo H – Hábitos de reutilização e de compra de sacos.....	70
Anexo I – Conhecimento acerca da proibição.....	70
Anexo J – <i>Outputs</i> e pressupostos sobre a análise do teste One-Way ANOVA para as “Atitudes associadas à taxa” em função das Habilitações Literárias.	71
Anexo K – <i>Outputs</i> e decisões referentes à influência das atitudes positivas associadas à taxa na percepção quanto à expansão da taxa a outros tipos de sacos e de bens.	74
Anexo L – <i>Outputs</i> e pressupostos sobre a análise do teste One-Way ANOVA para as “Atitudes associadas à proibição” em função das Habilitações Literárias.	82

Índice de Quadros

Quadro 1 – Medidas descritivas das "Atitudes associadas à taxa" em função das Habilitações Literárias.....	35
Quadro 2 – Medidas descritivas das "Atitudes associadas à taxa" em função da Idade.....	36
Quadro 3 – Medidas descritivas das "Atitudes associadas à taxa" em função do nível de Consciência Ambiental.	36
Quadro 4 – "Atitudes associadas à taxa" como determinantes da expansão da taxa a outros tipos de sacos e a outros tipos de bens (Regressões Lineares Simples).	37
Quadro 5 – Medidas descritivas das "Atitudes associadas à proibição da disponibilização gratuita de sacos de caixa" em função das Habilitações Literárias.	38
Quadro 6 – Medidas descritivas das "Atitudes associadas à proibição da disponibilização gratuita de sacos de caixa" em função da Idade.	39
Quadro 7 – Medidas descritivas das "Atitudes associadas à proibição da disponibilização gratuita de sacos de caixa" em função do nível de Consciência Ambiental.	39

Índice de Figuras

Figura 1 – Nível médio de concordância com as dimensões da Consciência Ambiental.	24
Figura 2 – Nível médio do impacto da consciência ambiental nos hábitos de consumo dos indivíduos.	25
Figura 3 – Nível médio da percepção do risco associado à utilização de produtos de plástico de uso diário.	25
Figura 4 – Percepção dos indivíduos acerca do objetivo do Governo com a introdução da contribuição especial.	27
Figura 5 – Atitudes associadas à taxa e reações à sua expansão e à introdução de proibições.	28
Figura 6 – Nível médio dos efeitos percebidos da taxa sobre sacos de plástico leves.	29
Figura 7 – Comportamento de consumo de sacos de plástico e de sacos para o lixo após a introdução da taxa.	30
Figura 8 – Nível médio das motivações dos indivíduos para a redução do consumo de sacos de plástico leves.	30
Figura 9 – Nível médio dos obstáculos à redução do consumo de sacos de plástico leves. ...	31
Figura 10 – Hábitos de reutilização e de compra de sacos de plástico.	31
Figura 11 – Reações à expansão da taxa a produtos excessivamente embalados e a garrafas de plástico e respetivo <i>behavioral spillover</i>	32
Figura 12 – Reações a uma hipotética alteração da configuração da medida.	33
Figura 13 – Atitudes associadas à proibição da disponibilização gratuita de sacos de caixa. ...	33
Figura 14 – Nível médio das motivações dos indivíduos para a redução do consumo de sacos de caixa.	34
Figura 15 – Nível médio dos obstáculos à redução do consumo de sacos de caixa.	34

Lista de abreviaturas, acrónimos e siglas

Art./Arts.	– Artigo/Artigos
APA	– Agência Portuguesa do Ambiente
AT	– Autoridade Tributária
DEFRA	– <i>Department for Environment Food & Rural Affairs</i>
EBF	– Estatuto dos Benefícios Fiscais
FCNB	– Fundo para a Conservação da Natureza e da Biodiversidade
GEE	– Gases com efeito de estufa
HDPE	– <i>High-Density Polyethylene</i>
IGAMAOT	– Inspeção-Geral da Agricultura, do Mar, do Ambiente e do Ordenamento do Território
INE	– Instituto Nacional de Estatística
IPCC	– Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas
IVA	– Imposto sobre o Valor Acrescentado
LCA	– <i>Life Cycle Assessment</i>
LBA	– Lei de Bases do Ambiente
NUTS	– Nomenclatura das Unidades Territoriais para Fins Estatísticos
ONU	– Organização das Nações Unidas
P./Pp.	– Página/Páginas
UE	– União Europeia

1. Introdução

1.1. Motivação e justificação do tema

As alterações climáticas são um desafio à escala global e, na ausência de uma resposta adequada e coordenada, as suas consequências podem ser catastróficas. O mais recente relatório do IPCC, publicado em agosto de 2021, alerta para o facto de existirem danos incontornáveis. Os cientistas estimam que, sem uma redução drástica da emissão de GEE, a temperatura média da Terra aumentará 1.5°C até 2030. Enquanto subproduto do petróleo, o plástico possui um impacto imensurável no meio ambiente, quer seja pelos GEE libertados durante a sua produção e eliminação, quer seja pelas micropartículas que devastam sobretudo os ecossistemas marinhos. Concretamente, a indústria dos sacos de plástico é uma das indústrias com maior expressão a nível global, uma vez que este tipo de sacos é utilizado quotidianamente em todo o mundo. Fruto desta utilização excessiva e, geralmente, inadequada, por se verificarem escassos comportamentos de reutilização ou reciclagem, urge cada vez mais reduzir o seu consumo, a fim de mitigar os impactos ambientais da sua utilização.

De acordo com a ONU (2022), a poluição provocada pelo plástico ultrapassou os 340 milhões de toneladas em 2017, estimando-se que este valor duplique até 2040. Estima-se, ainda, que 15% das emissões globais de GEE, até 2050, terão origem nas atividades associadas a todo o ciclo de vida do plástico. Na UE, o consumo anual de sacos de plástico é de 100 mil milhões de unidades, refletindo-se numa média de 200 sacos *per capita*, dos quais apenas 11% são utilizados mais do que uma vez (Comissão Europeia, 2017, como citado em Luís et al., 2020). No que concerne ao consumo de sacos de plástico leves, estima-se que este atingiu, em 2019, os 92,8 sacos *per capita* (Eurostat, 2021).

Com efeito, a Fiscalidade Ambiental constitui um dos meios ao dispor dos governos para auxiliar na redução do consumo de sacos de plástico, uma vez que a tributação aumenta o seu preço de mercado e envia um sinal aos consumidores. Paralelamente, o incentivo à reutilização destes sacos, bem como à adoção de métodos de carregamento alternativos, opera no mesmo sentido, reforçando a necessidade de reduzir o seu consumo. De facto, esta tributação possui potencial para direccionar comportamentos, através do incentivo a hábitos de consumo mais sustentáveis e da promoção da responsabilidade individual no combate às alterações climáticas.

Em Portugal, a introdução da taxa sobre sacos de plástico leves ocorreu em 2015, aquando da entrada em vigor da Reforma da Fiscalidade Verde, atribuindo um valor de mercado a um bem que até então era disponibilizado gratuitamente. Globalmente, os efeitos da taxa revelaram-

se positivos: registou-se uma redução dos resíduos plásticos e um aumento dos hábitos de reutilização de sacos para as compras (Schmidt et al., 2016, como citado em Luís et al., 2018). Como forma de reforçar os efeitos desta medida, o governo português introduziu, em 2021, a proibição da disponibilização gratuita de sacos de caixa, com o objetivo de combater a criação excessiva de resíduos.

Embora as pessoas singulares se revelem particularmente importantes na mudança de paradigma que se espera observar no mercado, são escassos os estudos que avaliam a influência da Fiscalidade Ambiental na orientação dos seus comportamentos. Os estudos existentes são “maioritariamente estudos narrativos, que compilam as normas de carácter ambiental existentes no Direito Tributário português” (Borrego, 2016, p. 1). Posto isto, a escolha do tema deve-se à importância de conhecer o impacto da taxa sobre sacos de plástico leves nas perceções e nos hábitos de consumo dos indivíduos, bem como o seu potencial de criação de consciência ambiental, atualizando os estudos existentes sobre esta temática. A investigação das respostas comportamentais aos tributos ambientais é fundamental para “futuras modificações e ajustes do tributo ambiental no país em questão, bem como do sistema tributário em geral” (Clinch et al., 2006, p. 961). Por outro lado, não existe ainda nenhuma investigação acerca dos impactos e das reações à proibição da disponibilização gratuita de sacos de caixa, pelo que se pretende colmatar essa lacuna da literatura.

1.2. Problema de investigação, objetivos e metodologia

O problema de investigação consiste na eficácia da taxa sobre sacos de plástico leves na alteração comportamental dos indivíduos, através do seu impacto nos hábitos de consumo e na criação de consciência ambiental. Adicionalmente, pretende-se conhecer os efeitos da mais recente proibição da disponibilização gratuita de sacos de caixa.

O primeiro objetivo consiste na avaliação da consciência ambiental dos indivíduos e da forma como esta influencia os seus hábitos de consumo. No que concerne à taxa sobre sacos de plástico leves, pretende-se avaliar o conhecimento dos indivíduos acerca da taxa, a perceção acerca da sua finalidade, as atitudes associadas à mesma e as reações relativas a uma hipotética expansão da contribuição. Relativamente aos efeitos percebidos da taxa, procura-se averiguar a perceção acerca dos seus efeitos, o nível de adesão, os efeitos de *spillover* e os hábitos de reutilização e compra. Por fim, no domínio da proibição da disponibilização gratuita de sacos de caixa, é objetivo compreender o conhecimento e as atitudes dos indivíduos em relação à medida, bem como a adesão à mesma e a reação a uma possível alteração da sua configuração.

Fundamentalmente, pretende-se elaborar uma análise empírica e psicossocial, compreendendo a contribuição de ambas as medidas para a redução do consumo de sacos de plástico leves e de sacos de caixa, respetivamente, e conhecendo os efeitos colaterais de reutilização, *spillover* e consciencialização ambiental.

No que respeita à metodologia, a recolha dos dados ocorreu segundo uma metodologia quantitativa: um inquérito por questionário, conduzido *online*. Esta escolha deve-se ao facto de o objeto de estudo ser o impacto da legislação nas perceções e nos hábitos de consumo das pessoas singulares, pelo que este é o modo mais simples e célere de as questionar, sendo, também, o método mais utilizado na literatura que investiga esta temática. Após encerramento do questionário e consequente criação da respetiva base de dados, o tratamento das respostas obtidas foi executado no programa estatístico SPSS.

1.2. Estrutura da dissertação

O presente estudo encontra-se dividido em cinco secções. Na primeira secção, é apresentado um enquadramento acerca da motivação e da problemática de investigação, bem como uma breve exposição dos objetivos definidos e da metodologia utilizada. Posteriormente, a segunda secção é constituída pela revisão de literatura relativa à temática em estudo, na qual é abordada a urgência de concretizar um desenvolvimento sustentável; o conceito de Fiscalidade Ambiental e a sua componente extrafiscal; a problemática dos sacos de plástico e os instrumentos fiscais que visam a sua resolução; e a análise da taxa sobre sacos de plástico leves e a proibição da disponibilização gratuita de sacos de caixa no contexto português. Por sua vez, a terceira secção descreve a metodologia utilizada, incluindo as hipóteses de investigação e o método de recolha e análise dos dados. A quarta secção expõe os resultados obtidos e respetiva discussão, seguindo-se, por fim, a quinta secção, na qual são apresentadas as considerações finais, nomeadamente as limitações da investigação e as recomendações para futuras investigações.

2. Revisão de Literatura

2.1. Desenvolvimento e consumo sustentável

Fruto da aceleração e agravamento das consequências das alterações climáticas, que comprometem o bem-estar do ser humano e dos ecossistemas, urge, cada vez mais, a necessidade de concretizar um desenvolvimento sustentável, cujo conceito não é recente.

Em 1987, no Relatório Brundtland – *Our Common Future*, este é definido como o desenvolvimento que garante a “satisfação das necessidades do presente sem comprometer a capacidade de as gerações futuras satisfazerem as suas próprias necessidades” (p. 16). Intitulado como uma “agenda global para a mudança”, alerta para a necessidade de alterar os padrões de produção e consumo, com vista a garantir uma utilização consciente dos recursos naturais, sem, no entanto, negligenciar o crescimento económico. Reforça ainda a necessidade de implementar um desenvolvimento baseado em padrões de equidade social, em que os países mais ricos devem adotar comportamentos mais ecológicos e, simultaneamente, cooperar com os países menos desenvolvidos, a fim de estes terem garantidos os recursos necessários para se desenvolverem economicamente. Fundamentalmente, o desenvolvimento sustentável é caracterizado como um processo de mudança contínuo, limitado pelo *status quo* da tecnologia, dos recursos naturais disponíveis, da organização social e da estrutura política.

Associado ao desenvolvimento sustentável, surge o conceito de consumo sustentável, que se apresenta como um conceito multidimensional. Geralmente, as dimensões mais reconhecidas são a sustentabilidade ambiental, social e económica (Šanj, 2020). Para a presente dissertação, importa o conceito de consumo sustentável em matéria de ambiente, que consiste na “utilização de bens e serviços que respondem às necessidades básicas e originam uma melhor qualidade de vida, minimizando o uso de recursos naturais, de materiais tóxicos e emissões de resíduos e poluentes durante o seu ciclo de vida, de forma a não comprometer as necessidades das gerações futuras” (Simpósio de Oslo sobre Consumo Sustentável, 1994, como citado em Šanj, 2020, p. 2). Ademais, o consumo sustentável não se esgota no consumo de bens e serviços com impacto ambiental reduzido. É imperativo garantir uma menor frequência do consumo, o prolongamento da vida útil dos bens, uma tentativa de reparação antes do seu descarte e a reciclagem no fim do seu ciclo de vida (Šanj, 2020).

2.2. Fiscalidade Ambiental

A Fiscalidade Ambiental, enquanto ferramenta da política ambiental, define-se como a utilização dos instrumentos fiscais na proteção do meio ambiente, promovendo comportamentos ambientalmente sustentáveis. Este aproveitamento do sistema fiscal pode ocorrer através da introdução de tributos verdes, da adição de componentes ecológicos aos impostos em vigor ou da atribuição de benefícios fiscais em proveito do meio ambiente (Azevedo, 2010). De forma mais estrutural, é possível implementar uma reforma fiscal ambiental, concedendo primazia aos instrumentos fiscais ambientais, em detrimento dos instrumentos fiscais tradicionais (Schlegelmilch & Joas, 2016), a fim de facilitar a transição para uma economia baseada nos princípios do desenvolvimento sustentável. Além do objetivo primordial – a redução dos danos causados pela atividade humana no meio ambiente –, as políticas fiscais ambientais possuem objetivos complementares: a redução de outros tributos e o contributo para o financiamento da política ambiental (Dresner et al., 2006).

Inúmeros economistas defendem que a Fiscalidade Ambiental proporciona benefícios que ultrapassam a preservação do meio ambiente (Bovenberg & de Mooij, 1994), gerando um Duplo Dividendo, do qual resultam efeitos positivos para a economia. O primeiro é denominado de Dividendo Ambiental, retratando os ganhos ambientais provenientes das políticas fiscais verdes; enquanto o segundo é apelidado de Dividendo Económico, uma vez que engloba os benefícios económicos obtidos com essas políticas, como o crescimento económico e a redução do desemprego. Neste contexto, é relevante assinalar que o alcance do Duplo Dividendo depende das características de cada economia, nomeadamente de dois fatores: (i) a amplitude das ineficiências do mercado e (ii) a estrutura do sistema fiscal (Bovenberg & Goulder, 1995, como citado em Pereira & Pereira, 2012).

Ora, a intenção do Duplo Dividendo é que seja possível atenuar ou eliminar algumas ineficiências da economia. Na prática, esta correção de ineficiências pode ser alcançada através da “reciclagem fiscal”, isto é, através da utilização da receita fiscal verde para reduzir outros tributos (Bovenberg, 1999), nomeadamente os impostos sobre o rendimento e sobre o trabalho. Em 1993, as recomendações da UE no *White Paper on Growth, Competitiveness and Employment* já incidiam sobre esta temática. O documento refere que “a carga fiscal deve ser redistribuída de forma a diminuir a parte que recai sobre o trabalho e aumentar a que recai sobre a utilização dos recursos naturais” (p. 86), realçando que o propósito das políticas fiscais ambientais não é o aumento da carga fiscal, mas sim a alteração da fonte das receitas tributárias.

2.2.1. Instrumentos da política fiscal ambiental

Tributo ambiental¹

Embora as preocupações climáticas tenham emergido na década de 1960, o conceito de tributo ambiental não é tão recente assim. Em 1920, o economista britânico Arthur Pigou, no seu livro *Economics of Welfare*, propôs a tributação como instrumento de correção das externalidades ambientais negativas, originando o denominado *imposto pigouviano*. Este conceito tornou-se uma referência para os economistas por dois motivos: por ser uma medida pouco interventiva (Mankiw, 2009) e por possuir um elevado nível de eficácia ambiental (Carattini, 2017).

Os tributos ambientais visam a incorporação dos custos da poluição e da utilização dos recursos naturais nos preços dos bens e serviços, sendo considerados poluentes aqueles que geram poluição aquando da sua extração, produção, consumo ou eliminação (Dresner et al., 2006). O tributo ambiental define-se, assim, como o tributo “cuja base tributável é uma unidade física (ou o substituto de uma unidade física) de algo que tem um impacto negativo, específico e comprovado sobre o meio ambiente” (Regulamento (UE) N.º 691/2011). Com efeito, o agente poluidor suporta os custos ambientais e sociais da utilização de bens e serviços poluentes, existindo, todavia, dificuldades práticas na identificação do(s) agentes(s) poluidor(es), visto que, em muitas ocasiões, a fonte de poluição é múltipla e dispersa no tempo, pelo que essa responsabilidade tende a ser repartida por toda a comunidade (Nabais, 2008).

Existem, contudo, algumas barreiras políticas à implementação de tributos ecológicos. Entre elas, figuram os grupos socioeconómicos que auferem rendimentos baixos, o impacto negativo na competitividade das empresas e a necessidade de aplicar tributos relativamente elevados para que se verifique a sua eficácia (Dresner et al., 2006).

Benefício fiscal ambiental

Os benefícios fiscais são “medidas de carácter excepcional instituídas para tutela de interesses públicos extrafiscais relevantes que sejam superiores aos da própria tributação que impedem” (EBF, art. 2.º, n.º 1). Com efeito, as receitas obtidas com a aplicação de tributos ambientais podem ser direcionadas para a atribuição de benefícios fiscais em proveito do meio ambiente. Estes constituem um incentivo, por parte dos governos, para que os agentes económicos alterem o seu comportamento e participem na concretização de um desenvolvimento sustentável. Ao

¹ No ordenamento jurídico português, o conceito de tributo inclui os impostos, as taxas e as restantes contribuições financeiras a favor de entidades públicas. Cfr. LGT, art. 3º, n.º 2.

contrário dos impostos e das taxas, cumprem os princípios da prevenção e da precaução, ao tentarem evitar a prática de comportamentos criadores de danos ambientais.

2.2.2. Finalidade Extrafiscal: alteração comportamental

A atividade humana, ao mesmo tempo que se encontra na origem das alterações climáticas, constitui também a solução para a mitigação deste fenómeno. Em Portugal, a LBA, no art. 17.º, n.º 2, alínea e), identifica a Fiscalidade Ambiental como um dos instrumentos económicos e financeiros da política de ambiente, com o objetivo de “desonerar as boas práticas ambientais e, em compensação, incidir sobre as atividades mais poluentes (...), podendo contribuir para direcionar comportamentos”. A Fiscalidade não se esgota, assim, na esfera fiscal, visando igualmente fins extrafiscais. No que lhes concerne, a legislação pretende incentivar ou desincentivar comportamentos, servindo-se dos tributos e dos benefícios fiscais para alcançar resultados extrafiscais – resultados económicos e sociais – em detrimento de resultados fiscais – arrecadação de receitas.

Desincentivar o consumo de bens poluentes, via aumento do seu preço de mercado, pode verificar-se através da criação de tributos verdes ou do agravamento dos impostos já existentes. Neste sentido, e uma vez que o seu fim é gerar uma alteração de conduta, a taxa de imposto deve ser superior à taxa que se aplicaria se o seu fim fosse exclusivamente fiscal (Soares, 2012), pois só assim se provocará um impacto significativo nos sujeitos de imposto, a ponto de produzir uma mudança comportamental. Ademais, para que se verifique a eficácia do tributo verde, é fulcral que exista uma alternativa ao produto tributado. Caso contrário, o comportamento não poderá ser alterado e a conduta ambientalmente danosa manter-se-á. Quando tal ocorre, permanece inalterada a perceção generalizada de que os tributos ambientais visam unicamente incrementar a arrecadação de receita fiscal (Carattini et al., 2017). Por outro lado, é objetivo desonerar práticas ambientalmente responsáveis, através da atribuição de benefícios fiscais. Ao conceder vantagens ou desagravar algum tributo, pretende-se que ocorra uma alteração de conduta por parte do sujeito, pelo que o valor atribuído deve recompensar devidamente o custo da alteração, caso contrário, poderá não produzir o resultado pretendido (Homonoff, 2018). Em oposição aos tributos, estes incentivos não resultam na arrecadação de receitas, pelo que o seu fim é estritamente extrafiscal.

Existem, porém, obstáculos à concretização da alteração comportamental, nomeadamente a desconfiança da população em relação ao governo (Clinch et al., 2006), que pode ter origem no desconhecimento acerca da aplicação das receitas arrecadadas. Adicionalmente, também a

implausibilidade das medidas, associada à assimetria de informação, constitui uma barreira significativa (Clinch et al., 2006). De facto, a literatura demonstra que os indivíduos detêm pouco conhecimento acerca dos objetivos e benefícios das reformas fiscais ambientais, não as reconhecendo como uma solução efetiva (Carattini et al., 2017). Por outro lado, “os impostos são encarados como medidas coercivas que impõem uma mudança de comportamento” (Steg et al., 2006, como citados em Carattini et al., 2017, p. 101), criando nos cidadãos a sensação de que o seu poder de escolha está a ser restringido.

2.2.3. Cidadania e consciência ambiental

Com vista a garantir a eficácia da alteração comportamental, a ação da política ambiental não se deve esgotar na aplicação de tributos e na atribuição de benefícios fiscais – é igualmente importante inculcar valores ecológicos. Nesse sentido, a LBA, no art. 2.º, n.º 2, afirma que “compete ao Estado a realização da política de ambiente, tanto através da ação direta dos seus órgãos e agentes (...), como através da mobilização e da coordenação de todos os cidadãos e forças sociais, num processo participado e assente no pleno exercício da cidadania ambiental”. Ora, a execução da política de ambiente exige um esforço conjunto do Estado e de todos os cidadãos, cujo pleno exercício só ocorre com a existência de consciência ambiental.

De facto, são inúmeros os indivíduos que reconhecem a importância da natureza, no entanto, “não têm necessariamente consciência das ações/comportamentos que prejudicam o meio ambiente ou que não apoiam a criação de sustentabilidade ambiental” (Yanti et al., 2018, p. 1096). A consciência ambiental define-se, assim, como a capacidade de compreender o impacto concreto da atividade humana no planeta e a urgência de combater a sua degradação. Desta forma, será mais intuitivo para os indivíduos adotar boas práticas ambientais e abdicar de comportamentos lesivos, pois encontrar-se-ão na plena capacidade de compreender, neste quadro específico, a génese do pagamento de tributos ecológicos.

Esta questão origina a distinção entre dois tipos de motivações: ambientais e financeiras (Luís et al., 2020). As motivações ambientais são intrínsecas ao indivíduo e independentes da tributação, em oposição às motivações financeiras, que são extrínsecas ao indivíduo, pelo que a alteração de conduta só se verifica quando o valor da contribuição é suficientemente elevado e mantido ao longo do tempo (Luís et al., 2020). Assim, para garantir a eficácia da alteração comportamental, é insuficiente tributar um bem ou uma atividade poluente: é imperativo garantir que o sujeito passivo “tenha consciência de que paga, porque paga e como pode legalmente deixar de pagar” (Soares, 2012, p. 2).

2.3. Sacos de plástico

2.3.1. Impacto ambiental dos sacos de plástico

Introduzidos no mercado na década de 1980 e com uma popularidade ascendente (Thomas et al., 2019), os sacos de plástico tornaram-se quase indispensáveis, assumindo inúmeras formas e espessuras para satisfazer diferentes necessidades de transporte. Embora sejam considerados um meio de transporte duradouro e económico, constituem uma forte ameaça para o meio ambiente. Desde o processo de extração da matéria-prima até ao momento da sua eliminação, não só são consumidas grandes quantidades de recursos, nomeadamente de água e petróleo (APA, 2015), como são produzidos efeitos tóxicos para o bem-estar do ser humano e dos ecossistemas (Lam et al., 2018).

A magnitude do impacto ambiental dos sacos de plástico é influenciada pela sua espessura, pelo que os sacos de plástico leves² são particularmente lesivos para o meio ambiente. Por serem projetados para carregar uma quantidade reduzida de artigos, possuem uma resistência menor (Gómez & Escobar, 2021), sendo frequentemente descartados após a primeira utilização (Adane & Muleta, 2011, como citado em Foolmaun et al., 2021). São comumente fornecidos nos estabelecimentos comerciais e, durante inúmeros anos, foram disponibilizados gratuitamente em quantidades ilimitadas, o que intensificou e normalizou o seu consumo. No final da sua vida útil, são transportados para aterros, onde, devido à sua leveza, são deslocados pelo vento, fragmentando-se em partículas finas que, se ingeridas pelas espécies marinhas, podem conduzir à sua morte (Lam et al., 2018).

2.3.2. Tributação sobre sacos de plástico

Reduzir o impacto ambiental dos sacos de plástico tornou-se um objetivo global: por todo o mundo, os governos executaram múltiplas abordagens para regular a sua utilização (Nielsen et al., 2019, como citado em Bharadwaj et al., 2020). A mais recente resolução da ONU nesta temática – *End Plastic Pollution: Towards an internationally legally binding instrument* –, de março de 2022, visa a redução da poluição provocada pelo uso de plástico, nomeadamente de plástico descartável, e é assinalada como o “acordo multilateral ambiental mais significativo desde o Acordo de Paris” (Andersen, Inger, 2022, in ONU, 2022). Da resolução resulta a criação de um Comité Intergovernamental de Negociação, cujo propósito é monitorizar o ciclo de vida completo do plástico, desde a produção ao descarte, projetando, até 2024, alternativas

² São considerados sacos de plástico leves aqueles cuja parede de espessura é inferior a 50 microns. Cfr. Diretiva (UE) 2015/720, art. 1.º, n.º 1, 1-C.

juridicamente vinculativas que protejam as gerações presentes e futuras dos flagelos provocados por este tipo de poluição.

Até 2018, foram 127 os países que adotaram legislação no sentido de desencorajar o consumo de sacos de plástico (ONU, 2018), repartindo-se em estratégias distintas: i) proibição da sua produção e consumo, ii) proibição da sua disponibilização gratuita e iii) introdução de taxas (Foolmaun et al., 2021). Com efeito, em matéria de Fiscalidade Ambiental, alguns países introduziram a tributação sobre o consumo, complementando-a com medidas de cariz não-fiscal, como o incentivo à utilização de meios de carregamento alternativos e a promoção da consciencialização ambiental (Ari & Yilmaz, 2017).

As primeiras introduções de taxas sobre sacos de plástico remetem para a Suécia na década de 1970, seguida da Alemanha em 1991, da Dinamarca em 1994 e da Islândia em 1995 (Nielsen et al., 2019). E, embora não tenha sido pioneira, a Irlanda é assinalada na literatura como um caso de sucesso, sobretudo em termos de aceitação da população. Implementada em 2002, a taxa visou um duplo objetivo: reduzir a presença de sacos de plástico na natureza e promover a consciência ambiental dos cidadãos, tendo sido especificamente formulada para gerar uma alteração comportamental (Convery et al., 2007). A contribuição unitária foi fixada nos 0,15€, por este valor ser considerado “suficientemente elevado para fazer a maioria dos consumidores parar para pensar e estimulá-los a evitar o pagamento, trazendo os seus próprios sacos reutilizáveis” (Convery et al., 2007, p. 3).

Posteriormente, abordagens similares foram executadas um pouco por todo o mundo. Na Europa, a Diretiva 2015/720 projetou recomendações a fim de reduzir o impacto ambiental das embalagens e respetivos resíduos. Esta necessidade de atualização foi motivada pelas consequências do consumo de sacos de plástico leves, que constituíam, à data, o tipo de sacos mais consumido na UE. Para o efeito, foram recomendadas alterações de preço, restrições de acesso ou aplicações de impostos e taxas. Não obstante, já alguns países europeus haviam adotado medidas idênticas, nomeadamente a Bélgica em 2007 e França e Itália em 2010 (Ari & Yilmaz, 2017). Também Portugal (Borrego, 2016) e Reino Unido (DEFRA, 2021) aplicaram taxas sobre o consumo de sacos de plástico leves em 2015; enquanto França, em 2016, agravou as restrições, proibindo a comercialização deste tipo de sacos, tendo avançado, em 2017, para a proibição dos sacos de plástico muito leves³ (Ministère de la Transition Écologique, 2018). Fora da Europa, foram adotadas medidas semelhantes às dos países europeus, nomeadamente

³ Este tipo de sacos é normalmente utilizado para o carregamento de frutas e legumes, possuindo uma parede de espessura inferior a 15 microns. Cfr. Diretiva (UE) 2015/720, art. 1.º, n.º 1, 1-D.

na África do Sul em 2003 (Ari & Yilmaz, 2017), na China em 2008 (Wang, 2021) e em alguns estados dos EUA em 2010 (Homonoff, 2018).

2.3.2.1. Efeitos da tributação

“É difícil ter uma visão clara dos efeitos globais cumulativos destas políticas” (Nielsen et al., 2019, p. 433), particularmente devido à dificuldade em estimar o consumo global de sacos de plástico. Não obstante, os efeitos da tributação são visíveis na maioria dos países aderentes, com elevadas percentagens de redução do consumo: 94% na Irlanda (Convery et al., 2007), 85% em Inglaterra, 80% na África do Sul e 66% na Dinamarca (Nielsen et al., 2019). As evidências parecem demonstrar, no entanto, que estes são efeitos de curto prazo que podem regredir no longo prazo (Nielsen et al., 2019). Na África do Sul, o decréscimo de 80% regrediu para apenas 44% (Hasson et al., 2007, Dikgang et al., 2012, como citado em Nielsen et al., 2019); enquanto na Bélgica, após uma redução de 86% entre 2003 e 2011, o consumo se fixou entre os 60% e os 80% (Larsen & Venkova, 2014, Martinho et al., 2017, como citado em Nielsen et al., 2019).

Além do efeito primordial das medidas implementadas – a redução do consumo de sacos de plástico –, tem sido investigada a hipótese de estas gerarem efeitos colaterais. Este fenómeno, denominado de *behavioral spillover*, define-se como “o efeito observável e causal que um comportamento tem sobre outro” (Nash et al., 2017, p. 2), devendo os comportamentos ser distintos, sequenciais e relacionados. Quando positiva, esta influência pode manifestar-se de inúmeras formas, quer seja pelo fortalecimento de valores ambientais, pela adoção de mais comportamentos pró-ambiente ou pelo apoio de outras políticas de combate às alterações climáticas. De modo geral, é possível que os indivíduos adotem estilos de vida mais sustentáveis, contudo, o *spillover* também pode manifestar-se de forma negativa, uma vez que a introdução de políticas verdes pode conduzir a uma redução de comportamentos compatíveis com esses objetivos (Nash et al., 2017).

Uma investigação conduzida no Reino Unido por Thomas et al. (2019) concluiu que o apoio à taxa sobre sacos de plástico se traduz numa maior aceitação de políticas de incidência semelhante. Por outro lado, os resultados obtidos demonstram a existência de limites no que respeita à ocorrência de um *spillover* positivo. A existir, este verifica-se maioritariamente no domínio da medida implementada, o que significa que uma redução do consumo de sacos de plástico não se manifesta necessariamente na adoção de outros comportamentos sustentáveis. De facto, quando questionados acerca da hipótese de serem adotadas três novas políticas pró-

ambientais, os indivíduos mostraram-se mais recetivos a aceitar taxas sobre garrafas de plástico e por embalamento excessivo, em detrimento de um aumento dos impostos sobre combustíveis. Embora todas as medidas visem propósitos semelhantes, a consciência gerada no que respeita à redução de resíduos plásticos não se espelha de forma significativa em medidas que abrangem outros bens poluentes (Thomas et al., 2019).

2.3.2.2. Aceitação da tributação

A aceitação da população é um fator-chave para a eficácia da extrafiscalidade ambiental (Thomas et al., 2019; Nielsen et al., 2019; Muposhi et al., 2021), tornando-se relevante compreender as variáveis potencialmente catalisadoras ou inibidoras da sua concretização. Algumas investigações reconhecem a influência dos fatores demográficos no comportamento ecológico, considerando igualmente variáveis como a consciência ambiental, os hábitos de consumo e o estatuto socioeconómico (He, 2012, Jakovcevic et al., 2014, Kasidoni et al., 2015, Rivers et al., 2017, Li & Zhao, 2017, como citado em Nielsen et al., 2019).

A consciência ambiental dos indivíduos constitui uma das variáveis mais impactantes, uma vez que a probabilidade de aceitação da tributação é superior se existir consciência acerca dos problemas provocados pelo consumo intensivo de plástico. Algumas investigações concluíram ainda que os indivíduos se encontram mais recetivos a este tipo de políticas após a sua implementação (Poortinga et al., 2013, como citado em Thomas et al., 2019), pois reconhecem a sua eficácia por observação dos resultados alcançados.

Fatores demográficos como a idade e o nível de escolaridade, e fatores socioeconómicos como o rendimento, influenciam o comportamento ambiental (Carrete et al., 2012) e, por conseguinte, o nível de aceitação das políticas fiscais verdes. Alguns críticos identificam a possibilidade de os indivíduos serem afetados de forma desigual pela subida dos preços (Nielsen et al., 2019), podendo verificar-se uma alteração comportamental mais evidente nos grupos cujo rendimento é mais baixo (Ayalon et al., 2009, Dikgang et al., 2012, Fairhead, 2015, como citado em Thomas et al., 2019). Ainda assim, esta poderia encontrar-se associada a níveis de aceitação inferiores, por resultar de um consumo condicionado pelo poder de compra, e não de uma vontade intrínseca de combater as alterações climáticas. Contrariamente, Thomas et al. (2019) obtiveram resultados homogéneos nos vários grupos socioeconómicos investigados, demonstrando que “a taxa sobre sacos de plástico não é apenas um instrumento económico, mas também psicológico” (Thomas et al., 2019, p. 10), uma vez que a alteração comportamental se revelou independente da capacidade financeira dos indivíduos. No que à idade diz respeito,

algumas investigações concluem que os grupos etários mais velhos são os que mais usam sacos reutilizáveis (Homonoff, 2013, WRAP, 2014, como citado em Thomas et al., 2019; Senturk & Dumludag, 2020), enquanto outros estudos acrescentam que os grupos etários centrais e mais velhos são os que respondem de forma mais positiva à tributação (Dunn et al., 2014, como citado em Senturk & Dumludag, 2020). De facto, no que concerne ao consumo verde, a literatura revela diferenças na forma como as diferentes gerações (*Z, Y, X e Baby Boomers*⁴) respondem aos bens e serviços ecológicos (Gilal et al., 2019), o que pode impactar também a sua reação à tributação ambiental.

2.3.3. Alternativas aos sacos de plástico

O desincentivo ao consumo de sacos de plástico implica a adoção de uma estratégia alternativa, que pode ser repartida em dois estímulos distintos, mas complementares: a reutilização e/ou a utilização de outros meios de carregamento. De facto, a par da redução do consumo, estudos recentes demonstram um aumento da utilização de sacos próprios no ato da compra (Thomas et al., 2019), pelo que a determinação da melhor alternativa apresenta elevada relevância. Com recurso ao método LCA, Gómez & Escobar (2021) averiguaram quais os materiais e tratamentos de fim de vida com menor impacto nas alterações climáticas, recorrendo a uma revisão de artigos científicos publicados nesta temática. Este método, considerado uma das melhores ferramentas de decisão e gestão ambiental, permite quantificar e comparar os potenciais resultados de diferentes opções de produtos e processos em cada fase do seu ciclo de vida (Ahamed et al., 2021, Khandelwal et al., 2019, como citado em Gómez & Escobar, 2021).

No que concerne ao material dos sacos, e particularmente em ocasiões de utilização única, os sacos de plástico HDPE⁵ apresentam impactos ambientais inferiores, comparativamente com sacos de papel, de algodão, de bioplástico⁶ e de plástico oxo-degradável⁷ (Evans, 2013, como citado em Gómez & Escobar, 2021). Deste leque de opções, o papel é geralmente o material com maior impacto nas alterações climáticas, por duas razões: (i) a sua resistência nem sempre permite a reutilização e (ii) uma parte dos sacos de plástico descartáveis é destinada ao

⁴ A Geração Z compreende os indivíduos nascidos entre 1997 e 2012, a Geração Y os indivíduos nascidos entre 1980 e 1996, a Geração X os indivíduos nascidos entre 1965 e 1979 e os *Baby Boomers* os indivíduos nascidos entre 1946 e 1964 (Correia & Montez, 2016).

⁵ Produzidos a partir de petróleo, estes sacos são flexíveis, resistentes, suportam temperaturas elevadas e são facilmente recicláveis (British Plastics Federation, 2021).

⁶ Os sacos de bioplástico têm origem total ou parcial em biomassa, podendo ou não ser biodegradáveis (British Plastics Federation, 2021).

⁷ Os sacos de plástico oxo-degradáveis têm origem em matérias-primas fósseis e têm incorporados aditivos oxidantes que originam a fragmentação do polímero (British Plastics Federation, 2021).

armazenamento de lixo no fim do seu ciclo de vida (Lewis et al., 2010, como citado em Gómez & Escobar, 2021). No domínio da reutilização, os sacos reutilizáveis tendem a provocar um impacto ambiental inferior, desde que usados com frequência suficiente (Zimmermann & Bliklen, 2020, como citado em Gómez & Escobar, 2021), devido à quantidade de recursos colocada na sua produção. Tendencialmente, um saco de plástico reutilizável possui um impacto 60% inferior ao impacto de um saco de papel de utilização única (Gómez & Escobar, 2021). Outra temática de investigação é a incorporação de materiais reciclados na produção de sacos descartáveis, que, quando comparados com sacos de papel, de algodão e de plástico biodegradável, demonstraram um desempenho superior (Mattila et al., 2011, como citado em Gómez & Escobar, 2021), uma vez que a extração de matérias-primas é inexistente (Queiroz & Garcia, 2010, como citado em Gómez & Escobar, 2021).

No âmbito dos tratamentos de fim de vida, os cenários investigados são o aterro (com e sem recuperação de energia), a reutilização, a reciclagem, a compostagem e a incineração (com e sem recuperação de energia). Um aumento do uso de sacos reutilizáveis contribui significativamente para a redução do impacto da pegada de carbono (Muthu et al., 2011, como citado em Gómez & Escobar, 2021), pelo que a reutilização constitui a alternativa mais favorável, seguida da reciclagem. Importa salientar que nem todos os tratamentos de fim de vida são aplicáveis a todos os tipos de sacos, pelo que a favorabilidade de cada tratamento varia em função do material utilizado (Gómez & Escobar, 2021).

Globalmente, não é exequível aferir qual o material ou tratamento de fim de vida com menor impacto ambiental, uma vez que as investigações existentes foram conduzidas em localizações distintas (Gómez & Escobar, 2021). Esta “dependência geográfica”, nomeadamente no que concerne à fonte de energia utilizada na produção e eliminação dos sacos, influencia significativamente a magnitude do impacto ambiental (Gómez & Escobar, 2021), sendo relevante realizar estudos localmente para determinar a alternativa mais adequada. Ainda assim, não existe nenhum meio de carregamento com impacto ambiental nulo, pelo que é imperativo garantir que a sua utilização seja consciente, independentemente da alternativa escolhida. Considerando esta premissa, a legislação torna-se cada vez mais abrangente, ultrapassando o domínio dos sacos de plástico, a fim de regular o consumo excessivo de outros meios de carregamento e, assim, reduzir a criação de resíduos.

2.4. Tributação sobre sacos de plástico em Portugal

2.4.1. Taxa sobre sacos de plástico leves

Em Portugal, a taxa sobre sacos de plástico leves entrou em vigor em 2015, constituindo uma das medidas da Reforma da Fiscalidade Verde, consagrada na Lei n.º 82-D/2014, de 31 de dezembro. O diploma, que compila toda a legislação em matéria de ambiente, visa a “indução de padrões de produção e de consumo mais sustentáveis, reforçando a liberdade e responsabilidade dos cidadãos e das empresas” (APA, 2015). Com efeito, o principal objetivo consistiu na alteração da conjuntura de 2014 – um consumo anual de 466 sacos *per capita* –, a fim de atingir, em 2015 e 2016, um consumo anual *per capita* de 50 e 35 sacos, respetivamente (Comissão para a Reforma da Fiscalidade Verde, 2014).

O montante da contribuição encontra-se definido no art. 38.º, que estabelece que devem ser cobrados 0,08€ ao consumidor final por cada saco de plástico leve, sobre os quais incide uma taxa de IVA de 23%. No que respeita às receitas arrecadadas (art. 44.º), e uma vez que a taxa possui uma finalidade ambiental, foi estipulada uma afetação de 13,5% para o FCNB e de 8,5% para a APA, sendo a parcela restante destinada ao Estado (75%), à AT (2%) e à IGAMAOT (1%). No art. 49.º, são apresentadas medidas complementares quanto ao consumo sustentável de sacos de plástico leves, nomeadamente o incentivo à reciclagem dos sacos cuja reutilização já não é praticável. O artigo declara ainda que é igualmente responsabilidade dos operadores económicos promover medidas que sensibilizem os consumidores a adotar meios alternativos aos sacos de plástico, preferencialmente reutilizáveis, bem como disponibilizá-los a preços acessíveis.

2.4.2. Efeitos da tributação

O mais recente estudo acerca do impacto da tributação em Portugal, conduzido por Luís et al. (2020), apura uma queda de 94% no consumo de sacos de plástico leves entre 2014 e 2016, associada a um aumento da utilização de sacos para o lixo e a um crescimento exponencial do consumo de sacos com uma espessura superior a 50 microns⁸. Ainda assim, os resultados revelam que os efeitos ultrapassaram o domínio dos sacos de plástico leves, verificando-se, até 2018, um decréscimo de 40% no consumo total de sacos de plástico. Ademais, a acentuada redução do consumo de sacos leves, associada à sua substituição por meios de carregamento

⁸ Os sacos de plástico com uma parede de espessura superior a 50 microns são os sacos tipicamente disponíveis nas caixas das superfícies comerciais. Embora não se encontrem abrangidos pela taxa sobre sacos de plástico leves, o seu preço de venda é igual ao valor da contribuição (Luís et al., 2020).

mais espessos e duradouros, potencializou a adoção de hábitos de reutilização. No que respeita à ocorrência de efeitos de *spillover*, estes revelaram-se mais evidentes no espectro positivo⁹: 61% dos indivíduos diminuiu a utilização de plásticos descartáveis e 47% aumentou os seus comportamentos de reciclagem; enquanto 37% afirma ter reduzido esta prática, uma vez que a separação do lixo era realizada com recurso aos sacos de plástico leves que até então eram disponibilizados gratuitamente (Luís et al., 2020). Outra conclusão relevante é a aparente disposição dos indivíduos para alargar a tributação aos restantes tipos de sacos, incluindo a proibição (Luís et al., 2020), o que demonstra uma tendência para a aceitação de políticas de incidência semelhante.

A consciência ambiental e o conhecimento acerca do funcionamento do sistema fiscal são fatores decisivos para a eficácia da alteração dos hábitos de consumo. Neste domínio, apenas 40% dos indivíduos demonstrou saber que a taxa incidia somente sobre sacos de plásticos leves, enquanto 46% tinha a perceção de que esta incidia sobre sacos de plástico com uma espessura superior a 50 microns, uma vez que estes eram cobrados pelos operadores económicos (Luís et al., 2020). No que concerne à finalidade da taxa, 35,2% dos inquiridos considerou que esta visa unicamente a arrecadação de receita fiscal, em oposição a 42,1%, que demonstrou compreender o seu propósito ambiental. Estes resultados revelaram-se bastante mais favoráveis do que os obtidos por Martinho et al. (2017), o que demonstra que “a reação negativa que se seguiu à implementação pode ter sido temporária, possivelmente devido à despesa adicional imediata” (Luís et al., 2020, p. 3). No domínio da consciência ambiental, a maioria dos indivíduos revelou preocupação com as consequências negativas do consumo intensivo de plástico, demonstrando-se disposta a despende mais dinheiro em proveito do meio ambiente (Luís et al., 2020). Um estudo anterior, conduzido por Schmidt et al. (2016), concluiu ainda que a maioria avalia a taxa como positiva, evidenciando que os indivíduos com valores ambientais mais salientes são os que a consideram mais benéfica.

2.5. Ampliação da legislação em Portugal

O combate à criação excessiva de resíduos não se verifica apenas no domínio da tributação sobre sacos de plástico, estendendo-se a todo o tipo de sacos e a outras categorias de medidas. Em julho de 2021, entrou em vigor em Portugal o Decreto-Lei n.º 102-D/2020, de 10 de dezembro, que aprova o regime geral de gestão de resíduos e o regime jurídico da deposição de

⁹ Os dados recolhidos, embora obtidos com base numa amostra representativa, não são referentes à população global.

resíduos em aterro. O diploma introduziu a proibição da disponibilização gratuita de sacos de caixa, definidos como “sacos com ou sem pega, incluindo bolsas e cartuchos, feitos de qualquer material, que são destinados a enchimento no ponto de venda para acondicionamento ou transporte de produtos para ou pelo consumidor, com exceção dos que se destinam a enchimento no ponto de venda de produtos a granel” (Decreto-Lei n.º 102-D/2020, art. 25º, n.º 4). Os objetivos da medida são reduzir a criação de resíduos, implementar práticas de consumo sustentável e promover a reutilização (Direção-Geral do Consumidor, 2021). Não é definido um preço de venda para os sacos de caixa, pelo que fica ao critério dos operadores económicos a fixação do valor a cobrar, sobre o qual incide uma taxa de IVA de 23%. Adicionalmente, entraram em vigor regras sobre a faturação dos sacos de plástico, constituindo uma obrigatoriedade a presença de três elementos nas faturas: a designação do produto (“saco de plástico leve” ou “saco leve”), a quantidade vendida e o valor cobrado (taxa incluída).

3. Metodologia da investigação

3.1. Problema de investigação, objetivos e modelo de análise

A crescente necessidade de mitigar não só os danos provocados pelo consumo de sacos de plástico, mas também a criação de resíduos, tem motivado a ação do governo português em matéria de legislação, pelo que importa analisar os resultados dessas políticas. A presente investigação visa, assim, avaliar a eficácia da legislação na alteração comportamental e no fomento da consciência ambiental, elaborando uma análise dos efeitos psicossociais da taxa sobre sacos de plástico leves e da proibição da disponibilização gratuita de sacos de caixa, com base em variáveis que influenciam a conduta dos indivíduos.

No domínio da consciência ambiental, o presente estudo procura averiguar a capacidade dos particulares de entender o impacto da atividade humana no planeta e a forma como esta influencia os seus hábitos de consumo, bem como a sua perceção relativamente ao risco associado ao uso de plástico. Por outro lado, procura-se compreender a importância da consciência ambiental no alcance dos resultados pretendidos e a forma como a Fiscalidade Ambiental contribui para a criação dessa consciência.

No que concerne à taxa sobre sacos de plástico leves, é objetivo avaliar a adesão dos indivíduos à taxa, isto é, perceber se estes reduziram o consumo deste bem e conhecer os motivos que originaram ou impossibilitaram essa redução. Compreender esses motivos constitui também um objetivo, uma vez que podem existir obstáculos práticos à alteração comportamental, podendo estes assumir naturezas distintas. Pretende-se, simultaneamente, explorar a contribuição da taxa para a redução do consumo de outros tipos de sacos de plástico, para a criação de hábitos de reutilização e para a verificação de efeitos de *spillover* no domínio da reciclagem e do consumo de garrafas de plástico e de produtos excessivamente embalados. Objetiva-se, ainda, avaliar o conhecimento dos indivíduos acerca da taxa e da sua finalidade, bem como discutir a introdução de novas medidas que auxiliem na mitigação do consumo de sacos de plástico.

Quanto à proibição da disponibilização gratuita de sacos de caixa, pretende-se conhecer os comportamentos de consumo que se seguiram à introdução da medida, bem como as atitudes associadas à mesma. Adicionalmente, além de avaliar o conhecimento dos indivíduos em relação ao pagamento dos sacos, procura-se conhecer a sua reação a uma proposta de alteração da configuração da medida.

Considerando a expectável influência dos fatores demográficos e da consciência ambiental no modo como os indivíduos respondem à tributação (He, 2012, Jakovcevic et al., 2014, Kasidoni et al., 2015, Rivers et al., 2017, Li & Zhao, 2017, como citado em Nielsen et al., 2019), pretende-se investigar as seguintes hipóteses:

1. As atitudes associadas à taxa são significativamente diferentes consoante a idade, as habilitações literárias e o nível de consciência ambiental;
2. As atitudes positivas associadas à taxa influenciam favoravelmente a perceção sobre a expansão da taxa a outros tipos de sacos e a outros tipos bens;
3. As atitudes associadas à proibição da disponibilização gratuita de sacos de caixa são significativamente diferentes consoante a idade, as habilitações literárias e o nível de consciência ambiental.

3.2. Método de recolha de dados

3.2.1. Técnica de recolha de dados

A investigação científica, quando aplicada à realidade social, revela alguma complexidade, pois “a própria realidade social é complexa” (Gonçalves, 2004, p. 28). Deste modo, a escolha da técnica de recolha de dados é preponderante, uma vez que deve ser adequada não só ao problema de investigação e aos objetivos delineados, como também às particularidades da população (Gonçalves, 2004), garantindo a objetividade.

Posto isto, a recolha de dados ocorrerá segundo uma metodologia quantitativa. Para o efeito, a técnica a utilizar será o inquérito por questionário, que se define como uma “interrogação sistemática de um conjunto de indivíduos, normalmente representativos de uma população global, com o objetivo de proceder a inferências e generalizações” (Gonçalves, 2004, p. 78). A sua divulgação realizar-se-á *online*, por ser possível recolher informação de forma eficaz num espaço temporal curto. Adicionalmente, esta é também a metodologia mais utilizada na literatura que investiga esta temática, por constituir o modo mais simples de inquirir os particulares acerca do impacto da legislação nos seus hábitos de consumo, uma vez que outros tipos de técnicas implicam custos financeiros, humanos e temporais inviáveis para a natureza e dimensão da investigação em curso.

No que respeita à construção do inquérito por questionário, as questões serão de resposta fechada, com vista a facilitar a recolha, o processamento e a interpretação dos dados. Embora este tipo de questões possa conduzir a “riscos de artificialismo e enviesamento” (Gonçalves,

2004, p. 83-84), a sua formulação será clara e fundamentada em literatura relevante para a temática em estudo, com o objetivo de minimizar os riscos. As participações serão de caráter anónimo, sendo exigida apenas a resposta a questões meramente identificativas do respondente – género, idade, distrito de residência, situação profissional e habilitações literárias –, com vista a elaborar uma caracterização sociodemográfica que permita obter conclusões mais fidedignas. As questões dividir-se-ão em quatro secções, que avaliarão: (i) a preocupação ambiental dos indivíduos, (ii) as perceções acerca da taxa sobre sacos de plástico leves, (iii) os efeitos percebidos da taxa e (iv) as perceções e os efeitos percebidos da proibição da disponibilização gratuita de sacos de caixa.

3.2.2. Seleção da amostra

Considerando que o objeto de investigação é de caráter legislativo, a população é constituída por todos os indivíduos maiores de 18 anos residentes em território português, uma vez que todos eles são potenciais compradores de sacos de plástico leves e de sacos de caixa. Contudo, na impossibilidade de estudar a população, surge a necessidade de selecionar uma amostra que se demonstre representativa. Optou-se, assim, por uma amostragem não probabilística por quotas, que “assenta na construção ativa de uma réplica, em ponto pequeno, do universo” (Gonçalves, 2004, p.54). Na prática, o objetivo é que, para determinadas variáveis, “as distribuições do universo e as constantes da amostra sejam idênticas ou, pelo menos, muito semelhantes” (Gonçalves, 2004, p. 54). No que respeita à seleção das variáveis, é pertinente ter em consideração a configuração da população e os objetivos da investigação, bem como garantir a disponibilidade dos dados sobre o universo (Gonçalves, 2004). Para o efeito, selecionou-se a variável “Idade”, por se revelar, *a priori*, significativamente influenciadora da resposta dos indivíduos às questões ambientais e, consequentemente, às políticas fiscais verdes.

A opção por este tipo de amostragem reside no facto de as amostragens probabilísticas serem “pesadas, morosas e caras” (Gonçalves, 2004, p. 52), tornando necessário adotar soluções que, embora menos complexas e custosas, também se revelem representativas. Na atualidade, a amostragem por quotas tem-se mostrado bem sucedida, constituindo a solução mais adotada (Gonçalves, 2004). Não obstante, acarreta dificuldades, como o fenómeno de “afunilamento”, que se traduz na dificuldade de preencher certas quotas, podendo complexificar e prolongar o processo de seleção da amostra.

Posto isto, em condições ideais, o mais adequado seria adotar uma amostragem probabilística estratificada, a partir da qual se divide o universo num conjunto de subpopulações

mutuamente exclusivas, com base numa seleção prévia de critérios de estratificação, e às quais se aplica “uma taxa de amostragem adequada ao plano e às necessidades da investigação” (Gonçalves, 2004, p. 50). E, na eventualidade de os estratos não terem na amostra o mesmo peso que têm no universo, a amostra continuaria a permitir comparar os vários estratos que constituem o universo (Gonçalves, 2004). Contudo, a sua elevada complexidade, nomeadamente devido à necessidade de acesso a bases de sondagens, não é compatível com os recursos da presente investigação.

4. Discussão dos resultados da investigação

4.1. Caracterização sociodemográfica da amostra

O presente inquérito (ver Anexo A) encontrou-se disponível entre os dias 10 de abril e 17 de maio de 2022, tendo sido recolhidas respostas de 1126 indivíduos, das quais apenas 692 foram consideradas válidas, visto que os restantes não responderam à totalidade das questões.

Dos 692 participantes, 74,9% são do género feminino, sendo os restantes 25,1% do género masculino. No que respeita à distribuição pelo território nacional, foi utilizado o sistema hierárquico de divisão territorial NUTS II, obtendo-se os seguintes resultados: 47,4% dos participantes residem na zona Centro, 29,3% na AML, 11,8% no Alentejo, 4,9% na Região Autónoma dos Açores, 4,2% na zona Norte, 1,3% no Algarve e 1% na Região Autónoma da Madeira (ver Anexo B).

As variáveis “Idade” e “Habilitações Literárias” foram as variáveis selecionadas para a realização da amostragem por quotas. No que respeita à idade, esta foi estratificada em três faixas etárias, de acordo com os critérios dos Censos 2021 (INE, 2021). A média de idades dos participantes é de 41 anos e a distribuição etária é a seguinte: 17,1% situa-se entre os 18 e os 24 anos, 76,2% encontra-se entre os 25 e os 64 anos e 6,8% tem 65 ou mais anos (ver Anexo B). Dado que a população portuguesa com idade superior a 18 anos possui uma distribuição de, respetivamente, 12%, 61% e 27% (INE, 2021), para as faixas etárias supramencionadas, seria expectável que a amostra selecionada seguisse a mesma distribuição, com vista a ser representativa da população em estudo. Porém, não se verificou o preenchimento da quota na faixa etária mais elevada, uma vez que este grupo etário se encontra menos presente na *Internet*, quer seja por falta de conhecimento ou de meios. No que concerne às habilitações literárias, que foram igualmente segmentadas com base nos critérios dos Censos 2021 (INE, 2021), 60,7% dos inquiridos ingressaram no Ensino Superior, 32,1% completaram o Ensino Secundário, 6,9% têm o Ensino Básico e 0,4% não possuem escolaridade (ver Anexo B). Considerando que a população portuguesa possui uma distribuição de, respetivamente, 14%, 48%, 21% e 17% (INE, 2021), para os níveis supramencionados, esperava-se, uma vez mais, que a amostra seguisse a mesma distribuição. Contudo, não se verificou o preenchimento das quotas no conjunto de indivíduos sem escolaridade e com o Ensino Básico.

Na discussão dos resultados, a interpretação etária terá subjacente as diferentes gerações, pelo que importa caracterizar a amostra com base neste critério. Dos 692 inquiridos, 19,7%, 35,8% e 32,4% pertencem, respetivamente, às gerações Z, Y e X, sendo que 11,4% são *Baby Boomers* e 0,7% têm uma idade superior a 76 anos, não pertencendo a nenhuma destas gerações.

4.2. Perceções ambientais: consciência ambiental, hábitos de consumo e risco associado ao uso de plástico

No domínio da consciência ambiental, procurou-se conhecer a consciência dos inquiridos acerca do impacto do clima no seu quotidiano, bem como das suas ações no meio ambiente (Eurobarometer, 2020, Eurobarometer, 2017, Gorni et al., 2016).

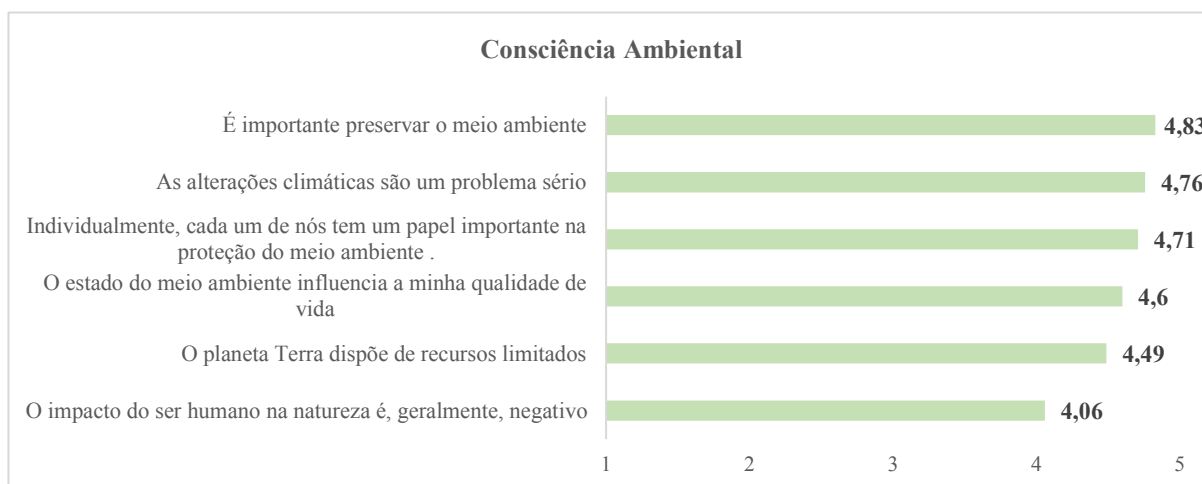


Figura 1 – Nível médio de concordância com as dimensões da Consciência Ambiental.

As afirmações, cuja corroboração se exprimia numa escala de 1 (Discordo totalmente) a 5 (Concordo totalmente), obtiveram níveis médios de concordância muito próximos do máximo (figura 1). A afirmação “O impacto da atividade humana na natureza é, geralmente, negativo” obteve a média mais baixa, e, embora não constitua um resultado preocupante, importa realçar que o flagelo dos resíduos plásticos é um dos impactos mais negativos e visíveis da atividade humana na natureza (ONU, 2022), sendo esta uma das afirmações mais relevantes para a presente dissertação.

Percentualmente, as afirmações obtiveram a pontuação máxima por parte de 85,7%, 79,5%, 73,4%, 65,2%, 63,6% e 32,4% dos inquiridos, respetivamente (ver Anexo C). Segundo dados do Eurobarometer (2017) para Portugal, a afirmação “O estado do meio ambiente influencia a minha qualidade de vida” obteve 83% de concordância máxima e a afirmação “Individualmente, cada um de nós tem um papel importante na proteção do meio ambiente” atingiu os 86%, contrastando com os 65,2% e com os 73,4% observados no presente inquérito. No que respeita às afirmações “É importante preservar o meio ambiente” e “As alterações climáticas são um problema sério”¹⁰, registaram-se, respetivamente, 99% e 24% (Eurobarometer, 2020), em contraste com os 85,7% e 79,5% agora obtidos.

¹⁰ A escala do Eurobarometer inicia em 1 (Discordo totalmente) e termina em 10 (Concordo totalmente).

Por sua vez, o impacto da consciência ambiental nos hábitos de consumo foi medido pela disponibilidade para pagar mais impostos em prol do meio ambiente (Franzen & Vogl, 2013, como citado em Luís et al., 2018), bem como pela disposição para alterar hábitos de consumo ou até o nível de vida.

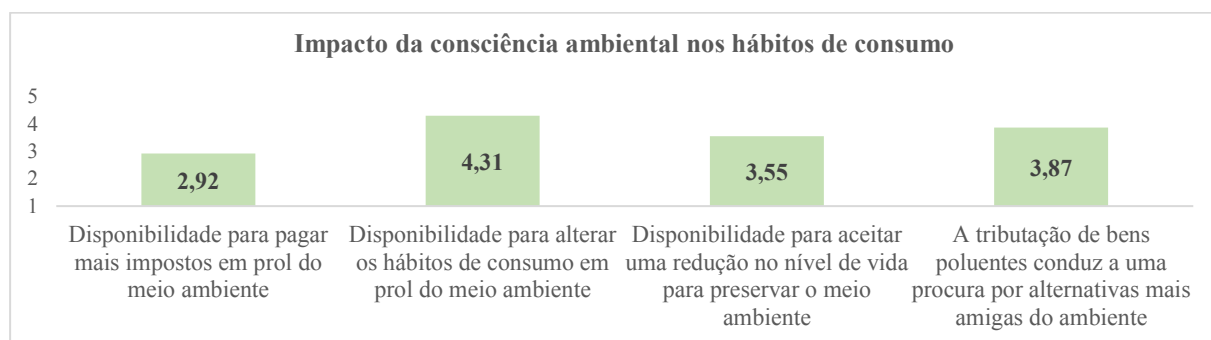


Figura 2 – Nível médio do impacto da consciência ambiental nos hábitos de consumo dos indivíduos.

A figura 2 revela uma maior disponibilidade dos inquiridos para realizar uma alteração dos seus hábitos de consumo do que para pagar mais impostos em prol do meio ambiente, o que se pode justificar pelo impacto direto da tributação no poder de compra e pela aversão dos indivíduos à tributação (Clinch et al., 2006). Porém, quando colocada a hipótese de esta alteração implicar uma redução do padrão de vida, o nível médio de disponibilidade decresce. Adicionalmente, os indivíduos confirmam uma influência significativa da tributação verde na procura por alternativas de consumo mais sustentáveis, corroborando a premissa de que a Fiscalidade Ambiental contribui, de facto, para o fomento da consciência ambiental. Comparativamente com os resultados obtidos em Luís et al. (2018), verifica-se um crescimento considerável da disponibilidade para aceitar uma redução do nível de vida: de 37% para 61,6%. A disponibilidade para pagar mais impostos ambientais também registou um aumento, mas pouco notório: de 33% para 34,8% (ver Anexo D).

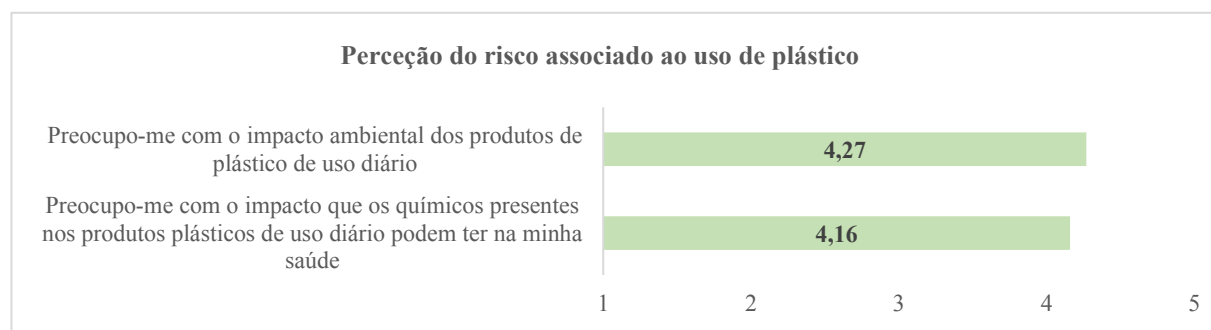


Figura 3 – Nível médio da perceção do risco associado à utilização de produtos de plástico de uso diário.

A percepção do risco associado ao uso de plástico foi medida através de duas dimensões: o ambiente e a saúde. Embora os resultados se tenham revelado bastante favoráveis, não se apurando diferenças significativas entre ambas as dimensões, verifica-se uma preocupação superior com o impacto ambiental dos produtos de uso diário do que com os impactos na saúde dos químicos presentes nesses produtos. Em comparação com os resultados obtidos em Luís et al. (2018), observa-se uma percepção de risco mais baixa quanto ao ambiente – de 96,2% para 89,9% –, mas uma percepção superior quanto à saúde – de 76,2% para 82,1% (ver Anexo E).

4.3. Percepções quanto à taxa sobre sacos de plástico leves

A percepção dos indivíduos quanto à taxa é influenciada, entre outros fatores, pelo seu conhecimento acerca da sua configuração (Soares, 2012), pelo que uma ideia incorreta sobre a sua incidência pode conduzir a percepções falaciosas. Com o objetivo de averiguar esse cenário, os inquiridos foram questionados sobre o tipo de sacos abrangidos por esta medida. De facto, os sacos leves são os únicos sacos abrangidos pela contribuição especial e, embora já não sejam disponibilizadas na maioria das superfícies comerciais, foram o tipo de saco mais selecionado pelos indivíduos, com 39,9%. Os restantes demonstraram não conhecer a configuração da taxa, dado que as opções “Todos os sacos”, “Sacos com espessura superior a 50 microns”, “Não sei” e “Sacos de rafia” foram selecionadas, respetivamente, por 23,8%, 23,1%, 9,1% e 2,5% dos participantes, sendo que os restantes optaram por não responder. Apesar de cerca de 40% dos inquiridos conhecer o tipo de sacos abrangidos pela taxa, importa evidenciar que quase 60% desconhece a sua abrangência, assumindo erradamente que o valor comercial pago pelos restantes tipos de sacos constitui uma contribuição para o Estado. Estes resultados são muito semelhantes aos apurados em Luís et al. (2018), demonstrando que, cinco anos após a sua implementação, continuam a existir equívocos acerca da incidência da taxa

Conforme abordado na revisão de literatura, a aversão dos indivíduos à tributação, bem como a desconfiança em relação ao Governo (Clinch et al., 2006), podem constituir um entrave à aceitação deste tipo de tributos, pelo que se estudou o conhecimento dos inquiridos acerca das motivações do governo português para a implementação da taxa sobre sacos de plástico leves.

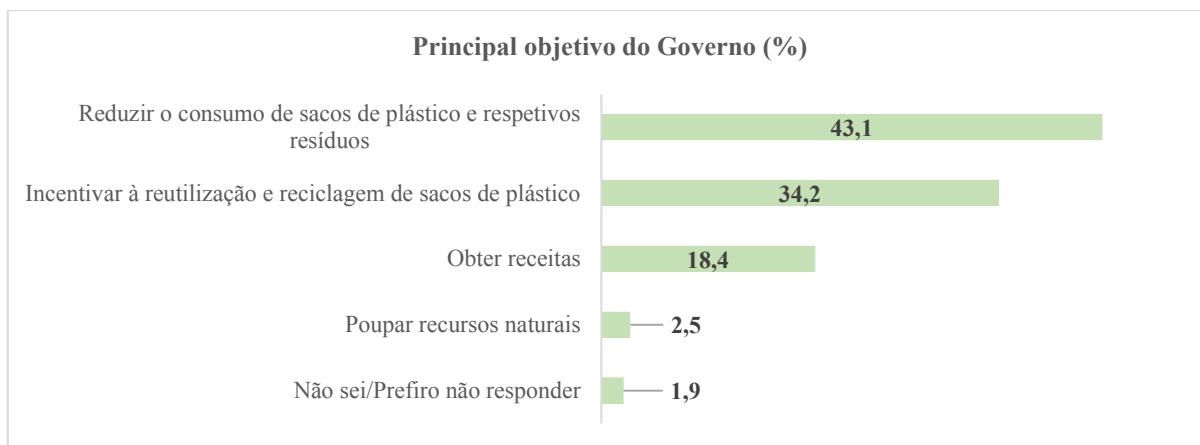


Figura 4 – Perceção dos indivíduos acerca do objetivo do Governo com a introdução da contribuição especial.

De acordo com a figura 4, a maioria dos inquiridos reconhece as motivações ambientais da taxa, uma vez que, cumulativamente, 77,3% selecionou as opções “Reduzir o consumo de sacos de plástico e respetivos resíduos” e “Incentivar à reutilização e reciclagem de sacos de plástico”. De facto, estes resultados revelam-se bastante favoráveis, visto poderem gerar atitudes positivas em relação à contribuição em vigor. Não obstante, uma percentagem considerável de indivíduos ainda considera que a sua principal finalidade é a arrecadação de receitas, o que pode gerar alguma relutância na reprodução de atitudes positivas.

Quanto à redução do consumo de sacos de plástico, as conclusões são idênticas às obtidas em Luís et al. (2018). Já no que respeita à perceção de que a taxa serve o propósito de arrecadar receitas, os resultados diferem consideravelmente: de 35% para 18,4%, muito abaixo dos 61% registados logo após a sua introdução (Martinho et al., 2017, como citado em Luís et al., 2018). Verifica-se uma tendência para o declínio desta perceção após a implementação da taxa, sugerindo que, após visualização dos seus benefícios ambientais, os indivíduos se tornam mais recetivos (Poortinga et al., 2013, como citado em Thomas et al., 2019) (ver Anexo F).

Posto isto, importa conhecer as atitudes associadas à taxa, nomeadamente em relação à sua adequabilidade. Adicionalmente, é relevante conhecer as reações dos inquiridos a uma hipotética expansão da mesma e à proibição da comercialização de alguns tipos de sacos.

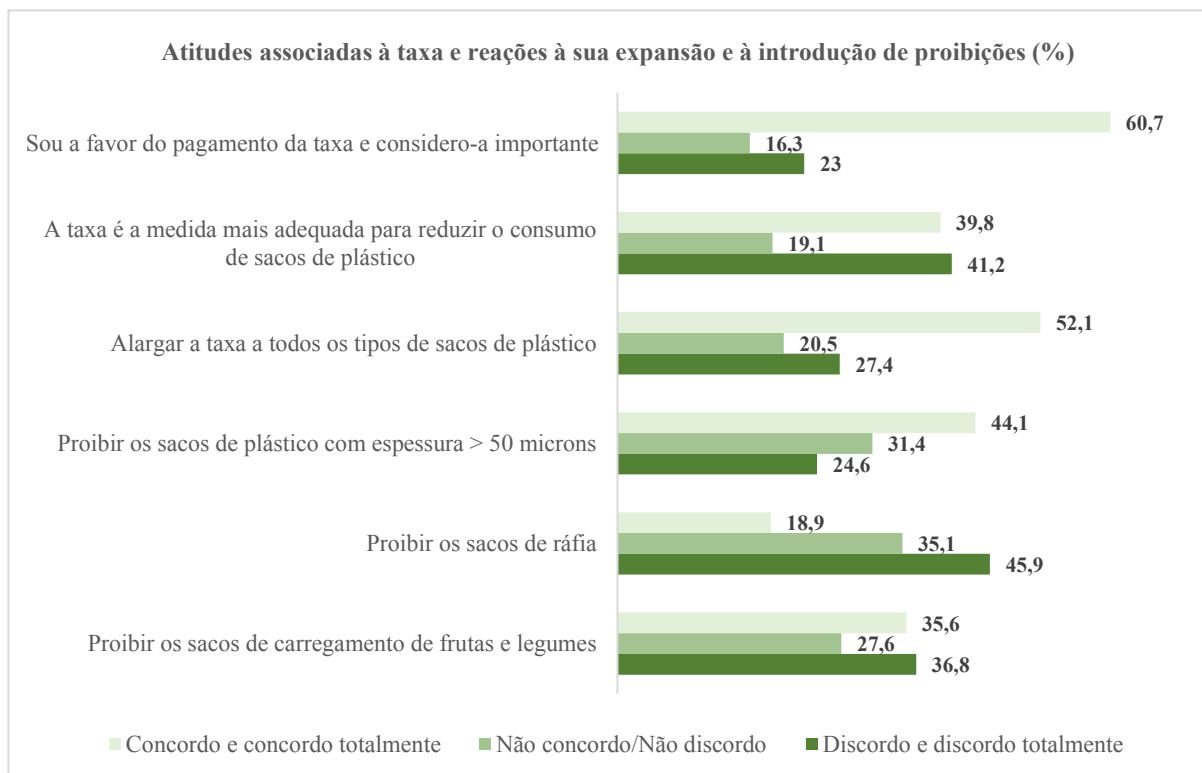


Figura 5 – Atitudes associadas à taxa e reações à sua expansão e à introdução de proibições.

No que respeita às atitudes associadas à taxa (figura 5), a maioria dos respondentes demonstra ser a favor do seu pagamento, com uma percentagem semelhante à registada em Luís et al. (2018), embora com uma porção de desacordo superior (13% vs. 23%). Quanto à expansão da contribuição a todos os tipos de sacos de plástico,, a maior parte dos inquiridos respondeu de forma positiva, registando-se um aumento considerável face aos resultados obtidos em Luís et al. (2018): de 45% para 52,1%. Ainda assim, a percentagem de indecisão e desacordo continua elevada. No domínio das proibições, os indivíduos demonstraram uma predisposição maior para proibir a venda de sacos de plástico com espessura superior a 50 microns, embora inferior à observada em 2018: 44,1%, em contraste com os anteriores 61% (Luís et al., 2018). Verificou-se também alguma divisão quanto aos sacos de carregamento de frutas e legumes, sendo esta muito mais evidente nos sacos de rafia, cuja percentagem de desacordo é bastante elevada. Não há registo de investigações que estudem as reações à proibição da venda de sacos de carregamento de frutas e legumes, contudo, no que concerne aos sacos de rafia, a percentagem de aprovação obtida no presente inquérito é bastante inferior à obtida em Luís et al. (2018): 42% vs. 18,9% (ver Anexo G).

4.4. Efeitos da taxa sobre sacos de plástico leves nas práticas, hábitos e percepções

Conforme assinalado na literatura, os indivíduos encontram-se mais propensos a aceitar a tributação ambiental após observarem os resultados da sua implementação (Poortinga et al., 2013, como citado em Thomas et al., 2019). Nesse sentido, foram inquiridos acerca dos efeitos percebidos da taxa sobre sacos de plástico leves em três dimensões – ambiental, económica e psicossocial –, com vista a confrontar as suas percepções com a realidade e averiguar se estas podem gerar uma maior aceitação da contribuição.

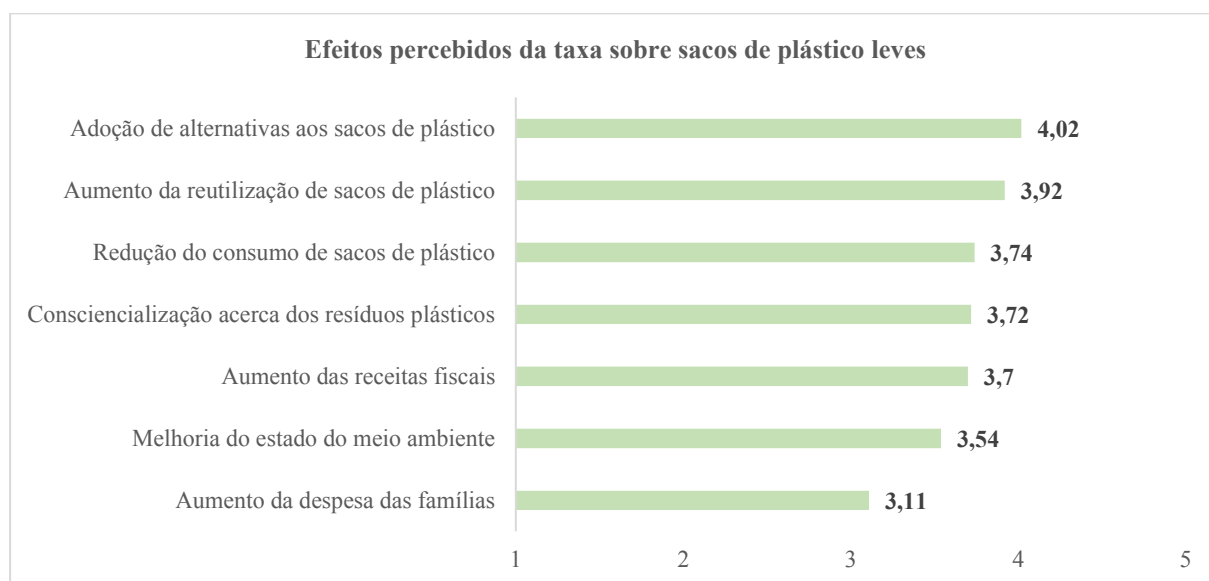


Figura 6 – Nível médio dos efeitos percebidos da taxa sobre sacos de plástico leves.

De acordo com a figura 6, os quatro efeitos percebidos com maior nível médio encontram-se relacionados com a temática dos sacos de plástico e respetivos resíduos, o que demonstra que os indivíduos reconhecem uma eficácia ambiental e psicossocial significativa na taxa. O efeito que se segue é o aumento das receitas fiscais, sugerindo que os inquiridos consideram que ocorreu uma arrecadação de receitas considerável por parte do Estado. Contudo, esta arrecadação foi bastante inferior ao expectável, uma vez que, após a implementação da taxa, os operadores comerciais substituíram os sacos de plástico leves por sacos não sujeitos à contribuição (Luís et al., 2018). A melhoria do estado do meio ambiente surge em penúltimo lugar, o que sugere que os inquiridos “não estão suficientemente esclarecidos sobre os danos ambientais dos sacos de plástico leves ou consideram que a contribuição apenas conduziu ao aumento da utilização de outros tipos de sacos de plástico” (Luís et al., 2018, p. 40). Em último lugar, e apesar de o valor da taxa ser reduzido, surge o aumento da despesa das famílias.

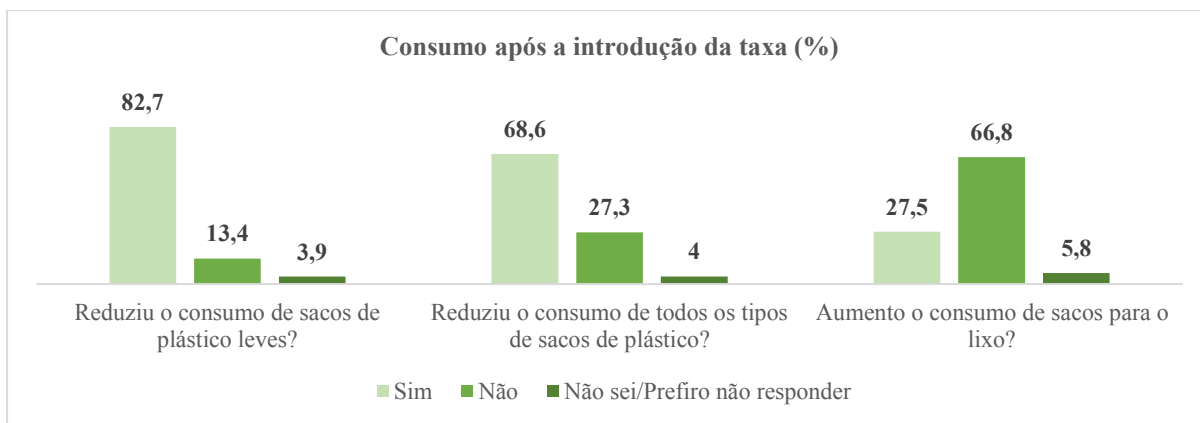


Figura 7 – Comportamento de consumo de sacos de plástico e de sacos para o lixo após a introdução da taxa.

Após a introdução da taxa (figura 7), 82,7% dos inquiridos afirmou ter reduzido o consumo de sacos de plástico leves. Relativamente a todos os tipos de sacos, os resultados revelam-se bastante positivos: 68,6% dos indivíduos declara ter reduzido o consumo, o que pode dever-se à sensibilização da taxa para os problemas associados ao uso de plástico e/ou à atribuição de um valor comercial a todos os sacos de plástico por parte dos operadores comerciais. No que respeita aos sacos para o lixo, apenas 27,5% referiu ter aumentado o consumo.

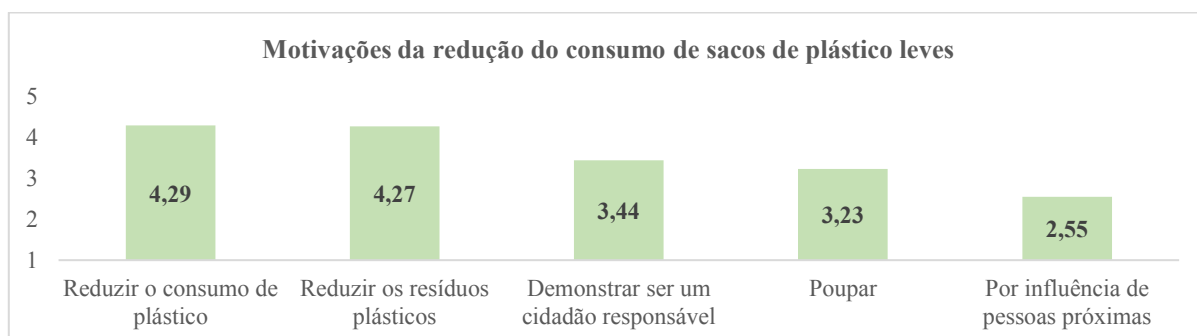


Figura 8 – Nível médio das motivações dos indivíduos para a redução do consumo de sacos de plástico leves.

No conjunto de indivíduos que afirma ter reduzido o consumo de sacos de plástico leves (figura 8), as motivações ambientais são as que possuem maior relevância, o que demonstra que, de forma geral, os inquiridos compreenderam a finalidade da taxa e agiram de acordo com a mesma. Seguem-se, com resultados mais afastados, motivações relacionadas com a demonstração de cidadania responsável, com a poupança e com a influência de terceiros.

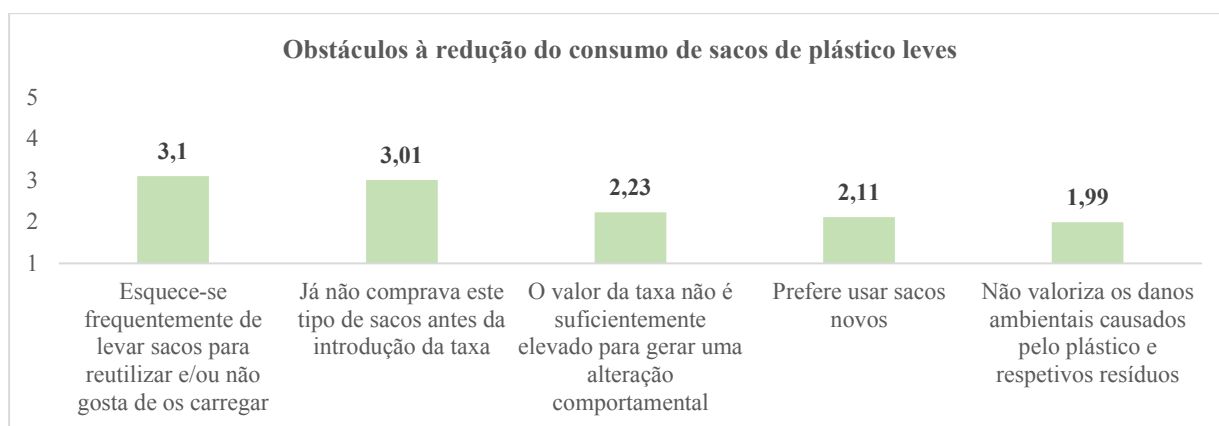


Figura 9 – Nível médio dos obstáculos à redução do consumo de sacos de plástico leves.

No conjunto de indivíduos que indica não ter reduzido o consumo de sacos de plástico leves (figura 9), o motivo com maior expressão é o facto de estes se esquecerem de levar sacos para reutilizar e/ou acharem incomodativo terem de os carregar. Ademais, é relevante realçar que um dos motivos mais evidentes é o facto de, antes da introdução da taxa, os inquiridos já não terem o hábito de comprar sacos de plástico leves.

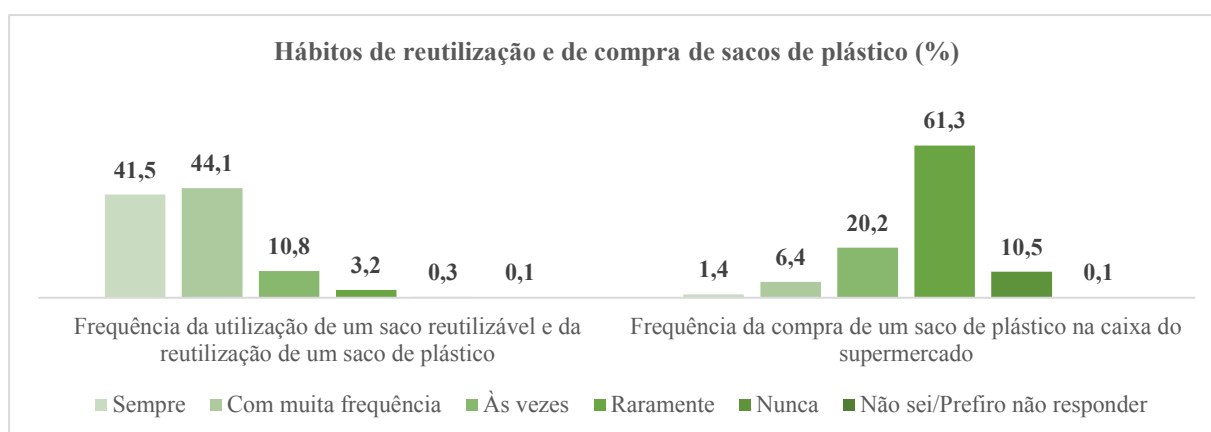


Figura 10 – Hábitos de reutilização e de compra de sacos de plástico.

Os resultados acerca dos hábitos de utilização de sacos reutilizáveis e de reutilização de sacos de plástico revelaram-se bastante favoráveis, uma vez que 85,6% dos inquiridos afirma praticar estas ações sempre ou com muita frequência, em contraste com os 3,5% que raramente ou nunca o fazem (figura 10). Também os hábitos de compra de sacos de plástico nas caixas de supermercado se revelaram positivos: 71,8% dos indivíduos indica que não os compra ou que o faz raramente, em oposição aos 7,8% que o fazem sempre ou com muita frequência. Ambos os resultados se revelam mais favoráveis que os obtidos em Luís et al. (2018), uma vez que a reutilização regular de sacos de rafia se situou nos 57% e de sacos de plástico nos 56%, sendo que a compra esporádica de sacos de plástico se fixou nos 58% (ver Anexo H).

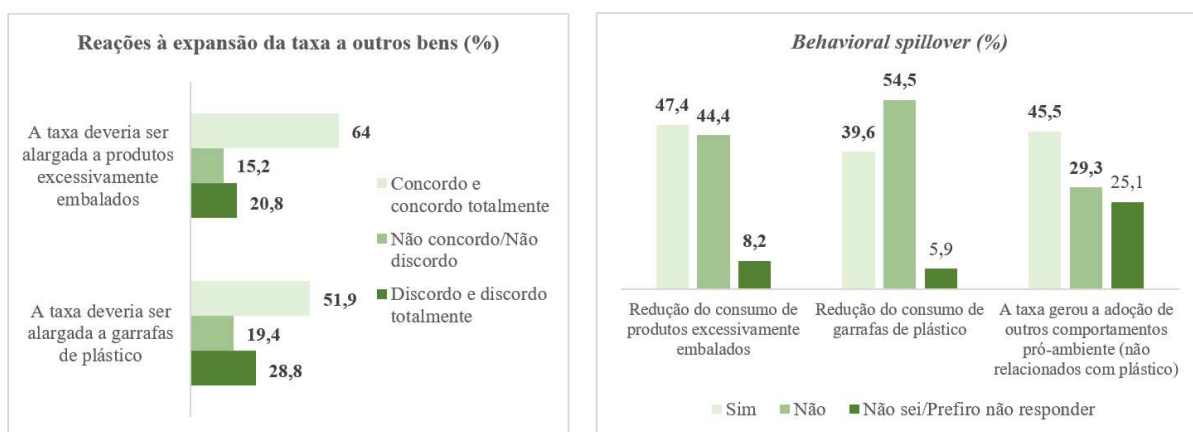


Figura 11 – Reações à expansão da taxa a produtos excessivamente embalados e a garrafas de plástico e respetivo behavioral spillover.

Posteriormente, foi investigada a ocorrência de efeitos de *spillover* após a implementação da taxa sobre sacos de plástico leves. Numa perspetiva geral, 45,5% dos inquiridos confirmaram a adoção de comportamentos pró-ambiente não relacionados com plástico (figura 11), o que comprova o contributo da taxa para a execução da cidadania ambiental. Por outro lado, por existir uma “maior consciência quanto à utilização de plásticos” (Luís et al., 2018, p. 48), procurou-se conhecer a opinião dos indivíduos quanto à expansão da taxa a produtos excessivamente embalados e a garrafas de plástico, obtendo-se percentagens de aprovação de 64% e 51,9%, respetivamente. Nesta temática, quando questionados acerca dos efeitos colaterais da contribuição especial, 47,4% dos respondentes confirmaram ter reduzido o consumo de produtos com embalamento excessivo, enquanto 39,6% reduziu o consumo de garrafas de plástico.

4.5. Perceções quanto à proibição da disponibilização gratuita de sacos de caixa

Tal como efetuado para a taxa sobre sacos de plástico leves, importa averiguar o conhecimento dos indivíduos acerca da proibição da disponibilização gratuita de sacos de caixa, nomeadamente quanto ao destinatário das receitas arrecadadas. Apenas 40,8% dos inquiridos demonstraram saber que tanto os operadores económicos como o Estado (através do IVA) obtêm receitas com o pagamento dos sacos. Os restantes cerca de 60% revelaram não conhecer a configuração da medida: 36,6% responde que a receita pertence ao Estado e 7,8% aos operadores económicos, enquanto 14,9% diz não saber ou prefere não responder (ver Anexo I).

Neste contexto, os inquiridos foram informados de que o valor comercial dos sacos de caixa não era resultado da aplicação de uma taxa ambiental, pelo que constituía uma fonte de receita para os operadores económicos. Posto isto, procurou-se conhecer as suas reações a uma

proposta de alteração da configuração da medida, em que o montante pago permaneceria inalterado, mas começaria a ser entregue ao Estado, em formato de taxa ambiental. Esta questão surge como um contributo face às investigações existentes, uma vez que estas antecedem a entrada em vigor da proibição da disponibilização gratuita de sacos de caixa.



Figura 12 – Reações a uma hipotética alteração da configuração da medida.

Conforme se observa na figura 12, as reações são bastante positivas, uma vez que 66,8% dos inquiridos aprovaram a alteração sugerida. Posto isto, os indivíduos foram questionados acerca do preço que estariam dispostos a pagar se a totalidade do valor comercial dos sacos constituísse uma receita do Estado, a ser aplicada na política ambiental. Verificou-se que 61% encontrar-se-ia disposto a pagar o preço atual, enquanto 13,3% pagaria um preço mais baixo e apenas 10,5% um preço mais alto.

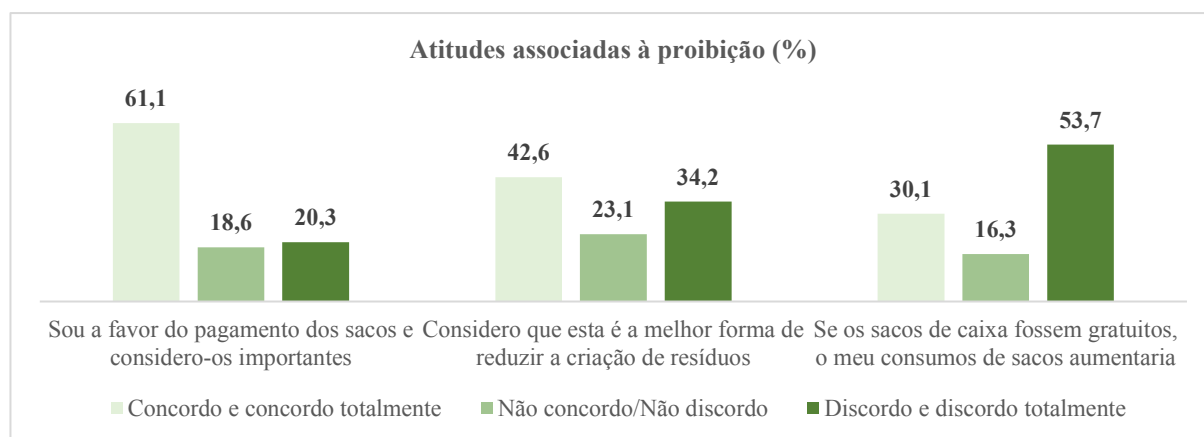


Figura 13 – Atitudes associadas à proibição da disponibilização gratuita de sacos de caixa.

No que concerne às atitudes associadas à proibição (figura 13), a maioria dos inquiridos concorda com o seu pagamento e reconhece a sua importância, apesar de esta percentagem diminuir quando se questiona acerca do facto de esta ser a medida mais adequada para reduzir a criação de resíduos. Por último, os respondentes não demonstraram muita concordância com

a hipótese de aumentarem o consumo de sacos de caixa se estes fossem gratuitos, o que sugere que, de forma geral, interiorizaram as motivações da proibição.

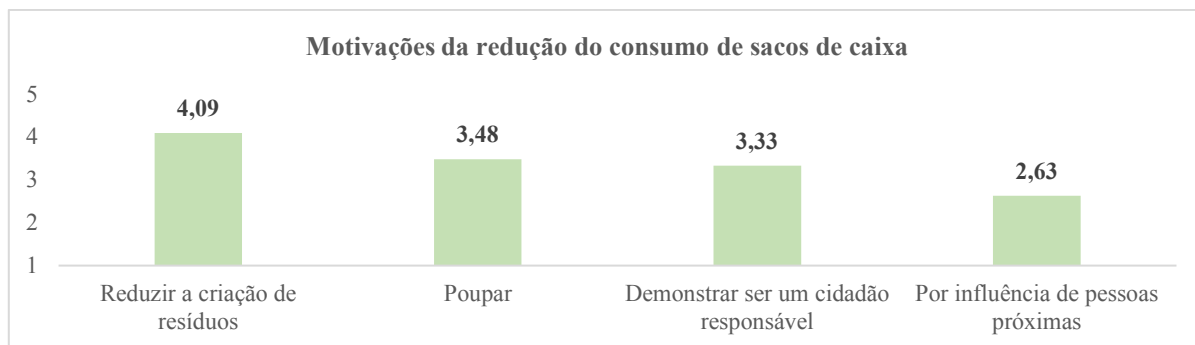


Figura 14 – Nível médio das motivações dos indivíduos para a redução do consumo de sacos de caixa.

No conjunto de indivíduos que afirma ter reduzido o consumo de sacos de caixa (figura 14), a motivação ambiental “Reduzir a criação de resíduos” é a que apresenta maior relevância, sugerindo, uma vez mais, que estes compreenderam a finalidade da medida. Surge, de seguida, a poupança, revelando a importância das motivações económicas.

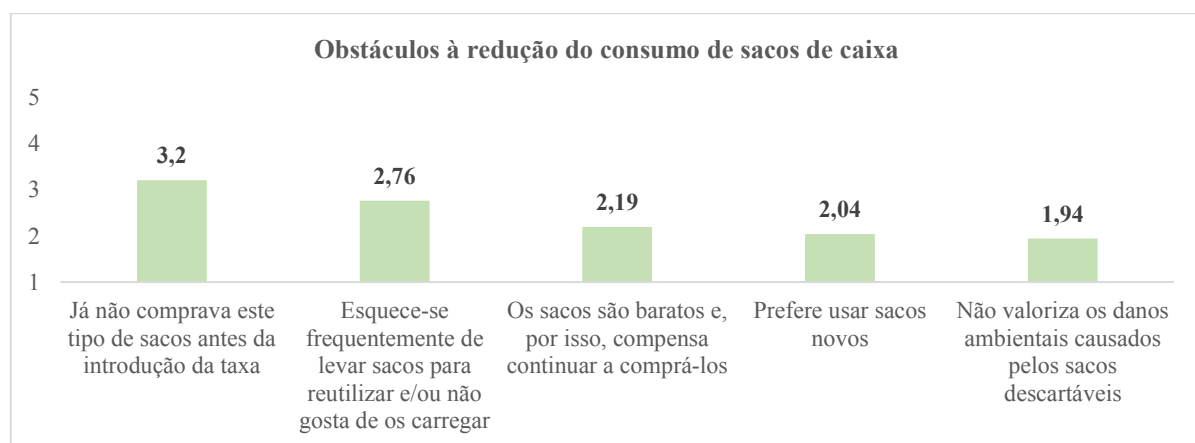


Figura 15 – Nível médio dos obstáculos à redução do consumo de sacos de caixa.

No conjunto de indivíduos que afirma não ter reduzido o consumo de sacos de caixa (figura 15), o motivo com maior expressão é o facto de estes já não comprarem este tipo de sacos antes da entrada em vigor da proibição. Segue-se o facto de os inquiridos se esquecerem frequentemente de levar sacos para reutilizar e/ou não gostarem de os carregar. Em último lugar, encontra-se a inexistência de preocupações ambientais.

4.6. Análise de Resultados

H₁ – As atitudes associadas à taxa são significativamente diferentes consoante a idade, as habilitações literárias e o nível de consciência ambiental.

A primeira hipótese estabelecida tem como objetivo compreender se o nível médio de concordância atribuído à variável “Sou a favor do pagamento da taxa e considero-a importante” difere em função da idade, das habilitações literárias e da consciência ambiental dos inquiridos.

Quadro 1 – Medidas descritivas das "Atitudes associadas à taxa" em função das Habilitações Literárias.

		Sou a favor do pagamento da taxa e considero-a importante.				
		N	%	Mínimo	Máximo	Média
Habilitações Literárias	Sem escolaridade	3	0,4%	1	3	2,00
	1º ciclo	6	0,9%	3	5	3,83
	2º ciclo	6	0,9%	1	5	3,50
	3º ciclo	35	5,1%	1	5	2,91
	Ensino Secundário	222	32,1%	1	5	3,40
	Ensino Superior	420	60,7%	1	5	3,60
Total		692	100%	1,33	5,00	3,21

No que concerne à variável “Habilitações Literárias” (quadro 1), as médias atribuídas ao pagamento da contribuição são semelhantes em quase todos os escalões. De modo a compreender se as diferenças existentes são significativas, efetuou-se uma análise de variância a um fator simples (One-Way ANOVA), após a qual se concluiu que não existem diferenças estatisticamente significativas nas médias relativas às “Atitudes associadas à taxa” nos seis escalões de habilitações literárias ($\text{sig} = 0,084$; $\alpha = 0,05$) (Ver Anexo J).

No que respeita às variáveis “Idade”¹¹ e “Consciência Ambiental”, realizou-se uma leitura exploratória do efeito da geração e do nível de consciência ambiental dos indivíduos no seu nível médio de concordância com o pagamento e importância da taxa.

¹¹ A leitura exploratória surge em consequência da impossibilidade de realizar a One-Way ANOVA, por não verificação dos pressupostos da Normalidade e da Homogeneidade das Variâncias.

Quadro 2 – Medidas descritivas das "Atitudes associadas à taxa" em função da Idade.

		Sou a favor do pagamento da taxa e considero-a importante.				
		N	%	Mínimo	Máximo	Média
Idade (Gerações) ¹²	Geração Z	136	19,7%	1	5	3,86
	Geração Y	248	35,8%	1	5	3,46
	Geração X	224	32,4%	1	5	3,32
	Baby Boomers	79	11,4%	1	5	3,42
	> 76 anos	5	0,7%	3	5	4,40
Total		692	100%	1,40	5	3,69

De acordo com o quadro 2, a média mais alta corresponde ao grupo de indivíduos com mais de 76 anos, sendo que nenhum selecionou a pontuação mais baixa da escala, o que se encontra de acordo com a teoria de que os indivíduos mais velhos reagem de forma mais positiva à tributação (Dunn et al., 2014, como citado em Senturk & Dumludag, 2020), embora o número de respostas obtido nesta faixa etária seja muito reduzido. Os restantes quatro grupos apresentam resultados semelhantes ao nível das pontuações mínimas e máximas, sendo os grupos centrais os que apresentam médias mais baixas. Este último resultado não se encontra alinhado com outras investigações que concluem que, a par dos grupos etários mais velhos, são os grupos centrais os que melhor aceitam a tributação ambiental (Dunn et al., 2014, como citado em Senturk & Dumludag, 2020), tendo sido os inquiridos mais novos (Geração Z) a apresentar a segunda média mais alta.

Quadro 3 – Medidas descritivas das "Atitudes associadas à taxa" em função do nível de Consciência Ambiental.

		Sou a favor do pagamento da taxa e considero-a importante.				
		N	%	Mínimo	Máximo	Média
Nível de Consciência Ambiental	[1,2]	3	0,4%	1	2	1,33
	3	26	3,8%	1	4	1,92
	4	279	40,3%	1	5	3,24
	5	384	55,5%	1	5	3,81
	Total	692	100%	1	4	2,58

Por observação do quadro 3, constata-se que o nível médio de concordância com a importância e pagamento da taxa aumenta à medida que o nível de consciência ambiental dos

¹² Intervalo etário das gerações em 2022 – Geração Z: até aos 25 anos, Geração Y: 26-42 anos; Geração X: 43-57 anos; Baby Boomers: 58-76 anos.

inquiridos cresce. As restantes investigações conduzidas em Portugal obtiveram resultados idênticos, concluindo que os indivíduos “com maior adesão a valores ecológicos são os que avaliam mais positivamente a medida” (Schmidt et al., 2016, como citado em Luís et al., 2018). Ainda assim, até nos níveis mais elevados se verificou a atribuição da pontuação mais baixa da escala.

H₂ – As atitudes positivas associadas à taxa influenciam favoravelmente a perceção sobre a expansão da taxa a outros tipos de sacos e a outros tipos de bens.

Para a hipótese supramencionada foram realizadas três Regressões Lineares Simples, com o propósito de compreender em que medida o apoio à taxa sobre sacos de plástico leves contribui para explicar o apoio à introdução de taxas sobre todos os tipos de sacos, sobre produtos excessivamente embalados e sobre garrafas de plástico (Ver Anexo K). Deste modo, será possível averiguar se existe um efeito significativo e se este se revela positivo ou negativo.

Quadro 4 – "Atitudes associadas à taxa" como determinantes da expansão da taxa a outros tipos de sacos e a outros tipos de bens (Regressões Lineares Simples).

	Expansão da taxa a outros tipos de sacos
Atitudes associadas à taxa: Beta	0,700
R ² ajustado	0,489
	Expansão da taxa a produtos excessivamente embalados
Atitudes associadas à taxa: Beta	0,530
R ² ajustado	0,279
	Expansão da taxa a garrafas de plástico
Atitudes associadas à taxa: Beta	0,512
R ² ajustado	0,261

De acordo com o quadro 4, os modelos idealizados explicam 48,9% da variabilidade total da concordância com a expansão da taxa a outros tipos de sacos, 27,9% da variabilidade total da expansão a produtos excessivamente embalados e 26,1% da variabilidade total da expansão a garrafas de plástico. Em todos os modelos, o efeito da variável independente “Atitudes associadas à taxa” é positivo e significativo (0,700, 0,530 e 0,512, respetivamente), o que permite concluir que a opinião dos indivíduos em relação à expansão da taxa é favoravelmente influenciada pelas atitudes positivas relativas à taxa. Estes resultados corroboram as conclusões obtidas por Thomas et al. (2019), que afirmam que o apoio à tributação sobre sacos de plástico se reflete numa maior aceitação de tributação de incidência semelhante.

H₃ – As atitudes associadas à proibição da disponibilização gratuita de sacos de caixa são significativamente diferentes consoante a idade, as habilitações literárias e o nível de consciência ambiental.

Tal como executado em H₁ para a taxa sobre sacos de plástico leves, pretende-se agora compreender de que forma o nível médio de concordância atribuído à variável “Sou a favor do pagamento dos sacos e considero-o importante” difere em função das mesmas três variáveis: idade, habilitações literárias e consciência ambiental.

Quadro 5 – Medidas descritivas das "Atitudes associadas à proibição da disponibilização gratuita de sacos de caixa" em função das Habilitações Literárias.

		Sou a favor do pagamento dos sacos e considero-o importante.				
		N	%	Mínimo	Máximo	Média
Habilitações Literárias	Sem escolaridade	3	0,4%	1	3	2,00
	1º ciclo	6	0,9%	2	5	3,83
	2º ciclo	6	0,9%	1	5	3,67
	3º ciclo	35	5,1%	1	5	3,14
	Ensino Secundário	222	32,1%	1	5	3,38
	Ensino Superior	420	60,7%	1	5	3,65
Total		692	100%	1,17	5,00	3,28

No que respeita à variável “Habilitações Literárias” (quadro 5=, as médias voltam a ser semelhantes em todos os escalões. Para averiguar se as diferenças existentes são significativas, efetuou-se uma análise de variância a um fator simples (One-Way ANOVA), através da qual se concluiu que não existem diferenças estatisticamente significativas nas médias relativas às atitudes associadas ao pagamento dos sacos de caixa nos seis escalões de habilitações literárias (sig = 0,183; $\alpha = 0,05$) (Ver Anexo L).

A fim de estudar as variáveis “Idade”¹³ e “Consciência Ambiental”, realizou-se uma leitura exploratória do efeito da geração e do nível de consciência ambiental dos indivíduos no seu nível médio de concordância com o pagamento e importância da taxa.

¹³ A leitura exploratória surge em consequência da impossibilidade de realizar a One-Way ANOVA, por não verificação dos pressupostos da Normalidade e da Homogeneidade das Variâncias.

Quadro 6 – Medidas descritivas das "Atitudes associadas à proibição da disponibilização gratuita de sacos de caixa" em função da Idade.

		Sou a favor do pagamento dos sacos e considero-o importante.				
		N	%	Mínimo	Máximo	Média
Idade (Gerações)	Geração Z	136	19,7%	1	5	3,79
	Geração Y	248	35,8%	1	5	3,46
	Geração X	224	32,4%	1	5	3,42
	Baby Boomers	79	11,4%	1	5	3,56
	> 76 anos	5	0,7%	4	5	4,60
Total		692	100%	1,6	5,00	3,77

Com base no quadro 6, à semelhança do que se verificou para a taxa sobre sacos de plástico leves, também são os indivíduos com mais de 76 anos que demonstram um nível de concordância superior com o pagamento dos sacos de caixa e respetiva importância, seguidos, uma vez mais, dos indivíduos mais novos – Geração Z.

Quadro 7 – Medidas descritivas das "Atitudes associadas à proibição da disponibilização gratuita de sacos de caixa" em função do nível de Consciência Ambiental.

		Sou a favor do pagamento dos sacos e considero-o importante.				
		N	%	Mínimo	Máximo	Média
Nível de Consciência Ambiental	[1-2]	3	0,4%	1	1	1,00
	3	26	3,8%	1	5	1,77
	4	279	40,3%	1	5	3,32
	5	384	55,5%	1	5	3,83
Total		692	100%	1	4	2,48

Por fim, volta a verificar-se um incremento no nível de concordância com a proibição e respetiva importância à medida que o nível de consciência ambiental aumenta (quadro 7).

5. Considerações finais

Globalmente, os governos têm recorrido às políticas fiscais verdes para combater o consumo intensivo de sacos de plástico e respetiva criação de resíduos. Além de permitirem cumprir objetivos ambientais, estas visam promover a consciência ambiental dos cidadãos e concretizá-la na adoção de hábitos de reutilização de sacos de plástico. E, embora não seja possível quantificar os efeitos globais da Fiscalidade Ambiental, verifica-se uma redução bastante significativa do consumo destes sacos na maioria dos países aderentes. Acresce o facto de, em certos casos, se registarem efeitos de *spillover*, que, quando positivos, se podem traduzir na adoção de mais comportamentos sustentáveis ou no apoio a outras políticas ecológicas. A literatura constata, ainda, que o apoio a este tipo de tributação gera uma maior aceitação de políticas de incidência similar, que a recetividade dos indivíduos aumenta após a sua implementação e que a abrangência do *spillover* positivo é limitada.

Ora, a redução do consumo de sacos de plástico traduz-se na adoção de outros meios de carregamento, importando determinar qual a melhor alternativa em matéria ambiental. São várias as investigações conduzidas nesta temática, contudo, globalmente, não é possível definir qual o material ou tratamento de fim de vida com menor impacto ambiental, uma vez que estas especificações são dependentes da energia utilizada na confeção e eliminação dos sacos. Não obstante, qualquer tipo de saco tem repercussões no meio ambiente, pelo que a legislação se tem tornado mais abrangente, não incidindo apenas sobre sacos de plástico e incentivando ao consumo consciente dos restantes meios de carregamento.

Em Portugal, a taxa sobre sacos de plástico leves entrou em vigor em 2015, tendo sido definido um montante de 0,08€ + IVA por unidade vendida. Além do objetivo de redução do consumo deste tipo de sacos, o diploma estipula a afetação de receitas para entidades ambientais (FCNB e APA) e responsabiliza os operadores económicos pela sensibilização dos consumidores quanto à adoção de meios de carregamento alternativos. A investigação conduzida por Luís et al. (2020) apura um decréscimo de 94% no consumo de sacos de plástico leves entre 2014 e 2016, associado a uma redução, até 2018, de 40% no consumo total de sacos de plástico, comprovando a eficácia da taxa na alteração dos hábitos de consumo dos indivíduos. Em 2021, com o objetivo de complementar a legislação existente, entrou em vigor a proibição da disponibilização gratuita de sacos de caixa, que obriga os operadores económicos a atribuir um preço aos sacos vendidos, sobre o qual incide uma taxa de IVA de 23%. Até à data, não existe registo de nenhuma investigação acerca dos impactos desta medida.

Posto isto, o presente estudo averiguou o impacto da legislação na alteração comportamental dos indivíduos, atualizando as investigações existentes acerca da taxa sobre sacos de plástico leves e complementando-as com a análise dos efeitos psicossociais da proibição da disponibilização gratuita de sacos de caixa. A recolha de dados ocorreu segundo uma metodologia quantitativa, tendo sido realizado um inquérito por questionário, divulgado *online*, e do qual resultou uma amostra não probabilística de 692 indivíduos.

5.1. Preocupação Ambiental

Dada a importância da consciência ambiental para o entendimento e aceitação da tributação ecológica, avaliou-se a consciência dos inquiridos através de afirmações relacionadas com o impacto mútuo do ser humano no clima e do clima no ser humano. Os resultados foram bastante positivos, verificando-se, em todas as afirmações, níveis de concordância próximos do nível máximo¹⁴. Neste sentido, importou compreender o impacto desta consciência nos hábitos de consumo dos indivíduos, tendo-se constatado que estes se encontram disponíveis para os alterar em prol do meio ambiente, sendo que esta disponibilidade diminui se implicar uma redução do nível de vida. Quanto à disponibilidade para pagar mais tributos ambientais, os resultados obtidos foram pouco favoráveis, embora ligeiramente superiores aos obtidos em Luís et al. (2018). Ainda assim, os inquiridos revelaram que este tipo de tributação os faz procurar por alternativas ambientalmente mais sustentáveis, comprovando a eficácia da Fiscalidade Verde no fomento da consciência e da cidadania ambiental. Por fim, no que respeita à perceção do risco associado ao uso de plástico, os resultados foram bastante positivos nas duas dimensões estudadas: ambiente e saúde.

5.2. Taxa sobre sacos de plástico leves

As atitudes associadas à taxa revelaram-se positivas, contudo, apenas 40% dos inquiridos demonstrou saber que a contribuição incide somente sobre sacos de plástico leves. Este equívoco pode dever-se ao facto de os sacos de plástico de espessura superior serem cobrados pelos operadores comerciais, alguns deles com um preço igual ao montante da taxa. Ainda assim, o resultado é idêntico ao obtido em Luís et al. (2018), sugerindo que, nos anos que se seguiram, não foram empregues esforços suficientes para corrigir esta perceção. Neste seguimento, quando questionados acerca da principal motivação do Governo com a implementação da taxa, quase 20% dos respondentes selecionou a obtenção de receitas, o que

¹⁴ Escala de 1 (Discordo totalmente) a 5 (Concordo totalmente).

revela que ainda existe uma porção considerável de indivíduos que desconhece a sua finalidade. Estes resultados são semelhantes aos obtidos em Luís et al. (2018), tornando-se ainda mais relevante que exista um esclarecimento antes da introdução de medidas equivalentes. Estes equívocos podem gerar uma percepção errada acerca da taxa, dificultando a verificação de atitudes positivas, pelo que o Estado, através dos seus órgãos e agentes, deve esclarecer: i) acerca da finalidade ambiental da taxa e respetivos resultados; ii) sobre que tipo de sacos incide a contribuição; e iii) sobre as receitas arrecadadas e respetiva alocação. Nesta temática, observou-se ainda que o nível médio de concordância com o pagamento e importância da taxa aumenta à medida que o nível de consciência ambiental cresce, o que reforça a necessidade de promover a educação ambiental para facilitar a adesão dos cidadãos a este tipo de políticas.

No que respeita à adesão à taxa, 83% dos inquiridos afirma ter reduzido o consumo de sacos de plástico leves, sendo as motivações ambientais (reduzir o consumo de plástico e respetivos resíduos) as que possuem maior relevância. Dos indivíduos que dizem não ter reduzido o consumo, o obstáculo mais evidente é o facto de se esquecerem frequentemente de levar sacos para reutilizar e/ou não gostarem de os carregar. Ademais, 69% indica que reduziu o consumo de todos os tipos de sacos de plástico, sendo que esta extensão da alteração comportamental se pode dever à sensibilização da taxa para os problemas associados ao uso de plástico e/ou ao facto de os operadores comerciais terem começado a cobrar os restantes sacos de plástico.

Os hábitos de reutilização dos inquiridos revelaram-se bastante positivos, uma vez que a maioria afirma utilizar sacos reutilizáveis ou reutilizar sacos de plástico sempre ou com muita frequência, verificando-se um fortalecimento deste hábito comparativamente com os resultados apurados em Luís et al. (2018). Importa salientar que o hábito de reutilização se revela mais forte do que o hábito de comprar um saco na caixa do supermercado, comprovando os impactos psicossociais da taxa, visto que antes da sua introdução os indivíduos utilizavam sacos de plástico leves nas idas às compras (Martinho et al., 2017, como citado em Luís et al., 2018).

De forma geral, a ocorrência de efeitos de *spillover* foi positiva, uma vez que, após a implementação da taxa, 46% dos inquiridos adotaram comportamentos pró-ambiente não relacionados com plástico, 48% reduziram o consumo de produtos excessivamente embalados e 40% reduziram o consumo de garrafas de plástico. Estes resultados demonstram, assim, o contributo da taxa para a execução da cidadania ambiental.

Por fim, quanto à implementação de novas medidas, investigou-se as reações à expansão da taxa e à proibição de alguns tipos de sacos. Quando questionados acerca da expansão a todos

os tipos de sacos de plástico, a produtos excessivamente embalados e a garrafas de plástico, as taxas de aprovação foram de 52%, 64% e 52%, respetivamente, sugerindo a possibilidade de estas medidas poderem ser bem recebidas pela população. Nas análises de Regressão Linear efetuadas, concluiu-se que a opinião dos inquiridos quanto à expansão da contribuição nestes três domínios é positivamente influenciada pelas atitudes associadas à taxa, reforçando-se, uma vez mais, a necessidade de esclarecer acerca do seu funcionamento e de promover a educação ambiental, a fim de se gerar uma maior aceitação de políticas semelhantes. No que respeita às três propostas de proibições, a maior predisposição corresponde à proibição da venda de sacos de plástico com espessura superior a 50 microns, observando-se, contudo, uma redução, comparativamente com os resultados obtidos em Luís et al. (2018). A opção com maior oposição é a proibição da comercialização de sacos de rafia.

5.3. Proibição da disponibilização gratuita de sacos de caixa

O estudo dos efeitos e das reações à proibição da disponibilização gratuita de sacos de caixa constitui o grande contributo literário da presente dissertação, uma vez que as investigações existentes antecedem a entrada em vigor desta medida.

As atitudes associadas à proibição são positivas, verificando-se uma percentagem de aprovação similar à obtida para a taxa sobre sacos de plástico leves. Observou-se, igualmente, que o nível médio de concordância com o pagamento dos sacos de caixa aumenta em função do crescimento do nível de consciência ambiental, reforçando, uma vez mais, a importância de investir na educação ambiental para favorecer a adesão a este tipo de políticas.

Quanto ao conhecimento acerca da proibição, uma percentagem elevada de indivíduos desconhece o destinatário das receitas: apenas 41% demonstrou saber que estas pertencem aos operadores económicos e ao Estado (através do IVA). Também neste domínio se torna relevante a realização de um esclarecimento, através dos órgãos e agentes do Estado, com vista a elucidar a população acerca do funcionamento da medida.

Neste contexto, após uma explicação quanto ao destino das receitas arrecadadas, procurou-se conhecer as reações dos inquiridos a uma proposta de alteração da configuração da medida. Nesta proposta, o valor pago pelos sacos de caixa permaneceria inalterado, mas começaria a ser entregue ao Estado, em formato de taxa ambiental. De facto, as reações foram muito positivas, registando-se uma taxa de aprovação de 67%. Quanto ao valor da contribuição, ainda que as receitas fossem aplicadas na política ambiental, os indivíduos revelaram-se pouco recetivos a pagar um preço mais alto, demonstrando uma disposição superior para pagar o preço atual.

No que respeita à adesão à proibição, a motivação com maior expressão é de carácter ambiental (reduzir a criação de resíduos), o que sugere que os inquiridos compreendem a finalidade da medida, seguindo-se a motivação económica (poupança). Já no conjunto de respondentes que não reduziu o consumo de sacos de caixa, a motivação mais evidente é o facto de estes já não comprarem este tipo de sacos antes da entrada em vigor da proibição.

5.4. Limitações e Recomendações

Perante as conclusões obtidas, a presente dissertação oferece uma evolução do impacto da taxa sobre sacos de plástico leves nos hábitos de consumo dos indivíduos em Portugal, comprovando a sua eficácia no fomento da consciência ambiental e respetiva materialização. Oferece, simultaneamente, uma visão sobre os efeitos da proibição da disponibilização gratuita de sacos de caixa, constituindo um ponto de partida para futuras investigações nesta temática. De modo geral, constatou-se que a implementação de ambas as medidas contribuiu para a redução do consumo de sacos de plástico leves e de sacos de caixa, tendo-se verificado, desde 2018, um fortalecimento dos hábitos de reutilização e um aumento da disponibilidade para pagar mais impostos ambientais e para reduzir o nível de vida em prol do meio ambiente.

No entanto, surgiram algumas dificuldades no decorrer da investigação. Em primeiro lugar, a impossibilidade de obter uma amostra probabilística estratificada constituiu uma limitação, obrigando à adoção de uma amostra não probabilística por quotas, na qual não se verificou o preenchimento de algumas. Deste modo, recomenda-se que, no futuro, o mesmo estudo seja conduzido com base numa amostra maior e representativa da população portuguesa, a fim de se efetuarem comparações temporais com maior precisão. Estas atualizações devem ocorrer regularmente, pois existem evidências de que a adesão às medidas pode decrescer no longo prazo, podendo ser necessário atualizar o valor a pagar (Thomas et al., 2019). Adicionalmente, a utilização do SPSS também se traduziu numa limitação, visto que não foi possível investigar algumas hipóteses por não verificação de pressupostos estatísticos.

Futuramente, seria útil para a comunidade científica investigar as reações à contribuição sobre embalagens de utilização única de plástico ou alumínio, ou multimaterial com plástico ou alumínio, adquiridas em refeições prontas a comer, cuja entrada em vigor ocorreu a 1 de julho de 2022 (Portaria n.º 331-E/2021, de 31 de dezembro). Esta constituiu mais uma medida do governo português no combate à criação excessiva de resíduos plásticos, visando minimizar a utilização de embalagens descartáveis e incentivar a adoção de embalagens reutilizáveis.

6. Fontes

- Agência Portuguesa do Ambiente. (2015). *Fiscalidade Verde*. <https://apambiente.pt/apa/fiscalidade-verde>.
- Agência Portuguesa do Ambiente. (2015). *Sacos de plástico*. <https://www.apambiente.pt/sacosplastico/index.html>.
- British Plastics Federation. (2021). *Polyethylene (High Density) HDPE*. <https://www.bpf.co.uk/plastipedia/polymers/hdpe.aspx>.
- British Plastics Federation. (setembro, 2021). *Biobased, biodegradable and oxo-degradable plastics*. <https://www.bpf.co.uk/press/biodegradable-and-oxo-degradable-plastics.aspx>.
- Comissão Europeia. (1993). Growth, Competitiveness, Employment – The challenges and ways forwards into the 21st century: White Paper. <https://op.europa.eu/en/publicationdetail/-/publication/0d563bc1-f17e-48ab-bb2a-9dd9a31d5004>.
- Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento. (1987). *Report of the World Commission on Environment and Development: Our Common Future*. <https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/5987our-common-future.pdf>.
- Comissão para a Reforma da Fiscalidade Verde. (2014). *Reforma da Fiscalidade Verde*. https://www.crescimentoverde.gov.pt/wp-content/uploads/2014/10/ReformaFiscalidadeVerde_GreenTaxReform_emagazine.pdf
- Crescimento Verde. *Fiscalidade*. <https://www.crescimentoverde.gov.pt/compromisso/areas-tematicas/fiscalidade/>.
- Decreto-Lei n.º 102-D/2020 de 10 de dezembro. *Dário da República n.º 239/2020, 1º Suplemento, Série I*. Lisboa: Presidência do Conselho de Ministros.
- Department for Environment Food & Rural Affairs. (2021). *Carrier bags: why there's a charge*. <https://www.gov.uk/government/publications/single-use-plastic-carrier-bags-why-were-introducing-the-charge/carrier-bags-why-theres-a-5p-charge>.
- Direção-Geral do Consumidor. (2021). *Disponibilização gratuita de sacos de caixa termina*. <https://www.consumidor.gov.pt/comunicacao/noticias/disponibilizacao-gratuita-de-sacos-de-caixa-termina.aspx>.

- Diretiva (UE) 2015/720. *Jornal Oficial da União Europeia*, 29 de abril de 2015. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/PDF/?uri=CELEX:32015L0720&from=LV>.
- Eurobarometer. (2017). *Attitudes of european citizens towards the environment*. <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/c138fd8e-d160-4218-bbd5-ecd2e0305d29/language-en>.
- Eurobarometer. (2020). *Attitudes of european citizens towards the environment*. <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/9a97b30e-15cb-11ec-b4fe-01aa75ed71a1>.
- Eurostat. (2021). *Consumption of lightweight plastic carrier bags by their wall thickness*. https://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=env_waspcb&lang=en.
- INE. (2021). Censos: Censos 2021: Resultados Provisórios. https://censos.ine.pt/xportal/xmain?xlang=pt&xpgid=censos21_dados&xpid=CENSOS21.
- INE. (2021). População residente (N.º) por Local de residência, Sexo e Níveis de ensino. https://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine_indicadores&indOcorrCod=0011168&xlang=pt.
- Lei n.º 82-D/2014 de 31 de dezembro. *Diário da República n.º 252/2014, 2º Suplemento, Série I*. Lisboa: Assembleia da República.
- Ministère de la Transition Écologique. (2018, março). *Fin des sacs plastique*. <https://www.ecologie.gouv.fr/fin-des-sacs-plastique>.
- Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas. (2021). *Climate Change 2021: The Physical Science Basis*. https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg1/downloads/report/IPCC_AR6_WGI_SPM.pdf.
- Pordata. (2013). *O que são NUTS?*. <https://www.pordata.pt/O+que+sao+NUTS>.
- Portaria n.º 331-E/2021 de 31 de dezembro. *Diário da República n.º 253/2021, 3º Suplemento, Série I*. Lisboa: Finanças e Ambiente e Ação Climática.
- Regulamento (UE) N.º 691/2011. *Jornal Oficial da União Europeia*, 6 de julho de 2011. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/PDF/?uri=CELEX:32011R0691&from=RO>.

Soares, C. D. (2012, novembro 28). *A reforma financeira ambiental num período de crise económica* [Apresentação de comunicação]. Iniciativas legislativas relativas ao processo de revisão da LBA, Assembleia da República, Lisboa, Portugal. <https://app.parlamento.pt/webutils/docs/doc.pdf?path=6148523063446f764c324679626d56304c334e706447567a4c31684a5355786c5a793944543030764d54464451553955554577765247396a6457316c626e52766330466a64476c32615752685a4756446232317063334e68627938344e6d51345a446b795a69316a4d6a6b334c54526d4e574d744f475a6c4e5330334d32466a59574d7a4f545578596a55756347526d&fich=86d8d92f-c297-4f5c-8fe5-73acac3951b5.pdf&Inline=true>.

United Nations Environment Programme. (2018). *Legal limits on single-use plastics and microplastics: a global review of national laws and regulations*. <https://www.unep.org/resources/report/legal-limits-single-use-plastics-and-microplastics>.

United Nations News. (2022). *Nations sign up to end global scourge of plastic pollution*. <https://news.un.org/en/story/2022/03/1113142>.

7. Referências Bibliográficas

- Ari, E., & Yilmaz, V. (2017). Consumer attitudes on the use of plastic and cloth bags. *Environment, Development and Sustainability Journal*, 19, 1219-1243. <https://link.springer.com/article/10.1007%2Fs10668-016-9791-x>.
- Azevedo, M. (2010). A fiscalidade ambiental. *Lusiada, Política Internacional e Segurança*, n.º4. http://repositorio.ulusiada.pt/bitstream/11067/1003/1/LPIS_n4_4.pdf.
- Bharadwaj, B., Baland, J. M., & Nepal, M. (2020). What makes a ban on plastic bags effective? The case of Nepal. *Environment and Development Economics*, 25, 95-114. <https://www.proquest.com/abicomplete/docview/2369234450/abstract/935F98D420214E95PQ/1?accountid=38384>.
- Borrego, A. C. (2016). Diploma da Fiscalidade Verde – Finalmente uma Fiscalidade Ambiental integrada em Portugal?. *RGSA – Revista de Gestão Social e Ambiental*, 10(3), 51-68. <https://www.proquest.com/docview/1854222952/fulltextPDF/3A948AA94BAA4111PQ/1?accountid=38384>.
- Bovenberg, A. L. (1999). Green tax reforms and the double dividend: an updated reader's guide. *International Tax and Public Finance*, 6, 421-443. <https://www.proquest.com/abicomplete/docview/196000943/3EA2321E72E2460CPQ/1?accountid=38384>.
- Bovenberg, A. L., & Mooij, R. A. (1994). Environmental levies and distortionary taxation. *American Economic Review*. https://www.researchgate.net/publication/4725544_Environmental_Levies_and_Distortio_nary_Taxation.
- Carattini, S., Baranzini, A., Thalmann, P., Varone, F., & Vöhringer, F. (2017). Green taxes in a post-Paris world: are millions of nays inevitable?. *Environ Resource Econ*, 68, 97-128. <https://link.springer.com/article/10.1007%2Fs10640-017-0133-8>.
- Carrete, L., Castaño, R., Felix, R., Centeno, E., & González, E. (2012). Green consumer behavior in an emerging economy: confusion, credibility, and compatibility. *Journal of Consumer Marketing*, 29(7), 470-481. <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/07363761211274983/full/html>.

- Clinch, J. P., Dunne, L., & Dresner, S. (2006). Environmental and wider implications of political impediments to environmental tax reform. *Energy Policy*, 34(8), 960-970. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S030142150400285X?via%3Dihub>.
- Convery, F., McDonnell, S., & Ferreira, S. (2007). The most popular tax in Europe? Lessons from the Irish plastic bags levy. *Environmental and Resource Economics*, 38, 1-11. <https://link.springer.com/article/10.1007%2Fs10640-006-9059-2>.
- Dresner, S., Dunne, L., Clinch, P., & Beuermann, C. (2006). Special issue: social and political responses to ecological tax reform in Europe. *Energy Police*. https://www.researchgate.net/publication/222322442_Special_issue_Social_and_political_responses_to_ecological_tax_reform_in_Europe.
- Foolmaun, R. K., Chamilall, D. S., Munhurrun, G., & Sookun, A. (2021). Was Mauritius really successful in banning plastic carry bags, after promulgation of the regulations prohibiting plastic bags usage?. *Environment, Development and Sustainability*, 23, 11660-11676.
- Gilal, F. G., Chandani, K., Gilal, R. G., Gilal, N. G., Gilal, W. G., & Channa, N. A. (2019). Towards a new model for green consumer behavior: A self-determination theory perspective. *Sustainable Development*, 28(2). <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/sd.2021>.
- Gómez, I. D., & Escobar, A. S. (2021). The dilemma of plastic bags and their substitutes: A review on LCA studies. *Sustainable Production and Consumption*, 30, 107-116. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S2352550921003341>.
- Gorni, P. M., Gomes, G., Wojahn, R. M., & Padilha, C. K. (2016). Environmental consciousness and its influence on buying behavior towards environmental concern. *Revista Contemporânea de Economia e Gestão*, 14(1). <http://www.periodicos.ufc.br/contextus/article/view/772>.
- Homonoff, T. A. (2018). Can small incentives have large effects? The impact of taxes versus bonuses on disposable bag use. *American Economic Journal: Economic Policy*, 10(4), 177-210. <https://www.proquest.com/abicomplete/docview/1520757150/abstract/70495BBDE3D34E29PQ/1?accountid=38384>.
- Khoo, H. (2010). Environmental impacts of conventional plastic and bio-based carrier bags. *The International Journal of Life Cycle Assessment*, 15, 284-293. <https://link.springer.com/article/10.1007/s11367-010-0162-9>.

- Lam, C., Ramanathan, S., Carbery, M., Gray, K., Vanka, K. S., Maurin, C., Bush, R., & Palanisami, T. (2018). A comprehensive analysis of plastics and microplastics legislation worldwide. *Water, Air, & Soil Pollution*.
<https://link.springer.com/article/10.1007%2Fs11270-018-4002-z>.
- Luís, S., Roseta-Palma, C., Matos, M., Lima, M. L., & Sousa, C. (2020). Psychosocial and economic impacts of a charge in lightweight plastic carrier bags in Portugal: Keep calm and carry on?. *Resources, Conservation and Recycling*, 161.
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0921344920302809?via%3Dihub>.
- Luís, S., Matos, M., Lima, M. L., & Sousa, C. (2018). Taxa sobre os sacos de plástico leves: impactes económicos e psicossociais. *Relatório para a Agência Portuguesa do Ambiente*.
https://apambiente.pt/sites/default/files/_Residuos/FluxosEspecificosResiduos/ERE/Relatorio_Sacos%20leves_ISCTE.pdf.
- Mankiw, N. G. (2009). Smart taxes: an open invitation to join the Pigou club. *Eastern Economic Journal*, 35, 14-23.
<https://www.proquest.com/abicomplete/docview/198009698/fulltextPDF/DB08337EA4CE46A3PQ/3?accountid=38384>.
- Muposhi, A., Mpinganjira, M., & Wait, M. (2021). Efficacy of plastic shopping bag tax as a governance tool: lessons for South Africa from Irish and Danish success stories. *Acta Commercii*, 21 (1). <https://actacommercii.co.za/index.php/acta/article/view/891>.
- Nabais, J. C. (2008). Tributos com fins ambientais. *Instituto de Ciências Jurídico-Políticas*.
<https://www.icjp.pt/content/tributos-com-fins-ambientais>.
- Nash, N., Whitmarsh, L., Capstick, S., Hargreaves, T., Poortinga, W., Thomas, G., Sautkina, E., & Xenias, D. (2017). Climate-relevant behavioral spillover and the potential contribution of social practice theory. *Wiley interdisciplinary reviews: Climate change*.
<https://wires.onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/wcc.481>.
- Nguyen, T. (2021). A dataset of factors influencing consumer behavior towards bringing own shopping bags instead of using plastic bags in Vietnam. *Data in Brief*, 37.
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2352340921005102?via%3Dihub>.
- Nielsen, T. D., Holmberg, K., & Stripple, J. (2019). Need a bag? A review of public policies on plastic carrier bags – where, how and to what effect? *Waste Management*, 87, 428-

440. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0956053X19300960?via%3Dihub>.
- Pereira, A. M., & Pereira, R. M. (2012). Environmental fiscal reform and fiscal consolidation: the quest for the third dividend in Portugal. *Public Finance Review*. https://www.researchgate.net/publication/228455539_Environmental_Fiscal_Reform_and_Fiscal_Consolidation_The_Quest_for_the_Third_Dividend_in_Portugal.
- Šanj, N. (2020). Sustainable consumption: helping consumers make eco-friendly choices. *European Parliamentary Research Service*. [https://www.europarl.europa.eu/thinktank/en/document.html?reference=EPRS_BRI\(2020\)659295](https://www.europarl.europa.eu/thinktank/en/document.html?reference=EPRS_BRI(2020)659295).
- Schlegelmilch, K., & Joas, A. (2016). Fiscal considerations in the design of green tax reforms. *The International Journal on Green Growth and Development*. <https://www.proquest.com/abicomplete/docview/1855813509/fulltextPDF/166486A1399D46E5PQ/1?accountid=38384>.
- Schmidt, L., Truninger, M., Guerra, J., & Prista, P. (2016). *Primeiro Grande Inquérito sobre Sustentabilidade*. <https://www.sonae.pt/pt/media/press-releases/primeiro-grande-inquerito-sobre-sustentabilidade-em-portugal/>.
- Senturk, G., & Dumludag, D. (2020). An evaluation of the effect of plastic bag fee on consumer behavior: Case of Turkey. *Waste Management*, 120, 748-754. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0956053X20306139?via%3Dihub>.
- Thomas, G. O., Sautkina, E., Poortinga, W., Wolstenholme, E., & Whitmarsh, L. (2019). The english plastic bag charge changed behavior and increased support for other charges to reduce plastic waste. *Frontiers in psychology*. <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpsyg.2019.00266/full>.
- Correia, A., & Montez, R. (2016). Millennials: A geração que vem revolucionar o capitalismo. *Revista Visão*. <https://visao.sapo.pt/atualidade/sociedade/2016-09-23-millennials-a-geracao-que-vem-revolucionar-o-capitalismo/#&gid=0&pid=1>.
- Wang, B., Zhao, Y., & Li, Y. (2021). How do tougher plastics ban policies modify people's usage of plastic bags? A case study in China. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. <https://www.mdpi.com/1660-4601/18/20/10718>.

Yanti, R., Syahza, A., Hidir, A., & Suwondo. (2018). The communication model of forest management based on environmental awareness. *Management of Environmental Quality: An International Journal*, 29(6), 1093-1109.
<https://www.proquest.com/abicomplete/docview/2098989146/abstract/CDF352AC72704C3CPQ/13?accountid=38384>.

8. Anexos

Anexo A – Inquérito por questionário.

O meu nome é Rita Rebelo e sou estudante do 2º ano do Mestrado em Gestão do ISCTE-IUL. No âmbito da minha dissertação de mestrado, sob orientação da Prof.^a Dr.^a Catarina Roseta-Palma e do Prof. Dr. Paulo Jorge Dias, encontro-me a investigar os impactos psicossociais e ambientais da taxa sobre sacos de plástico leves e da mais recente proibição da disponibilização gratuita de sacos de caixa.

Neste sentido, venho solicitar a sua colaboração através do preenchimento de um questionário cuja duração é de, aproximadamente, 15 minutos. A sua participação é anónima e os dados fornecidos são confidenciais e de uso exclusivamente académico.

Peço-lhe que leia atentamente todas as questões e que responda com sinceridade, com base nos seus comportamentos e no seu conhecimento. Se não tiver a certeza acerca de alguma resposta, peço-lhe que responda o mais aproximado possível.

Agradeço, desde já, a sua atenção e disponibilidade. A sua participação é muito importante para mim!

✓ Ao seguir em frente, declaro que li, compreendi e concordei com as informações supramencionadas, aceitando colaborar nesta investigação.

Quadro 1 – Avaliação da preocupação ambiental dos indivíduos.

Dimensão	Variável	Indicador	Fonte
PREOCUPAÇÃO AMBIENTAL	Consciência Ambiental	<p>Em que medida concorda com as seguintes afirmações? [Resposta 1-5]</p> <ul style="list-style-type: none">• É importante preservar o meio ambiente.• As alterações climáticas são um problema sério.• O estado do meio ambiente influencia a minha qualidade de vida.• Individualmente, cada um de nós tem um papel importante na proteção do meio ambiente.• O impacto da atividade humana na natureza é, geralmente, negativo.• O planeta Terra dispõe de recursos limitados.	<p>Eurobarometer (2020).</p> <p>Eurobarometer (2017).</p> <p>Adaptado de Gorni et al. (2016).</p>

	<p>Impacto da consciência ambiental nos hábitos de consumo</p>	<p>Estaria disposto/a: [Resposta 1-5]</p> <ul style="list-style-type: none"> • A pagar mais impostos para proteger o meio ambiente? • A alterar os seus hábitos de consumo em proveito do meio ambiente? • A aceitar uma redução no seu nível de vida para preservar o meio ambiente? <p>Em que medida concorda com as seguintes afirmações? [Resposta 1-5]</p> <ul style="list-style-type: none"> • Quando tenho de escolher entre dois produtos/serviços idênticos, opto pelo que é menos nocivo para o meio ambiente. • A tributação de bens poluentes faz-me procurar por alternativas mais amigas do ambiente. 	<p>Eurobarometer (2017).</p> <p>Indicador projetado para o inquérito.</p> <p>Luis et. al (2018).</p> <p>Gorni et al. (2016).</p> <p>Indicador projetado para o inquérito.</p>
	<p>Perceção do risco associado ao uso de plástico</p>	<p>Em que medida concorda com as seguintes afirmações? [Resposta 1-5]</p> <ul style="list-style-type: none"> • Preocupo-me com o impacto ambiental dos produtos de plástico de uso diário. • Preocupo-me com o impacto que os químicos presentes nos produtos de plástico de uso diário podem ter na minha saúde. 	<p>Eurobarometer (2020).</p>

A taxa sobre sacos de plástico leves foi introduzida em 2015 com a entrada em vigor da Reforma da Fiscalidade Verde. Foi definida uma contribuição especial de 0,08€ + 23% de IVA sobre cada saco de plástico leve vendido ao consumidor final, totalizando cerca de 0,10€ por saco.

Quadro 2 – Análise das perceções dos indivíduos acerca da taxa sobre sacos de plástico leves.

Dimensão	Variável	Indicador	Fonte
TAXA SOBRE SACOS DE PLÁSTICO LEVES	Conhecimento acerca da taxa	<p>Com base no seu conhecimento, sobre que sacos incide esta contribuição especial? [Escolher uma resposta]</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sacos leves (anteriormente gratuitos); • Sacos com espessura superior a 50 microns (tipicamente vendidos nas caixas dos supermercados); • Sacos de rafia (também vendidos nas caixas dos supermercados); • Todos os anteriores; • Não sei; • Prefiro não responder. 	Luis et al. (2018).

	Perceção acerca da finalidade da taxa	<p>Na sua opinião, qual o principal objetivo do Governo com a introdução da taxa sobre sacos de plástico leves? [Escolher uma resposta]</p> <ul style="list-style-type: none"> • Obter de receitas; • Reduzir o consumo de sacos plásticos e respetivos resíduos; • Incentivar à reutilização e à reciclagem de sacos de plástico; • Poupar recursos naturais; • Não sei; • Prefiro não responder. 	Martinho et al. (2017), como citado em Luís et al. (2018).
	Atitudes associadas à taxa	<p>Em que medida concorda com as seguintes afirmações? [Resposta 1-5]</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sou a favor do pagamento da taxa e considero-a importante. • A taxa é a medida mais adequada para reduzir o consumo de sacos de plástico. 	<p>Adaptado de Luís et al. (2018).</p> <p>Indicador projetado para o inquérito.</p>
	Reações à expansão da contribuição	<p>Em que medida concorda com... [Resposta 1-5]</p> <ul style="list-style-type: none"> • O alargamento da contribuição a todos os tipos de sacos de plástico? • A proibição da venda de sacos de plástico com espessura superior a 50 microns? • A proibição da venda de sacos de ráfia? • A proibição da venda de sacos de carregamento de frutas e legumes? 	<p>Luís et al. (2018).</p> <p>Indicador projetado para o inquérito.</p>

Quadro 3 – Análise dos efeitos percebidos da taxa sobre sacos de plástico leves.

Dimensão	Variável	Indicador	Fonte
	Perceção acerca dos efeitos da taxa	<p>Na sua opinião, quais foram os efeitos da taxa sobre sacos de plástico leves? [Resposta 1-5]</p> <ul style="list-style-type: none"> • Redução do consumo de sacos de plásticos e respetivos resíduos. • Aumento da reutilização de sacos de plástico. • Adoção de alternativas aos sacos de plástico. • Melhoria do estado do meio ambiente. • Aumento das receitas fiscais. • Aumento da despesa das famílias. • Consciencialização da população acerca dos problemas associados aos resíduos plásticos. 	Adaptado de Luís et al. (2018) e Schmidt et al. (2016).

<p style="text-align: center;">EFEITOS PERCEBIDOS DA TAXA SOBRE SACOS DE PLÁSTICO LEVES</p>	<p style="text-align: center;">Adesão à taxa</p>	<p>Após a implementação da taxa, reduziu o consumo de sacos de plástico leves? [Escolher uma resposta]</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sim; • Não; • Não sei/Prefiro não responder. <p><u>Quando reduziu o consumo de sacos de plástico, fê-lo:</u> [Resposta 1-5]</p> <ul style="list-style-type: none"> • Para gastar menos dinheiro. • Para reduzir o consumo de plástico. • Para reduzir os resíduos de plástico. • Para mostrar que é um cidadão responsável. • Por influência de quem o rodeia. <p><u>Qual a afirmação que melhor descreve o seu comportamento após a implementação da taxa?</u> [Escolher uma resposta]</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reduzi o consumo de sacos de plástico, mas ao longo do tempo voltei a aumentar o consumo; • Reduzi o consumo de sacos de plástico e este manteve-se reduzido/nulo ao longo do tempo; • Não sei/Prefiro não responder. <p><u>Não reduziu o consumo de sacos de plástico porque:</u> [Resposta 1-5]</p> <ul style="list-style-type: none"> • O valor da taxa não é suficientemente elevado para alterar o seu comportamento. • Não dá importância aos danos ambientais causados pelo plástico e respetivos resíduos. • Se esquece frequentemente de levar sacos para reutilizar e/ou não gosta de os carregar. • Prefere usar sacos novos. • Já não comprava este tipo de sacos antes da implementação da taxa. <p>Reduziu o consumo de todo o tipo de sacos de plástico após a implementação da taxa?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sim; • Não; • Não sei/Prefiro não dizer. <p>Aumentou o consumo de sacos para o lixo após a implementação da taxa?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sim; • Não; 	<p>Indicador projetado para o inquérito.</p> <p>Luis et al. (2018).</p> <p>Adaptado de Nguyen (2021).</p> <p>Indicador projetado para o inquérito.</p> <p>Indicador projetado para o inquérito.</p> <p>Indicador projetado para o inquérito.</p> <p>Indicador projetado para o inquérito.</p>
--	---	--	---

		<ul style="list-style-type: none"> • Não sei/Prefiro não dizer. 	
	<p>Hábitos de reutilização e compra de sacos</p>	<p>Usar um saco reutilizável, ou reutilizar um saco de plástico, para transportar compras é algo que faço... [Escolher uma resposta]</p> <ul style="list-style-type: none"> • ... sempre (de forma automatizada); • ... com muita frequência; • ... às vezes; • ... raramente; • ... nunca; • Não sei/Prefiro não responder. <p>Comprar um saco na caixa do supermercado é algo que faço... [Escolher uma resposta]</p> <ul style="list-style-type: none"> • ... sempre (de forma automatizada); • ... com muita frequência; • ... às vezes; • ... raramente; • ... nunca; • Não sei/Prefiro não responder. 	<p>Adaptado de Luís et al. (2018).</p>
	<p><i>Behavioral spillover</i></p>	<p>Em que medida concorda com as seguintes afirmações? [Resposta 1-5]</p> <ul style="list-style-type: none"> • A taxa alertou-me para a necessidade de proteger o meio ambiente. • A taxa fez-me adotar outros comportamentos pró-ambiente (não relacionados com plástico). • A taxa deveria ser alargada a produtos excessivamente embalados. • A taxa deveria ser alargada a garrafas de plástico. <p>O pagamento da taxa e o alerta por ela dado: [Escolher uma resposta]</p> <ul style="list-style-type: none"> • Levou-me a reduzir o consumo de produtos excessivamente embalados; • Não alterou o meu consumo de produtos excessivamente embalados; • Não sei/Prefiro não responder. <p>O pagamento da taxa e o alerta por ela dado: [Escolher uma resposta]</p> <ul style="list-style-type: none"> • Levou-me a reduzir o consumo de garrafas de plástico; • Não alterou o meu consumo de garrafas de plástico; • Não sei/Prefiro não responder. <p>No que respeita à reciclagem, o pagamento da taxa e o alerta por ela dado: [Escolher uma resposta]</p> <ul style="list-style-type: none"> • Não teve influência na forma como separo os resíduos, pois continuei a separá-los como habitualmente; • Não teve influência na forma como separo os resíduos, porque não os separava e não comecei a fazê-lo; 	<p>Indicador projetado para o inquérito.</p> <p>Thomas et al. (2019).</p> <p>Indicador projetado para o inquérito.</p> <p>Indicador projetado para o inquérito.</p> <p>Adaptado de Luís et al. (2018).</p>

		<ul style="list-style-type: none"> • Fez-me aumentar a separação de resíduos; • Fez-me reduzir a separação de resíduos, porque usava os sacos disponibilizados gratuitamente; • Não sei/Prefiro não responder. 	
--	--	---	--

A proibição da disponibilização gratuita de sacos de caixa entrou em vigor em 2021, com o objetivo de reduzir a criação de resíduos. Com esta alteração, começou a ser obrigatório cobrar um valor pelos sacos disponibilizados nas caixas dos estabelecimentos comerciais, independentemente do material (plástico, papel, rafia).

Quadro 4 – Análise dos efeitos percebidos da proibição da disponibilização gratuita de sacos de caixa.

Dimensão	Variável	Indicador	Fonte
EFEITOS PERCEBIDOS DA PROIBIÇÃO	Conhecimento acerca da medida	<p>Com base no seu conhecimento, quem obtém receitas com o pagamento dos sacos de caixa? [Escolher uma resposta]</p> <ul style="list-style-type: none"> • O Estado; • Os operadores económicos (empresas); • Ambos; • Não sei; • Prefiro não responder. 	Indicador projetado para o inquérito.
	Reações à alteração da medida	<p>A venda dos sacos de caixa traduz-se numa fonte de receita para os operadores económicos (empresas).</p> <p>Imagine que o valor que paga pelos sacos de caixa passaria a ser uma receita do Estado, para ser aplicada na política ambiental. Concordaria com este cenário? [Escolher uma resposta]</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sim; • Não; • É-me indiferente; • Não sei/Prefiro não responder. <p>Se o preço dos sacos constituísse uma receita do Estado, a ser aplicada na política ambiental, estaria disposto a pagar: [Escolher uma resposta]</p> <ul style="list-style-type: none"> • Um preço mais alto; • Um preço mais baixo; • O preço atual; • Não sei/Prefiro não responder. 	<p>Indicador projetado para o inquérito.</p> <p>Indicador projetado para o inquérito.</p>

	Atitudes associadas à medida	<p>Em que medida concorda com as seguintes afirmações? [Resposta 1-5]</p> <ul style="list-style-type: none"> Sou a favor do pagamento dos sacos e considero-o importante. Considero que esta é a melhor forma de reduzir a criação de resíduos. 	Indicador projetado para o inquérito.
	Adesão à medida	<p>O seu consumo de sacos de caixa diminuiu depois de estes deixarem de ser gratuitos? [Escolher uma resposta]</p> <ul style="list-style-type: none"> Sim; Não; Não sei/Prefiro não responder. <p><u>Se reduziu o consumo de sacos de caixa, fê-lo:</u> [Resposta 1-5]</p> <ul style="list-style-type: none"> Para gastar menos dinheiro. Para reduzir a criação de resíduos. Para mostrar que é um cidadão responsável. Por influência de quem o rodeia. <p><u>Se não reduziu o consumo de sacos de caixa, fê-lo porque:</u> [Resposta 1-5]</p> <ul style="list-style-type: none"> Os sacos são baratos e, por isso, compensa continuar a comprá-los. Não dá importância aos danos ambientais causados pelos sacos descartáveis. Se esquece frequentemente de levar sacos para reutilizar e/ou não gosta de os carregar. Prefere usar sacos novos. Já não comprava este tipo de sacos antes da implementação da medida. <p>Em que medida concorda com a seguinte afirmação? [Resposta 1-5]</p> <ul style="list-style-type: none"> Se os sacos de caixa fossem gratuitos, o meu consumo de sacos iria aumentar. 	<p>Indicador projetado para o inquérito.</p> <p>Adaptado de Luís et al. (2018).</p> <p>Indicador projetado para o inquérito.</p> <p>Indicador projetado para o inquérito.</p>

Quadro 5 – Caracterização sociodemográfica da amostra.

Dimensão	Variável	Indicador
CARACTERIZAÇÃO SOCIODEMOGRÁFICA	Género	<ul style="list-style-type: none"> Feminino. Masculino, Outro [Resposta aberta]. Prefiro não responder.

	Idade	[Reposta aberta].
	Distrito de residência	Aveiro / Beja / Braga / Bragança / Castelo Branco / Coimbra / Évora / Faro / Guarda / Leiria / Lisboa / Portalegre / Porto / Região Autónoma da Madeira / Região Autónoma dos Açores / Santarém / Setúbal / Viana do Castelo / Vila Real / Viseu.
	Situação profissional	<ul style="list-style-type: none"> • Desempregado/a; • Estudante; • Reformado/a; • Trabalhador/a-estudante; • Trabalhador/a por conta de outrem; • Trabalhador/a por conta própria.
	Habilitações literárias	<ul style="list-style-type: none"> • Sem escolaridade; • 1º ciclo (4º ano); • 2º ciclo (6º ano); • 3º ciclo (9º ano); • Ensino Secundário (12º ano); • Ensino Superior.

Anexo B – Caracterização sociodemográfica da amostra.

Quadro 6 – Frequência da variável “Género”.

		N	%
Género	Feminino	518	74,9%
	Masculino	174	25,1%
Total		692	100%

Quadro 7 – Frequência da variável “Zona de Residência”.

		N	%
Zona de Residência	Alentejo	82	11,8%
	Algarve	9	1,3%
	AM de Lisboa	203	29,3%
	Centro	328	47,4%
	Norte	29	4,2%
	RA Açores	34	4,9%
	RA Madeira	7	1,0%
Total		692	100%

Quadro 8 – Frequência da variável “Idade”.

		N	%
Idade	18-24	118	17,1%
	25-64	527	76,2%
	>65	47	6,8%
Total		692	100%

Quadro 9 – Frequência da variável “Idade (Gerações)”.

		N	%
Idade (Gerações)	Geração Z	136	19,7%
	Geração Y	248	35,8%
	Geração X	224	32,4%
	Baby Boomers	79	11,4%
	>76	5	0,7%
Total		692	100%

Quadro 10 – Medidas descritivas da variável “Idade”.

	Estatística	Erro padrão	
Idade	Média	40,8468	0,53172
	Mediana	40,00	
	Moda	22,00	
	Desvio-padrão	13,98737	
	Mínimo	18,00	
	Máximo	83,00	
	Intervalo	65,00	
	Variância	195,647	
	Assimetria	0,377	0,093
	Curtose	- 0,526	0,186

Quadro 11 – Frequência da variável “Habilitações Literárias”.

	N	%	
Habilitações Literárias	Sem escolaridade	3	0,4%
	1º Ciclo	6	0,9%
	2º Ciclo	6	0,9%
	3º Ciclo	35	5,1%
	Ensino Secundário	222	32,1%
	Ensino Superior	420	60,7%
	Total	692	100%

Anexo C – Consciência Ambiental.

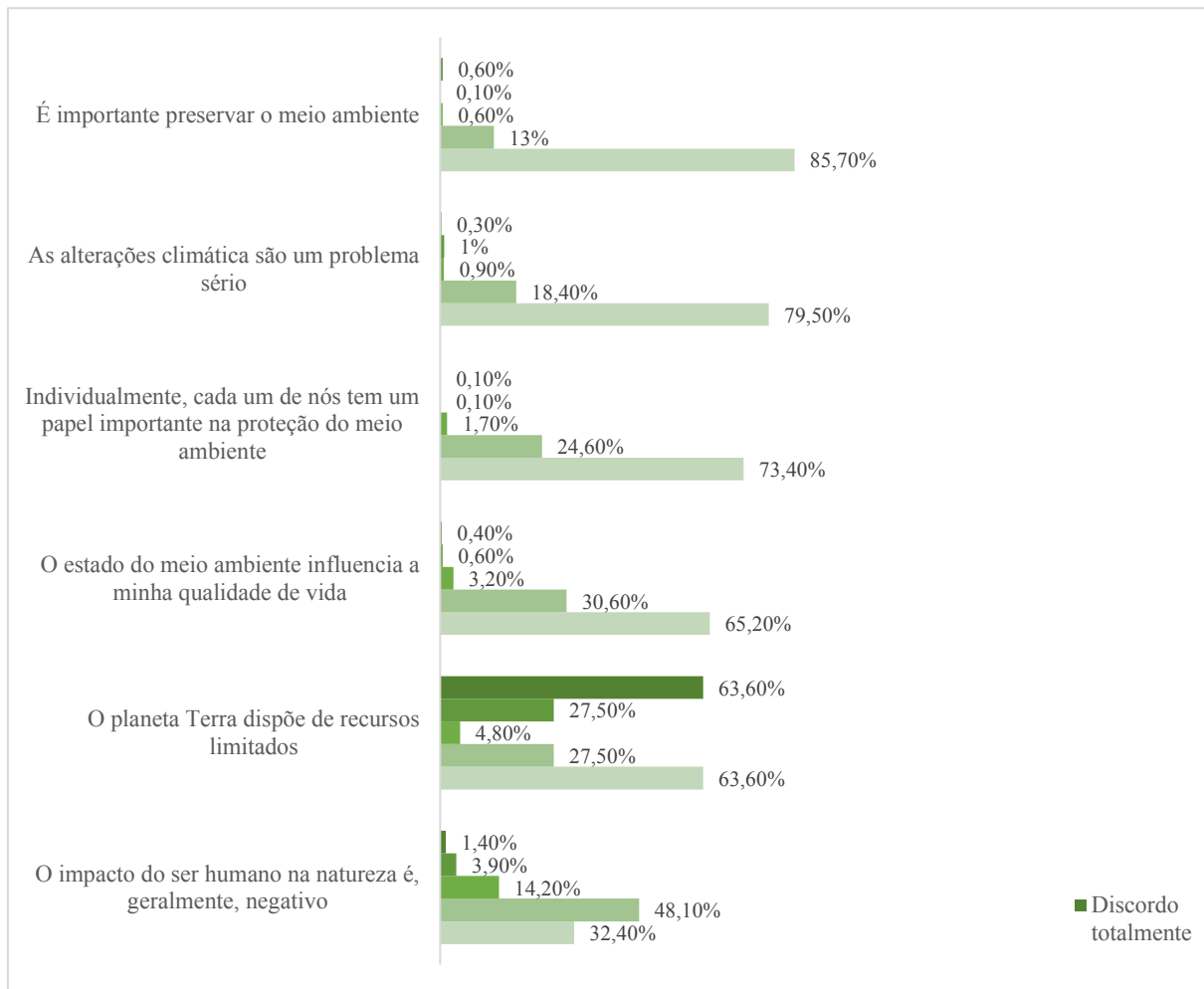


Figura 1 – Concordância com as dimensões da Consciência Ambiental.

Anexo D – Disponibilidade para reduzir o nível de vida e pagar mais impostos verdes.

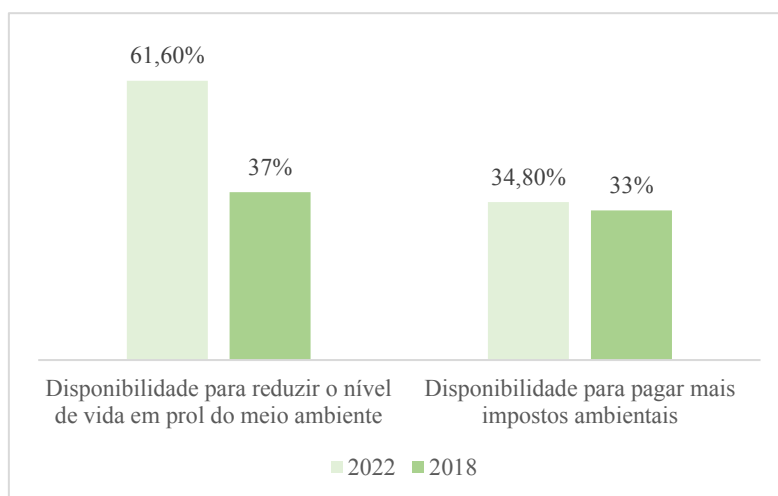


Figura 2 – Comparação entre 2022 e 2018: disponibilidade para reduzir o nível de vida e pagar mais impostos ambientais.

Anexo E – Percepção do risco associado ao uso de plástico.

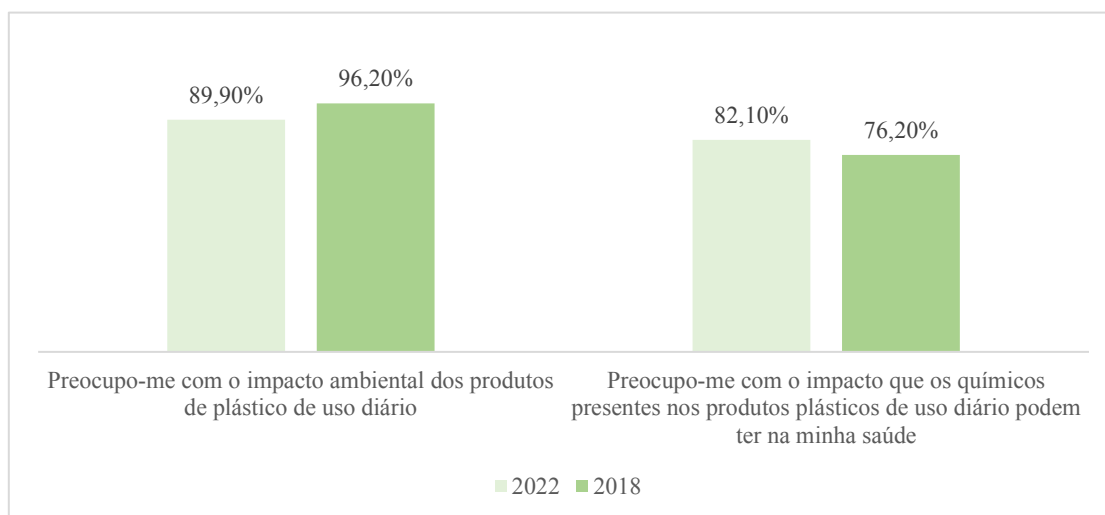


Figura 3 – Comparação entre 2022 e 2018: percepção do risco associado à utilização de produtos plásticos de uso diário.

Anexo F – Motivações do Governo.

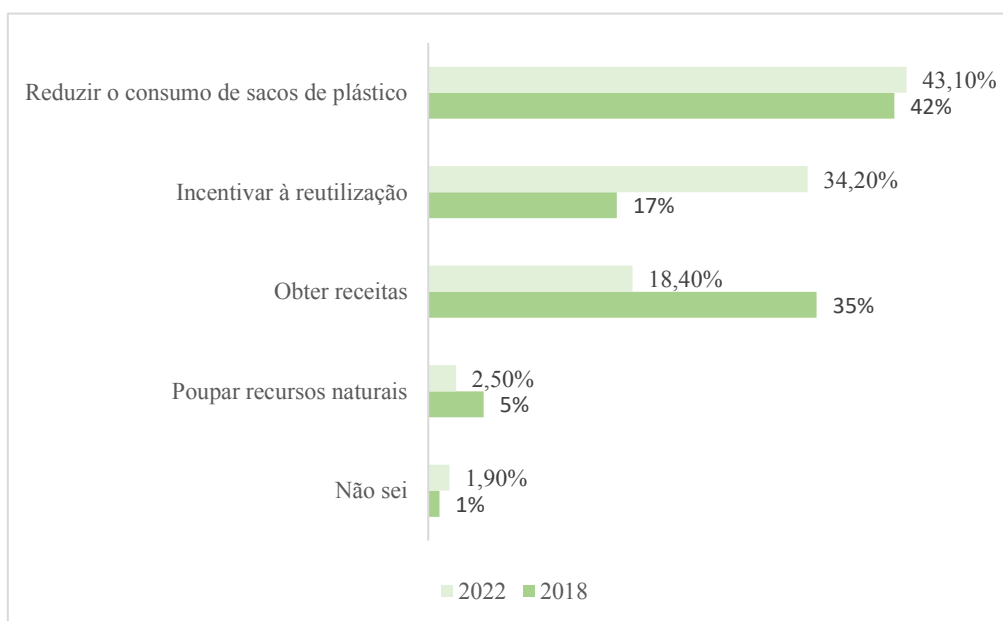


Figura 4 – Comparação entre 2022 e 2018: percepções quanto à motivação do Governo para a implementação da taxa sobre sacos de plástico leves.

Anexo G – Atitudes associadas à taxa e reações à expansão e à introdução de proibições.

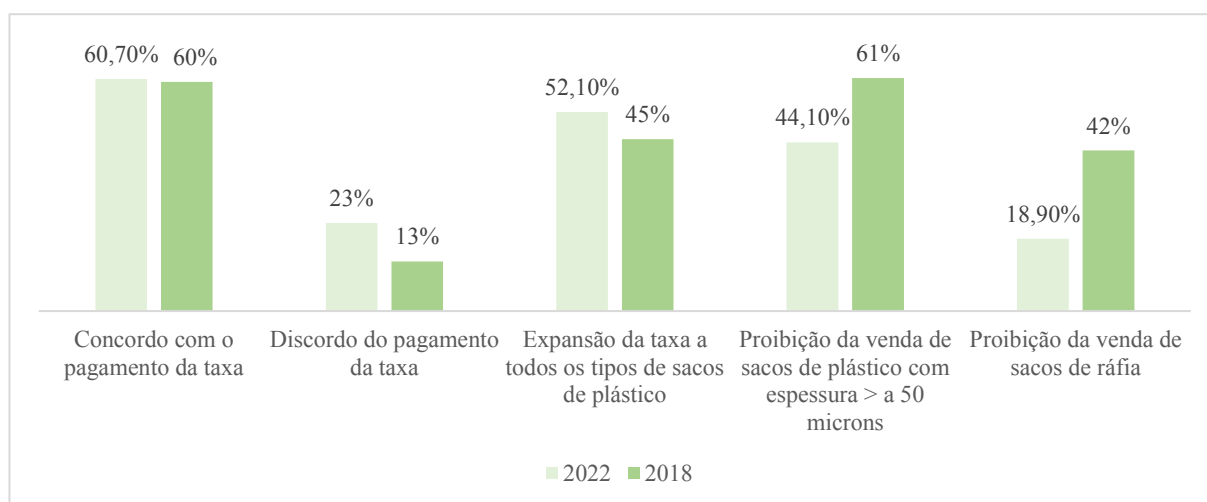


Figura 5 – Comparação entre 2022 e 2018: atitudes associadas à taxa e reações à sua expansão e à introdução de proibições.

Anexo H – Hábitos de reutilização e de compra de sacos.

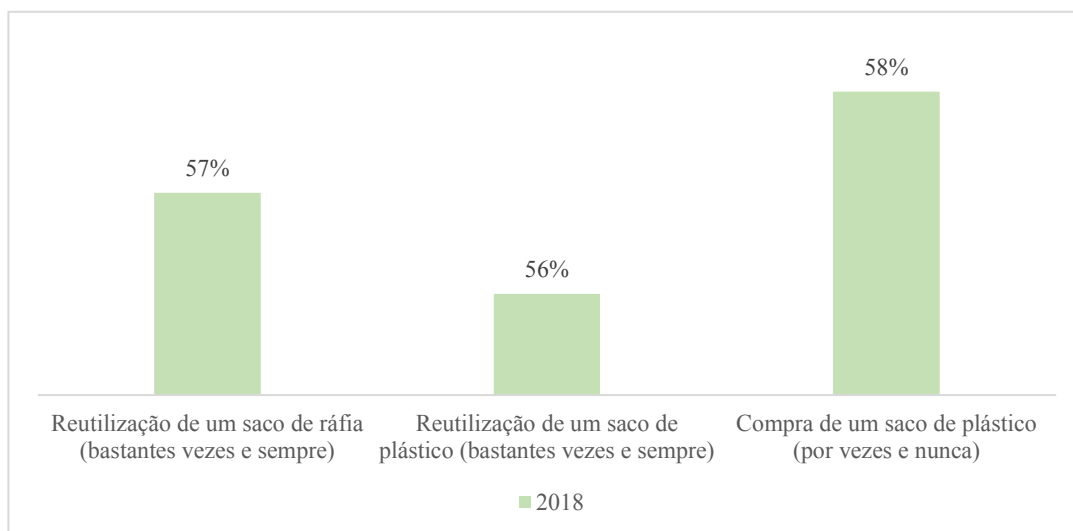


Figura 6 – Hábitos de reutilização e de compra de sacos em 2018.

Anexo I – Conhecimento acerca da proibição.

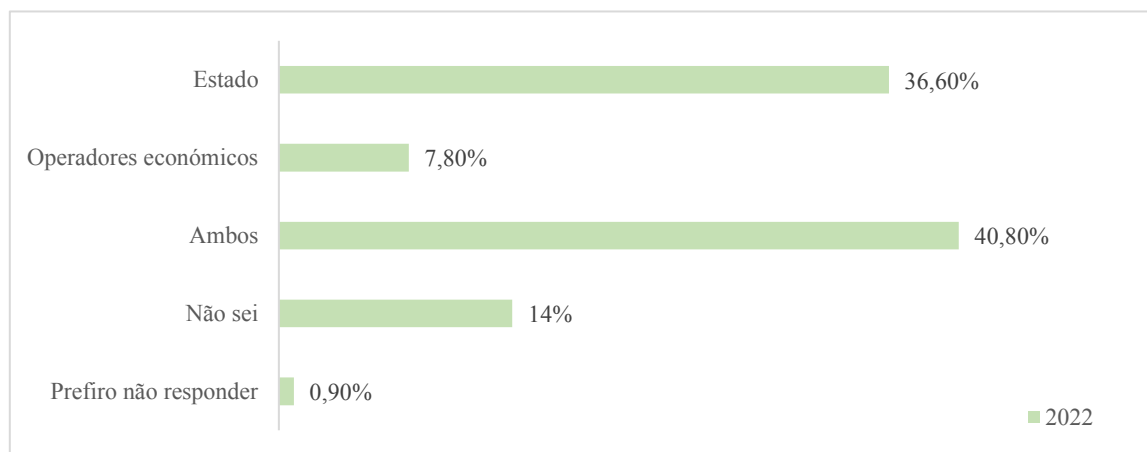


Figura 7 – Conhecimento acerca da proibição da disponibilização gratuita de sacos de caixa em 2022.

Anexo J – *Outputs* e pressupostos sobre a análise do teste One-Way ANOVA para as “Atitudes associadas à taxa” em função das Habilitações Literárias.

Quadro 12 – Estatísticas descritivas das “Atitudes associadas à taxa” em função das Habilitações Literárias.

	N	Média	Desvio-padrão	Erro-Padrão	95% de Intervalo de Confiança para a Média		Mínimo	Máximo
					Limite inferior	Limite superior		
Sem escolaridade	3	2,00	1,000	0,577	-0,48	4,48	1	3
1º Ciclo	6	3,83	0,753	0,307	3,04	4,62	3	5
2º Ciclo	6	3,50	1,378	0,563	2,05	4,95	1	5
3º Ciclo	35	2,91	1,380	0,233	2,44	3,39	1	5
Ensino Secundário	222	3,40	1,257	0,084	3,23	3,57	1	5
Ensino Superior	420	3,60	1,223	0,060	3,48	3,72	1	5
Total	692	3,50	1,251	0,048	3,40	3,59	1	5

Pressupostos para a realização do teste One-Way ANOVA:

1. A variável em estudo é quantitativa (“Atitudes associadas à taxa”) – A condição verifica-se;
2. Existem 3 ou mais grupos independentes – A condição verifica-se;
3. Homogeneidade das variâncias (Levene) – A condição verifica-se;
4. Normalidade – A condição não se verifica.

Quadro 13 – Teste de homogeneidade das variâncias (“Atitudes associadas à taxa” e “Habilitações Literárias”).

		Estatística de Levene	df1	df2	Sig.
Sou a favor do pagamento da taxa e considero-a importante.	Com base em média	1,094	5	686	0,362
	Com base em mediana	0,785	5	686	0,561
	Com base em mediana e com gl ajustado	0,785	5	675,334	0,561
	Com base em média aparada	1,106	5	686	0,356

H_0 : A variância para o nível das “Atitudes associadas à taxa” é igual nos 6 grupos populacionais definidos pelas categorias de Habilitações Literárias.

H_1 : A variância para o nível das “Atitudes associadas à taxa” é diferente entre pelo menos 2 grupos populacionais definidos pelas categorias de Habilitações Literárias.

Decisão: Sig. = 0,362 > α = 0,05, pelo que não se rejeita H_0 , verificando-se o pressuposto da homogeneidade das variâncias.

Quadro 14 – Teste de Normalidade (“Atitudes associadas à taxa” e “Habilitações Literárias”).

		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Estatística	gl	Sig.	Estatística	gl	Sig.
Sou a favor do pagamento da taxa e considero-a importante.	Sem escolaridade	0,175	3	-	1,000	3	1,000
	1º ciclo	0,254	6	0,200*	0,866	6	0,212
	2º ciclo	0,308	6	0,077	0,857	6	0,178
	3º ciclo	0,184	35	0,004	0,874	35	< 0,001
	Ensino Secundário	0,255	222	< 0,001	0,874	222	< 0,001
	Ensino Superior	0,273	420	< 0,001	0,858	420	< 0,001

*. Este é um limite inferior da significância verdadeira.

a. Correlação de Significância de Lilliefors.

H₀: As “Atitudes associadas à taxa” têm um comportamento normal no grupo populacional que não tem escolaridade e nos grupos populacionais que terminaram o 1º e o 2º ciclo.

H₁: As “Atitudes associadas à taxa” não têm um comportamento normal no grupo populacional que não tem escolaridade e nos grupos populacionais que terminaram o 1º e o 2º ciclo.

Decisão: Como $N < 50$ nos 3 grupos, a leitura é feita no teste Shapiro-Wilk. Sig. = 1,000 > $\alpha = 0,05$, Sig. = 0,212 > $\alpha = 0,05$ e Sig. = 0,178 > $\alpha = 0,05$, pelo que não se rejeita H₀. Assim, as “Atitudes associadas à taxa” têm um comportamento normal no grupo populacional que não tem escolaridade e nos grupos populacionais que terminaram o 1º e o 2º ciclo.

H₀: As “Atitudes associadas à taxa” têm um comportamento normal no grupo populacional que terminou o 3º ciclo.

H₁: As “Atitudes associadas à taxa” não têm um comportamento normal no grupo populacional que terminou o 3º ciclo.

Decisão: Como $N < 50$, a leitura é feita no teste Shapiro-Wilk. Sig. = 0,001 < $\alpha = 0,05$, pelo que se rejeita H₀. Assim, as “Atitudes associadas à taxa” não têm um comportamento normal no grupo populacional que terminou o 3º ciclo.

H₀: As “Atitudes associadas à taxa” têm um comportamento normal nos grupos populacionais que terminaram o Ensino Secundário e o Ensino Superior.

H₁: As “Atitudes associadas à taxa” não têm um comportamento normal nos grupos populacionais que terminaram o Ensino Secundário e o Ensino Superior.

Decisão: Como $N > 50$ nos 2 grupos, a leitura é feita no teste Kolmogorov-Smirnov. $\text{Sig.} = 0,001 < \alpha = 0,05$ e $\text{Sig.} = 0,001 < \alpha = 0,05$, pelo que se rejeita H_0 . Assim, as “Atitudes associadas à taxa” não tem um comportamento normal nos grupos populacionais que terminaram o Ensino Secundário e o Ensino Superior.

Quadro 15 – Teste de Kruskal-Wallis, alternativo à ANOVA (“Atitudes associadas à taxa” e “Habilitações Literárias”).

Estatística de teste ^{a,b}	
Sou a favor do pagamento da taxa e considero-a importante.	
H de Kruskal-Wallis	8,201
df	4
Significância Sig.	0,084

a. Teste Kruskal Wallis

b. Variável de Agrupamento: Habilitações Literárias

H_0 : A média das “Atitudes associadas à taxa” é igual nos 6 grupos populacionais definidos pelo escalão de Habilitações Literárias dos inquiridos.

H_1 : A média das “Atitudes associadas à taxa” é diferente em pelo menos um grupo populacional definido pelo escalão de Habilitações Literárias dos inquiridos.

Decisão: $\text{Sig.} = 0,084 > \alpha = 0,05$, pelo que não se rejeita H_0 . Assim, não existem diferenças estatisticamente significativas nas “Atitudes associadas à taxa” em função das Habilitações Literárias.

Anexo K – Outputs e decisões referentes à influência das atitudes positivas associadas à taxa na percepção quanto à expansão da taxa a outros tipos de sacos e de bens.

REGRESSÃO 1:

Quadro 16 – Correlação entre a variável dependente “Expansão da taxa a todos os tipos de sacos de plástico” e a variável independente “Atitudes associadas à taxa”.

CORRELAÇÕES

		Sou a favor do pagamento da taxa e considero-a a importante.	Expansão da taxa a todos os tipos de sacos de plástico.
Sou a favor do pagamento da taxa e considero-a a importante.	Correlação de Pearson	1	0,700**
	Sig. (2 extremidades)		< 0,001
	N	692	692
Expansão da taxa a todos os tipos de sacos de plástico.	Correlação de Pearson	0,700**	1
	Sig. (2 extremidades)	< 0,001	
	N	692	692

** . A correlação é significativa no nível 0,01 (2 extremidades).

Quadro 17 – Resumo do Modelo de Regressão Linear Simples.

Resumo do modelo^b					
Modelo	R	R quadrado	R quadrado ajustado	Erro padrão da estimativa	Durbin-Watson
1	0,700 ^a	0,490	0,489	0,887	2,082

a. Preditores: (Constante), Sou a favor do pagamento da taxa e considero-a a importante.

b. Variável Dependente: A taxa deveria ser alargada a todos os tipos de sacos de plástico.

Quadro 18 – Teste One-Way ANOVA referente à validade do Modelo de Regressão Linear Simples.

ANOVA^a						
Modelo		Soma dos Quadrados	df	Quadrado Médio	Z	Sig.
1	Regressão	520,885	1	520,885	662,430	< 0,001 ^b
	Resíduo	542,564	690	0,786		
	Total	1063,449	691			

a. Variável Dependente: A taxa deveria ser alargada a todos os tipos de sacos de plástico.

b. Preditores: (Constante), Sou a favor do pagamento da taxa e considero-a a importante.

Pressupostos da Regressão Linear Simples:

- 1. Linearidade da relação entre as variáveis** – No quadro 18: $\text{Sig} = 0,001 < \alpha = 0,05$, pelo que existe pelo menos um β que é significativamente diferente de 0. Posto isto, a regressão é válida e o pressuposto verifica-se.
- 2. A média dos erros é constante** – A média dos resíduos é 0,00000 (constante), pelo que o pressuposto se verifica.

Quadro 19 – Estatísticas dos resíduos do Modelo de Regressão Linear Simples.

Estatísticas de resíduos ^a					
	Mínimo	Máximo	Média	Erro Desvio	N
Valor previsto	1,56	4,34	3,29	0,868	692
Resíduo	-3,338	2,745	0,000	0,886	692
Erro Valor previsto	-1,995	1,203	0,000	1,000	692
Erro Resíduo	-3,764	3,095	0,000	0,999	692

a. Variável Dependente: A taxa deveria ser alargada a todos os tipos de sacos de plástico.

- 3. Independência dos erros (Durbin-Watson)** – Recorrendo ao quadro 17, observa-se que Durbin-Watson = 2,082, pelo que se verifica o pressuposto, uma vez que este se deve situar entre 1,5 e 2,5.
- 4. Homocedasticidade (variância dos erros constante)** – O pressuposto verifica-se.

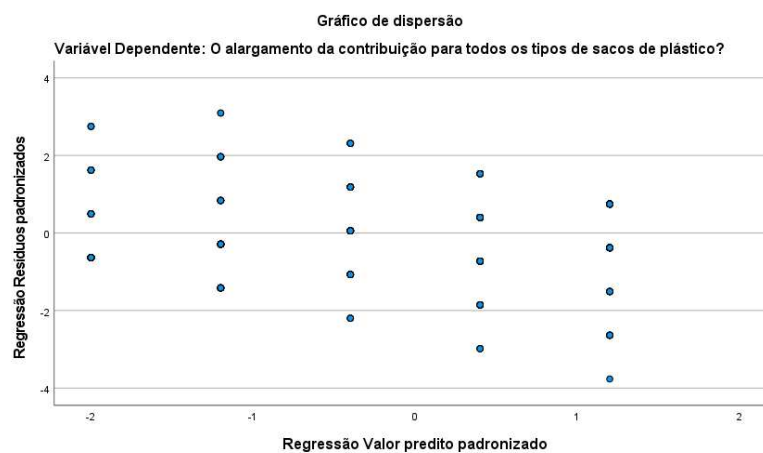


Figura 8 – Gráfico de dispersão (Variável Dependente: A taxa deveria ser alargada a todos os tipos de sacos de plástico).

5. Normalidade dos Erros

Quadro 20 – Teste de Normalidade aos resíduos standardizados da Regressão Linear Simples.

Testes de Normalidade						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estatística	gl	Sig.	Estatística	gl	Sig.
Unstandardized Residual	0,143	692	< 0,001	0,969	692	< 0,001

a. Correlação de Significância de Lilliefors

H₀: Os resíduos seguem um comportamento normal na expansão da taxa a todos os tipos de sacos de plástico.

H₁: Os resíduos não seguem um comportamento normal na expansão da taxa a todos os tipos de sacos de plástico.

Decisão: Como N = 692 (> 50), a leitura é feita no teste Kolmogorov-Smirnov. Sig = 0,001 < α = 0,05, pelo que se rejeita H₀. Assim, os resíduos não seguem um comportamento normal na expansão da taxa a todos os tipos de sacos de plástico. Contudo, recorre-se ao Teorema do Limite Central, assumindo-se a distribuição normal dos resíduos, uma vez que N > 30 (N = 692).

REGRESSÃO 2:

Quadro 21 – Correlação entre a variável dependente “Expansão da taxa a produtos excessivamente embalados” e a variável independente “Atitudes associadas à taxa”.

CORRELAÇÕES

		Sou a favor do pagamento da taxa e considero-a a importante.	Expansão da taxa a produtos excessivamente embalados.
Sou a favor do pagamento da taxa e considero-a a importante.	Correlação de Pearson	1	0,530**
	Sig. (2 extremidades)		< 0,001
	N	692	692
Expansão da taxa a produtos excessivamente embalados.	Correlação de Pearson	0,530**	1
	Sig. (2 extremidades)	< 0,001	
	N	692	692

** . A correlação é significativa no nível 0,01 (2 extremidades).

Quadro 22 – Resumo do Modelo de Regressão Linear Simples.

Resumo do modelo ^b					
Modelo	R	R quadrado	R quadrado ajustado	Erro padrão da estimativa	Durbin-Watson
1	0,530 ^a	0,280	0,279	1,074	1,939

a. Preditores: (Constante), Sou a favor do pagamento da taxa e considero-a a importante.

b. Variável Dependente: A taxa deveria ser alargada a produtos excessivamente embalados.

Quadro 23 – Teste One-Way ANOVA referente à validade do Modelo de Regressão Linear Simples.

ANOVA ^a						
Modelo		Soma dos Quadrados	df	Quadrado Médio	Z	Sig.
1	Regressão	310,035	1	310,035	268,868	< 0,001 ^b
	Resíduo	795,647	690	1,153		
	Total	1105,682	691			

a. Variável Dependente: A taxa deveria ser alargada a produtos excessivamente embalados.

b. Preditores: (Constante), Sou a favor do pagamento da taxa e considero-a a importante.

Pressupostos da Regressão Linear Simples:

- 1. Linearidade da relação entre as variáveis** – No quadro 23: Sig = 0,001 < $\alpha = 0,05$, pelo que existe pelo menos um β que é significativamente diferente de 0. Posto isto, a regressão é válida e o pressuposto verifica-se.
- 2. A média dos erros é constante** – A média dos resíduos é 0,00000 (constante), pelo que o pressuposto se verifica.

Quadro 24 – Estatísticas dos resíduos do Modelo de Regressão Linear Simples.

Estatísticas de resíduos ^a					
	Mínimo	Máximo	Média	Erro Desvio	N
Valor previsto	2,30	4,44	3,64	0,670	692
Resíduo	-3,444	2,698	0,000	1,073	692
Erro Valor previsto	-1,995	1,203	0,000	1,000	692
Erro Resíduo	-3,208	2,512	0,000	0,999	692

a. Variável Dependente: A taxa deveria ser alargada a produtos excessivamente embalados.

3. **Independência dos erros (Durbin-Watson)** – Recorrendo ao quadro 22, observa-se que Durbin-Watson = 1,939, pelo que se verifica o pressuposto, uma vez que este se deve situar entre 1,5 e 2,5.

4. **Homocedasticidade (variância dos erros constante)** – O pressuposto verifica-se.

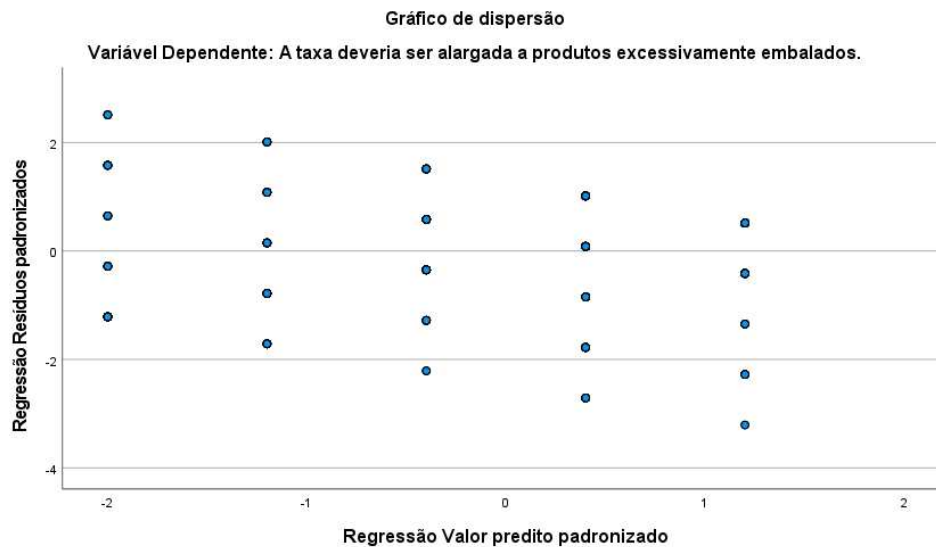


Figura 9 – Gráfico de dispersão (Variável Dependente: A taxa deveria ser alargada a produtos excessivamente embalados).

5. Normalidade dos Erros

Quadro 25 – Teste de Normalidade aos resíduos standardizados da Regressão Linear Simples.

Testes de Normalidade						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estatística	gl	Sig.	Estatística	gl	Sig.
Unstandardized Residual	0,160	692	0,001	0,968	692	0,001

a. Correlação de Significância de Lilliefors

H_0 : Os resíduos seguem um comportamento normal na expansão da taxa a produtos excessivamente embalados.

H_1 : Os resíduos não seguem um comportamento normal na expansão da taxa a produtos excessivamente embalados.

Decisão: Como $N = 692 (> 50)$, a leitura é feita no teste Kolmogorov-Smirnov. $Sig = 0,001 < \alpha = 0,005$, pelo que se rejeita H_0 . Assim, os resíduos não seguem um comportamento normal na expansão da taxa a produtos excessivamente embalados. Contudo, recorre-se ao Teorema do Limite Central, assumindo-se a distribuição normal dos resíduos, uma vez que $N > 30$ ($N = 692$).

REGRESSÃO 3:

Quadro 26 – Correlação entre a variável dependente “Expansão da taxa a garrafas de plástico” e a variável independente “Atitudes associadas à taxa”.

CORRELAÇÕES

		Sou a favor do pagamento da taxa e considero-a importante.	Expansão da taxa a garrafas de plástico.
Sou a favor do pagamento da taxa e considero-a importante.	Correlação de Pearson	1	0,512**
	Sig. (2 extremidades)		< 0,001
	N	692	692
Expansão da taxa a garrafas de plástico.	Correlação de Pearson	0,512**	1
	Sig. (2 extremidades)	< 0,001	
	N	692	692

** . A correlação é significativa no nível 0,01 (2 extremidades).

Quadro 27 – Resumo do Modelo de Regressão Linear Simples.

Resumo do modelo ^b					
Modelo	R	R quadrado	R quadrado ajustado	Erro padrão da estimativa	Durbin-Watson
1	0,512 ^a	0,263	0,261	1,119	2,064

a. Preditores: (Constante), Sou a favor do pagamento da taxa e considero-a a importante.

b. Variável Dependente: A taxa deveria ser alargada a garrafas de plástico.

Quadro 28 – Teste One-Way ANOVA referente à validade do Modelo de Regressão Linear Simples.

ANOVA ^a						
Modelo		Soma dos Quadrados	df	Quadrado Médio	Z	Sig.
1	Regressão	307,473	1	307,473	245,630	< 0,001 ^b
	Resíduo	863,722	690	1,252		
	Total	1171,195	691			

a. Variável Dependente: A taxa deveria ser alargada a garrafas de plástico.

b. Preditores: (Constante), Sou a favor do pagamento da taxa e considero-a a importante.

Pressupostos da Regressão Linear Simples:

- 1. Linearidade da relação entre as variáveis** – No quadro 28: $\text{Sig} = 0,001 < \alpha = 0,05$, pelo que existe pelo menos um β que é significativamente diferente de 0. Posto isto, a regressão é válida e o pressuposto verifica-se.
- 2. A média dos erros é constante** – A média dos resíduos é 0,00000 (constante), pelo que o pressuposto se verifica.

Quadro 29 – Estatísticas dos resíduos do Modelo de Regressão Linear Simples.

Estatísticas de resíduos ^a					
	Mínimo	Máximo	Média	Erro Desvio	N
Valor previsto	2,01	4,14	3,34	0,667	692
Resíduo	-3,142	2,991	0,000	1,118	692
Erro Valor previsto	-1,995	1,203	0,000	1,000	692
Erro Resíduo	-2,808	2,674	0,000	0,999	692

a. Variável Dependente: A taxa deveria ser alargada a garrafas de plástico.

- 3. Independência dos erros (Durbin-Watson)** – Recorrendo ao quadro 27, observa-se que Durbin-Watson = 2,064, pelo que se verifica o pressuposto, uma vez que este se deve situar entre 1,5 e 2,5.
- 4. Homocedasticidade (variância dos erros constante)** – O pressuposto verifica-se.

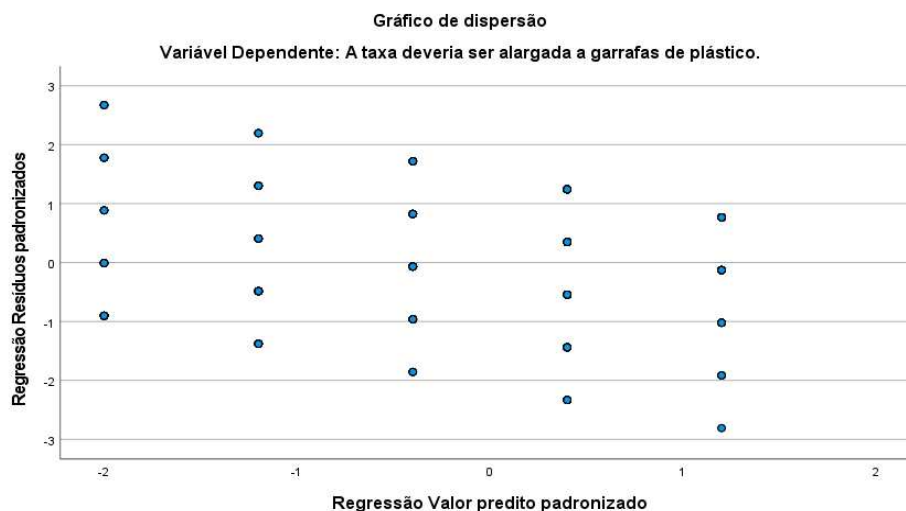


Figura 10 – Gráfico de dispersão (Variável Dependente: A taxa deveria ser alargada a garrafas de plástico).

5. Normalidade dos Erros

Quadro 30 – Teste de Normalidade aos resíduos standardizados da Regressão Linear Simples.

	Testes de Normalidade					
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estatística	gl	Sig.	Estatística	gl	Sig.
Unstandardized Residual	0,121	692	< 0,001	0,983	692	< 0,001

a. Correlação de Significância de Lilliefors

H₀: Os resíduos seguem um comportamento normal na expansão da taxa a garrafas de plástico.

H₁: Os resíduos não seguem um comportamento normal na expansão da taxa a garrafas de plástico.

Decisão: Como $N = 692 (> 50)$, a leitura é feita no teste Kolmogorov-Smirnov. $\text{Sig} = 0,001 < \alpha = 0,005$, pelo que se rejeita H₀. Assim, os resíduos não seguem um comportamento normal na expansão da taxa a garrafas de plástico. Contudo, recorre-se ao Teorema do Limite Central, assumindo-se a distribuição normal dos resíduos, uma vez que $N > 30$ ($N = 692$).

Anexo L – *Outputs* e pressupostos sobre a análise do teste One-Way ANOVA para as “Atitudes associadas à proibição” em função das Habilitações Literárias.

Quadro 31 – Estatísticas descritivas das “Atitudes associadas à proibição” em função das Habilitações Literárias.

	N	Média	Desvio-padrão	Erro-Padrão	95% de Intervalo de Confiança para a Média		Mínimo	Máximo
					Limite inferior	Limite superior		
Sem escolaridade	3	2,00	1,000	0,577	-0,48	4,48	1	3
1º Ciclo	6	3,83	1,169	0,477	2,61	5,06	2	5
2º Ciclo	6	3,87	1,506	0,615	2,09	5,25	1	5
3º Ciclo	35	3,14	1,332	0,225	2,69	3,60	1	5
Ensino Secundário	222	3,38	1,245	0,084	3,22	3,55	1	5
Ensino Superior	420	3,65	1,198	0,058	3,53	3,76	1	5
Total	692	3,53	1,232	0,047	3,44	3,62	1	5

Pressupostos para a realização do teste One-Way ANOVA:

1. A variável em estudo é quantitativa (“Atitudes associadas à proibição”) – A condição verifica-se;
2. Existem 3 ou mais grupos independentes – A condição verifica-se;
3. Homogeneidade das variâncias (Levene) – A condição verifica-se;
4. Normalidade – A condição não se verifica.

Quadro 32 – Teste de homogeneidade das variâncias (“Atitudes associadas à proibição” e “Habilitações Literárias”).

		Estatística de Levene	df1	df2	Sig.
Sou a favor do pagamento da proibição e considero-a importante.	Com base em média	0,516	5	686	0,764
	Com base em mediana	0,421	5	686	0,834
	Com base em mediana e com gl ajustado	0,421	5	670,600	0,834
	Com base em média aparada	0,626	5	686	0,680

H_0 : A variância para o nível das “Atitudes associadas à proibição” é igual nos 6 grupos populacionais definidos pelas categorias de Habilitações Literárias.

H_1 : A variância para o nível das “Atitudes associadas à proibição” é diferente entre pelo menos 2 grupos populacionais definidos pelas categorias de Habilitações Literárias.

Decisão: Sig. = 0,764 > α = 0,05, pelo que não se rejeita H_0 , verificando-se o pressuposto da homogeneidade das variâncias.

Quadro 33 – Teste de Normalidade (“Atitudes associadas à proibição” e “Habilitações Literárias”).

		Kolmogorov-Smirnov			Shapiro-Wilk		
		Estatística	gl	Sig.	Estatística	gl	Sig.
Sou a favor do pagamento da taxa e considero-a importante.	Sem escolaridade	0,175	3	-	1,000	3	1,000
	1º Ciclo	0,223	6	0,200*	0,908	6	0,421
	2º Ciclo	0,254	6	0,200*	0,866	6	0,212
	3º Ciclo	0,143	35	0,068	0,905	35	0,005
	Ensino Secundário	0,267	222	< 0,001	0,858	222	< 0,001
	Ensino Superior	0,266	420	< 0,001	0,856	420	< 0,001

*. Este é um limite inferior da significância verdadeira.

a. Correlação de Significância de Lilliefors.

H₀: As “Atitudes associadas à proibição” têm um comportamento normal no grupo populacional que não tem escolaridade e nos grupos populacionais que terminaram o 1º e o 2º ciclo.

H₁: As “Atitudes associadas à proibição” não têm um comportamento normal no grupo populacional que não tem escolaridade e nos grupos populacionais que terminaram o 1º e o 2º ciclo.

Decisão: Como $N < 50$ nos 3 grupos, a leitura é feita no teste Shapiro-Wilk. Sig. = 1,000 > $\alpha = 0,05$, Sig. = 0,421 > $\alpha = 0,05$ e Sig. = 0,212 > $\alpha = 0,05$, pelo que não se rejeita H₀. Assim, “Atitudes associadas à proibição” têm um comportamento normal no grupo populacional que não tem escolaridade e nos grupos populacionais que terminaram o 1º e o 2º ciclo.

H₀: As “Atitudes associadas à proibição” têm um comportamento normal no grupo populacional que terminou o 3º ciclo.

H₁: As “Atitudes associadas à proibição” não têm um comportamento normal no grupo populacional que terminou o 3º ciclo.

Decisão: Como $N < 50$, a leitura é feita no teste Shapiro-Wilk. Sig. = 0,005 < $\alpha = 0,05$, pelo que se rejeita H₀. Assim, “Atitudes associadas à proibição” não têm um comportamento normal no grupo populacional que terminou o 3º ciclo.

H₀: As “Atitudes associadas à proibição” têm um comportamento normal nos grupos populacionais que terminaram o Ensino Secundário e o Ensino Superior.

H₁: As “Atitudes associadas à proibição” não têm um comportamento normal nos grupos populacionais que terminaram o Ensino Secundário e o Ensino Superior.

Decisão: Como $N > 50$ nos 2 grupos, a leitura é feita no teste Kolmogorov-Smirnov. $\text{Sig.} = 0,001 < \alpha = 0,05$ e $\text{Sig} = 0,001 < \alpha = 0,05$, pelo que se rejeita H_0 . Assim, “Atitudes associadas à proibição” não têm um comportamento normal nos grupos populacionais que terminaram o Ensino Secundário e o Ensino Superior.

Quadro 34 – Teste de Kruskal-Wallis, alternativo à ANOVA (“Atitudes associadas à proibição” e “Habilitações Literárias”).

Estatística de teste ^{a,b}	
Sou a favor do pagamento dos sacos e considero-o importante.	
H de Kruskal-Wallis	6,220
df	4
Significância Sig.	0,183

a. Teste Kruskal Wallis

b. Variável de Agrupamento: Habilitações Literárias

H_0 : A média das “Atitudes associadas à proibição” é igual nos 6 grupos populacionais definidos pelo escalão de Habilitações Literárias dos inquiridos.

H_1 : A média das “Atitudes associadas à proibição” é diferente em pelo menos um grupo populacional definido pelo escalão de Habilitações Literárias dos inquiridos.

Decisão: $\text{Sig.} = 0,183 > \alpha = 0,05$, pelo que não se rejeita H_0 . Assim, não existem diferenças estatisticamente significativas nas “Atitudes associadas à proibição” em função das Habilitações Literárias.