

Reus | 17 y 18 de septiembre de 2020

Gestión empresarial y objetivos de desarrollo sostenible (Reus)

Business management and sustainable development goals (Reus)

Coordinadoras

Dra. Ana Beatriz Hernández Lara

Dra. M. Glòria Barberà Mariné



European Academy
of Management and Business Economics



**UNIVERSITAT
ROVIRA I VIRGILI**



European Academy
of Management and Business Economics

Editorial: European Academic Publisher

ISBN: 978-84-09-23093-8

Tipo: No comercial.

Queda prohibida toda reproducción de la obra o partes de la misma por cualquier medio sin la preceptiva autorización previa.





European Academy
of Management and Business Economics

XXXIV Congreso Anual AEDEM | Reus 2020 | Gestión empresarial y objetivos de desarrollo sostenible (Reus)

XXXIV Annual Meeting AEDEM | Reus 2020 | Business management and sustainable development goals (Reus)

ÍNDICE

- CARTA DE LA PRESIDENTA
- Gestión empresarial y objetivos de desarrollo sostenible (Reus)
- I. CONSEJO CIENTÍFICO
- II. COMITÉ EVALUADOR
- III. COMITÉ ORGANIZADOR
- IV. CONSEJO DE REDACCIÓN
- V. PROCESO DE EVALUACIÓN DE LOS TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN
- VI. PREMIOS Y DISTINCIONES
- VII. AEDEM ANNUAL MEETING
- VIII. AEDEM INTERNATIONAL CONFERENCE
- IX. PATROCINADORES Y COLABORADORES
- X. TRABAJOS POR ÁREAS TEMÁTICAS





European Academy
of Management and Business Economics

XXXIV Congreso Anual AEDEM | Reus 2020 | Gestión empresarial y objetivos de desarrollo sostenible (Reus)

XXXIV Annual Meeting AEDEM | Reus 2020 | Business management and sustainable development goals (Reus)

ÁREA DE ORGANIZACIÓN Y DIRECCIÓN DE EMPRESAS

- 70 AÑOS DE RESPONSABILIDAD SOCIAL EMPRESARIAL

Luis Soriano | Carlos Fong Reynoso

- DETERMINAR EL ESTADO DE MADUREZ DE LA GERENCIA DE PROYECTOS EN LAS PYMES DEL SECTOR TEXTIL CONFECCIÓN DE MEDELLÍN

Elkin Darío Rave Gómez | Wilson Andres Arcila Sanchez | Nicolas Augusto Gallego Duque | Joan Esteban Moreno Hernández

- ECONOMÍAS DE AGLOMERACIÓN PARA LA MEJORA DEL RENDIMIENTO EMPRESARIAL: UNA VISIÓN ESTRATÉGICA DE LAS CAPACIDADES DE INNOVACIÓN Y ABSORCIÓN Y LA RSC DE LAS EMPRESAS UBICADAS EN EL DISTRITO INDUSTRIAL DEL CALZADO

Enrique Claver Cortés | Bartolomé Marco Lajara | Esther Poveda Pareja | Eduardo Sánchez García

- EL EMPRENDIMIENTO INNOVADOR UNIVERSITARIO: REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

Sara Belarbi Muñoz | Pau Sendra Pons

- EMISSÕES DE CO2 E A INTERVENÇÃO DO ESTADO: O CASO DE PORTUGAL

Sandra Ribeiro | Francisco Gonçalves



Emissões de CO₂ e a intervenção do Estado: o caso de Portugal

Sandra Ribeiro

sribeiro@autonoma.pt

OBSERVARE – Observatório de Relações Exteriores da
Universidade Autónoma de Lisboa
ISCAL

Francisco Gonçalves

Universidade Autónoma de Lisboa

ABSTRACT

O crescimento económico é uma das maiores preocupações nas sociedades atuais, procurando uma harmonia entre o aumento da produção (e do bem-estar) com a sustentabilidade. A relação da Economia com a questão ambiental tem vindo a ganhar relevância, principalmente desde a década de 60, existindo maior preocupação em estudar a alocação eficiente de recursos e a sustentabilidade ambiental do crescimento económico. Neste estudo apresentamos o tema da poluição atmosférica na sua vertente da Economia Pública, nomeadamente ao nível da existência de externalidade negativa, bem como a necessidade de intervenção do Estado na diminuição dos efeitos negativos provocados na sociedade. Analisamos o que tem sido feito, a este nível, em Portugal, concluindo que a intervenção do estado através de diferentes instrumentos tem sido eficiente. Assim, e ao contrário do que foi defendido ao longo dos anos, o ancião *trade-off* entre meio ambiente e crescimento económico está a deixar de se verificar, pois a preocupação ambiental e a redução de emissões de gases de efeito de estufa não é sinónimo de perda de produção.

PALAVRAS-CHAVE: Externalidades negativas, Emissão de gases poluentes, Intervenção do Estado, Desenvolvimento sustentável

INTRODUÇÃO

Um dos grandes problemas que vivemos nos dias de hoje são as alterações climáticas, cujos efeitos se podem repercutir nos mercados económicos, nos diversos ecossistemas e no nosso bem-estar social. Este problema é agravado através das emissões excessivas dos gases de efeito estufa (GEE) resultante da atividade económica. Neste estudo abordamos o caso do dióxido de carbono

(CO₂) pois este é o gás mais relevante e com maior peso no conjunto dos gases com efeito de estufa. As suas emissões podem ser resultantes de diversos motivos como o uso de transportes, o fabrico de energia, a queima de combustíveis fósseis, entre outros. De salientar que uma das principais fontes é o consumismo excessivo. Esta a razão porque todas as suas principais fontes têm por base a produção, ou seja, o crescimento económico. Assim, como veremos, é necessário adotar políticas que garantam uma eficiência e sustentabilidade dos recursos.

A teoria da externalidade é uma das teorias mais populares usadas para defender a existência de falhas de mercado. Alega-se que, devido à existência de externalidades, o mercado fornecerá muito ou pouco de um determinado bem, e que o Estado deve intervir e usar impostos, subsídios, restrições ao fornecimento do bem ou assumir o controle da produção do bem para remediar a situação.

A poluição do ar, por todas as consequências negativas que acarreta, principalmente no que diz respeito à saúde pública, é uma das externalidades negativas mais estudadas, essa a razão porque será o tema do presente estudo.

Assim, pretendemos responder à questão: Como internalizar de uma forma mais eficiente as emissões de CO₂ resultantes da atividade económica?

Este tema tem assumido enormes dimensões no que diz respeito à preocupação dos organismos internacionais, sendo esta uma das metas do milénio. A Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável, considera indicadores para monitorar as metas associadas à Sustentabilidade: Metas e indicadores para os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável em saúde (Objetivo 3), cidades (Objetivo 11) e energia (Objetivo 7) são identificados na resolução WHA68.8.

Para responder à questão base fundamentamos a análise realizada por Iwata e Managi (2015). O objetivo dos autores é explicar de que forma os instrumentos utilizados no planeamento urbano afetam diretamente a densidade populacional e consequentemente o aumento das emissões de CO₂ nas cidades do Japão, demonstrando que, per capita, quanto maior for a densidade populacional menor será o nível de emissões. Estes instrumentos utilizados são regulações, impostos e mecanismos de comando e controlo, instrumentos esses que podem ser impostos pela Administração Central, que neste estudo será associado aos instrumentos utilizados pelas instituições públicas portuguesas. Neste seguimento, é objetivo deste estudo, perceber se os impostos existentes com relevância ambiental podem reduzir as emissões de CO₂ e se com isto haverá uma alocação mais eficiente dos recursos, aumentando assim a qualidade de vida e o bem-estar social em Portugal.

EXTERNALIDADE NEGATIVA E NECESSIDADE DE INTERVENÇÃO DO ESTADO

Ao falarmos das emissões de CO₂ e de que forma a sua redução pode fomentar o melhoramento do desenvolvimento da nossa sociedade, precisamos primeiro de entender o que é uma externalidade. Segundo Pindick (2002) uma externalidade é “a ação pela qual um produtor ou um consumidor influencia outros produtores ou consumidores, mas não sofre as consequências disso sobre o preço de mercado”

As externalidades são efeitos causados por agentes económicos pertencentes a um mercado e cujos impactos correspondem a custos ou benefícios que são suportados pela sociedade. Se os agentes privados causarem um efeito positivo, trata-se então de uma externalidade positiva, ou seja, os benefícios sociais resultantes dela, por exemplo, da produção de um produto, são superiores aos benefícios privados. Por outro lado, quando estamos a falar de uma externalidade negativa, estamos a falar de um custo social superior ao custo de produção de um produto. Note-se que em ambos os casos, os efeitos não são contabilizados no sistema de preços, ou seja, não são contabilizados no próprio mercado. Podemos então observar que as existências de externalidades afetam diretamente o bem-estar social. No caso de uma externalidade positiva, o bem-estar social aumenta e no caso de uma externalidade negativa o bem-estar social diminui, gerando assim uma falha de mercado que se traduzirá numa ineficiência no mercado, sendo que umas podem surgir no consumo e outras podem surgir na produção (como as emissões de CO₂).

Eaton e Eaton (1999) utilizam a seguinte classificação para avaliar as externalidades quanto à natureza dos agentes envolvidos:

- a.) Externalidades consumo-consumo: externalidade proveniente das ações dos consumidores, sendo eles a causa e os recetores da externalidade;
- b.) Externalidade produção-produção: dá-se quando os produtores são os causadores e os recetores dessa externalidade;
- c.) Externalidade consumo-produção: neste caso, são os consumidores a fonte do problema e os produtores os recetores da externalidade;
- d.) Externalidade produção-consumo: ao invés da anterior, os produtores são a parte responsável por originar esta externalidade, enquanto que os consumidores são os recetores.

“Neste sentido, o papel do Estado e a participação social são de fundamental importância para que haja a internalização dos custos pelas empresas e o desenvolvimento económico de forma sustentável” (Rolim et al., 2014).

Dois economistas propõem duas soluções para a resolução destas externalidades e consequentes melhorias no bem-estar social e alocação dos recursos. Coase (1960) propôs a negociação entre os indivíduos, ou seja, entre o agente privado e os restantes membros da sociedade (se estivermos a falar de uma externalidade produção-consumo), considerando que esta poderia resolver parcela significativa dos problemas e que, consequentemente, se traduzirá

numa alocação mais eficiente dos recursos. Rejeita, desta forma, a intervenção do Estado, pois considerava que era inviável a sua participação, visto que disponha de pouca informação para avaliar e resolver o problema. Mas por vezes esta negociação nem sempre ocorre, especialmente quando estamos a falar de um grande número de agentes envolvidos. Nestes casos o Estado é obrigado a intervir, de modo a conseguir repor o equilíbrio. Esta intervenção estatal dá-se de forma a internalizar estas ineficiências, especialmente através de impostos. Pigou (1920) defende que o Estado deveria intervir definindo uma tributação que compensasse a externalidade negativa e garantisse o bem-estar social, e neste seguimento, propõem o uso de impostos para corrigir as externalidades negativas. Desta forma, a utilização deste imposto causará um incremento no preço de um bem refletindo da melhor maneira os custos marginais associados ao consumo e à produção de um bem.

Baumol (1972) e Rapanos (1992) também suportam o uso deste imposto e salientam a importância do seu uso referente à eficácia e eficiência causada de forma a reduzir o efeito da externalidade negativa. Lazăr (2018) defende que “muitos problemas socioecológicos decorrem de externalidades negativas e, para reduzir esses problemas, os custos externos precisam ser internalizados por meio da ação governamental ou do mercado”.

Seguindo esta linha de pensamento é necessário perceber de que forma o mercado se torna eficiente ao serem resolvidas as externalidades negativas. Uma externalidade negativa causa efeitos negativos, quer a nível económico quer a nível social, e é causada por outros agentes económicos ou então por causas naturais.

Perante a existência de uma externalidade negativa o custo marginal social é superior ao custo marginal privado. Assim, é provocada ineficiência no mercado, pois os preços praticados no mercado causam um custo para a sociedade maior do que o custo na empresa, ou seja, a empresa não contabiliza os custos associados às emissões de CO₂, por exemplo. Se a empresa considerar internamente o custo da poluição o preço será superior, mas representará o ótimo social pois já estão inseridos os impostos pigouvianos, e ao resultar num preço superior a quantidade transacionada será inferior à inicial, mas sem provocar o efeito negativo da externalidade. O valor correto dos impostos a serem aplicados serão iguais à quantidade produzida socialmente ótima e as externalidades negativas.

Emissão de CO₂ enquanto externalidade negativa e intervenção do Estado, em Portugal

Nos dias que ocorrem, o planeta Terra está constantemente a sofrer alterações no que toca à sua temperatura, quer ao aumento do nível das águas nos oceanos, quer nos diversos ecossistemas, entre muitas mais outras. Vários relatórios efetuados a nível mundial mostram que as principais causas destas alterações nefastas ao planeta têm origem no comportamento humano, nomeadamente, na atividade económica.



A atmosfera é constituída por vários gases que envolvem o planeta, sendo os principais o Nitrogénio (N₂) e o Oxigénio (O₂), que, juntos, compõe cerca de 99% da atmosfera. Porém há gases que, apesar de se encontrarem em pequenas quantidades, têm a capacidade de reter a radiação emitida pela Terra, impedindo-a de ir para o espaço causando o fenómeno conhecido por Efeito de Estufa. A este conjunto de gases designamos por gases de efeito estufa e são eles: Dióxido de Carbono (CO₂); Metano (CH₄); Óxido Nitroso (N₂O); Clorofluorcarbonetos (CFCs); Hidrofluorcarbonetos (HFCs); Perfluorcarbonetos (PFCs); Hexafluoreto de Enxofre (SF₆) e Trifluoreto de Azoto (NF₃).

Atualmente e a nível mundial, as emissões de CO₂ são responsáveis por 63% do aquecimento global e apresentam um acréscimo de 40% face ao início da era industrial.

Estas alterações climáticas constituem várias externalidades, e as suas consequências podem sentir-se quer na economia quer na sociedade, alterando o bem-estar social e pondo em causa a sustentabilidade.

A intervenção do estado para fiscalizar e regulamentar as externalidades é fulcral, tendo como objetivo a redução das externalidades. É através dessa intervenção do estado que o mercado tende a tornar-se eficiente. A inexistência de sustentabilidade ambiental restringe o crescimento económico. Uma externalidade é negativa quando as decisões de uma entidade reduzem o bem-estar ou a produção de outros agentes.

A Agência Portuguesa do Ambiente é a entidade responsável pela realização anual do inventário dos GEE. No âmbito de diversos compromissos internacionais assumidos à Diretiva relativamente aos Tetos Nacionais de Emissões (UE) e à Convenção Quadro das Nações Unidas sobre as Alterações Climáticas (UNFCCC), entre outras, Portugal submete anualmente este inventário. É com base nesta informação que se consegue definir a quantidade atribuída a Portugal e o cumprimento das metas acordadas no âmbito do Acordo de Partilha de Responsabilidades e do Protocolo de Quioto, respetivamente.

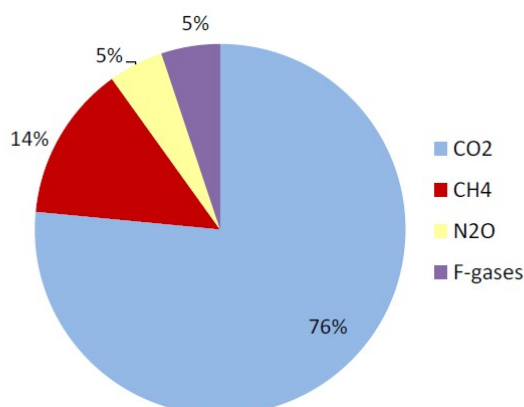
Um conjunto de peritos internacionais coordenados pelo Secretariado da UNFCCC (United Nations Framework Convention on Climate Change) é encarregue de rever todos os anos este Inventário Nacional. Este documento constata que no segundo período do Protocolo de Quioto (2013-2020), a União Europeia comprometeu-se coletivamente a reduzir as emissões de GEE em 20% em relação a 1990.

Relativamente a Portugal e para o ano de 2020, as metas que foram estabelecidas apontam para a redução de GEE a nível nacional para menos 18%-23% face aos níveis de 2005. Aliado a esta meta pode ler-se no relatório o seguinte: “No âmbito do Roteiro para a Neutralidade Carbónica 2050 (RNC 2050) foi estabelecida a trajetória de redução de emissões até 2050, passando por objetivos

de redução de emissões de GEE de -45% a -55% em 2030, -65% a -75% em 2040 e -85% a -90% em 2050 face aos níveis de 2005.”

No ano de 2018, o gás com maior representatividade dos GEE em Portugal é o CO₂, que representa cerca de 76% do total das emissões nacionais, que está relacionado com a predominância do uso dos combustíveis fósseis e com o setor de energético (figura 1).

FIGURA 1. Emissões nacionais por gás em 2018

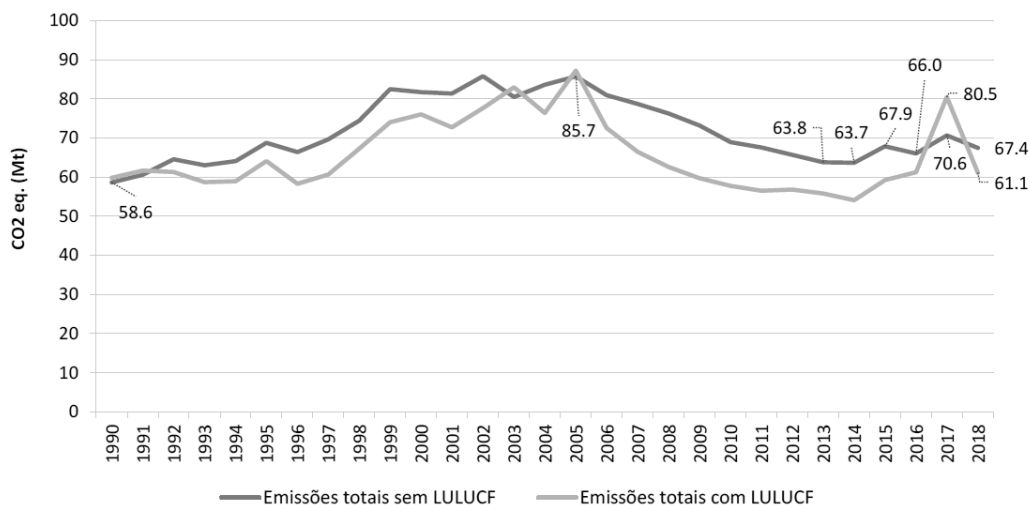


Fonte: INE; *Inventário Nacional de Emissões 2020*

De acordo com este relatório (e de acordo com a figura 2), em 2018, as emissões de GEE representam um aumento de 15% face ao ano de 1990, porém apresentam um decréscimo de 4,6% face ao ano 2017, isto não considerando as emissões de alteração do uso de florestas e do solo (LULUCF).

Por outro lado, se consideramos as LULUCF no total de emissões de 2018, podemos verificar um aumento de 2,2% face a 1990 e um decréscimo de 24% face a 2017. Infelizmente esta redução está relacionada com catástrofes, nomeadamente aos incêndios florestais ocorridos no ano de 2017, em resultado de um ano de seca extrema e de temperaturas muito altas. Aliado a estas catástrofes também ocorreu o furacão Ofélia, marcada por ventos extremamente fortes, que varreu a costa de Península Ibérica em outubro de 2017.

FIGURA 2. Evolução das Emissões totais



Fonte: INE, *Inventário Nacional de Emissões 2020*

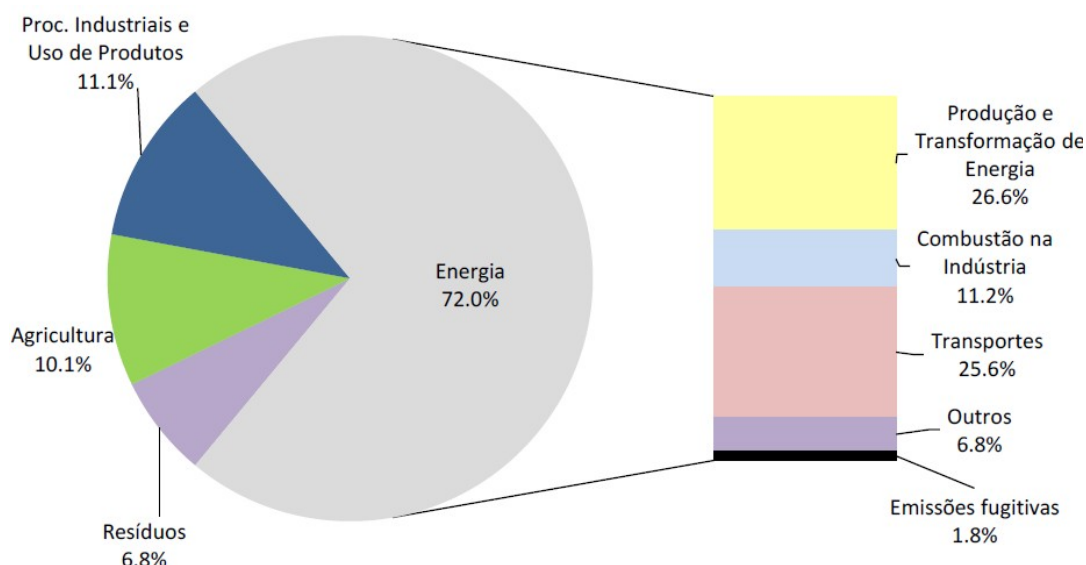
Tal como observado na figura anterior, podemos distinguir dois momentos distintos, o primeiro até 2005 e o segundo pós 2005. No primeiro caso, verificamos um aumento constante desde a década de 90 até ao ano de 2005, seguido de um decréscimo. Estas tendências "(...) refletem em grande medida a evolução da economia portuguesa que se caracterizou por um forte crescimento associado ao aumento da procura de energia e da mobilidade na década de 1990, seguindo-se uma situação de estagnação e recessão verificada com especial incidência no período 2009-2013." (Inventário Nacional de Emissões 2020, 2020)

Porém em 2017 houve um aumento de 7% das emissões totais considerando LULUCF relativamente a 2016. Este aumento é explicado, em certa medida, pela forte redução da produção hidroelétrica em 2017 devido à muito desfavorável disponibilidade de hídrica.

Por outro lado, a diminuição de 2018 de 4,6% face a 2017 explica-se devido ao decréscimo das emissões de vários setores de atividade, em particularmente às Indústrias de Energia, que registraram uma quebra de 14,1% (comparativamente a 2017), refletindo a melhor disponibilidade hídrica, sendo que o IPH passou de 0.47 em 2017 para 1.05 para 2018, e um acréscimo da produção hidroelétrica, o que resultou numa queda de emissões.

Em 2018, o setor de atividade que representava cerca de 72% das emissões nacionais era o setor da energia (incluindo os transportes), porém face ao ano anterior apresentou um decréscimo de 5,5%.

FIGURA 3. Peso das emissões de CO₂ por setor de atividade



Fonte: INE, *Inventário Nacional de Emissões 2020*

Tal como observado na figura 3, o setor da energia representa 72% do total das emissões de CO₂, no qual as atividades que têm mais peso são os Transportes (25,6%) e a Produção e Transformação de Energia (26,6%).

Dado que o setor dos transportes um dos que representa maior peso nas emissões de CO₂ em Portugal, é necessário perceber de que forma estes evoluíram. Este setor é dominado em grande parte pelo tráfego rodoviário, e apresentou um aumento de 59% desde os anos 90. As principais tendências a serem registadas são o constante aumento de 1990 até 2002, como foi dito anteriormente, seguido de um período de estabilização até 2006. A partir deste ano, houve um constante decréscimo até 2013. Nestes últimos anos mais recentes, tem-se registado uma inversão desta tendência com um aumento de 8,7% em 2018 face a 2013.

Apesar dos transportes representarem uma grande parcela no total das emissões, é de salientar que as evoluções neste setor aumentaram desde o início dos anos 90 até 2004 e depois foi descendo ligeiramente até 2013. No entanto, de 2014 a 2018 este valor foi aumentando ligeiramente, devido ao aumento do Produto Interno Bruto (PIB), verificado desde 2014. No mesmo período de tempo, o PIB registou um aumento de 2,4% mantendo uma tendência crescente.

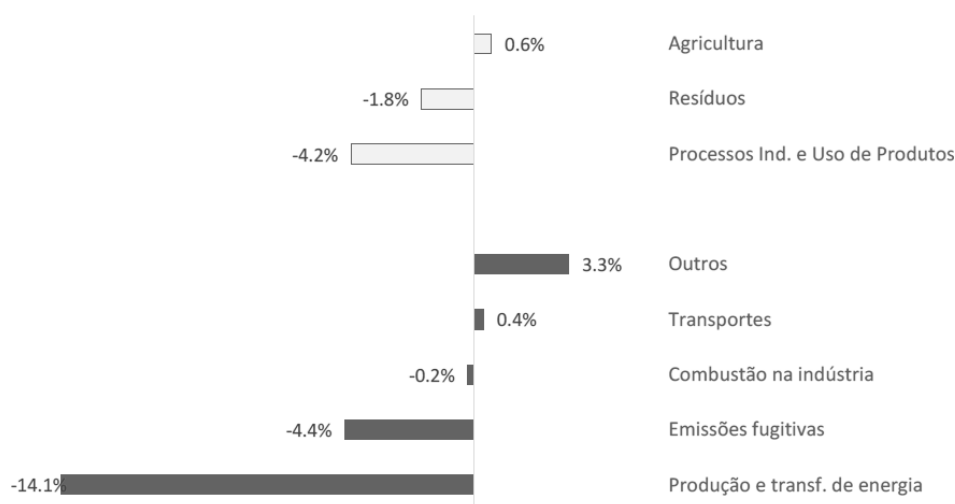
Há ainda a necessidade de referir os restantes setores, mas desta vez comparativamente ao ano de 2017 (figura 4.). A combustão na indústria, que é responsável por 11% do total das emissões anuais, registou um decréscimo de 0,2% em 2018 face a 2017. Outro decréscimo que também é preciso mencionar é no caso das Emissões Fugitivas. Estes tipos de emissões (representam 2% das emissões totais) são muito difíceis de controlar e ocorrem quando um

equipamento se encontra desgastado. A principal consequência deste desgaste pode ser a rutura ou vazamento do próprio equipamento que posteriormente enviará mais emissões do que o planeado. Apesar de serem difíceis de se controlar, Portugal em 2018 registou um decréscimo de 4,4% face a 2017.

De notar ainda que houve um decréscimo nos Processos Industriais e uso de Produtos e Resíduos como se poderá ver no gráfico em baixo. Este decréscimo nas emissões associadas aos processos industriais está relacionado com a diminuição da produção de clínquer entre 2017 e 2018. Esta queda está associada à contração de vendas para o exterior, em resultado do aumento da oferta no Mediterrâneo e no Norte de África.

Tal como referido anteriormente, verificou-se também uma redução no setor dos Resíduos que é explicada pelo aproveitamento energético do biogás em sistemas de tratamento de resíduos e águas residuais, bem como a aposta em Tratamentos Mecânicos e Biológicos, que têm como principal objetivo a redução dos resíduos urbanos em aterros e o aumento quantitativo de resíduos recicláveis recuperáveis.

FIGURA 4. Variação de 2017 e 2018 das emissões por setor de atividade



Fonte: INE, *Inventário Nacional de Emissões 2020*

Impacto do Protocolo de Quioto e outros instrumentos

O Protocolo de Quioto é um tratado jurídico internacional, assinado em 1997, que tem como principal objetivo limitar e desenvolver medidas de mitigação das emissões quantificadas dos gases com efeito de estufa. Neste protocolo impera o princípio das responsabilidades comuns diferenciadas. Este é um princípio fundamental do regime climático que também se encontra presente

no Protocolo à Convenção Quatro das Nações Unidas sobre as Alterações Climáticas. Este protocolo foi retificado pela primeira vez em 31 de maio de 2002 pela Comunidade Europeia, que na altura era composta por 15 estados membros, nomeadamente, Alemanha, Áustria, Bélgica, Dinamarca, Espanha, Finlândia, França, Grécia, Irlanda, Itália, Luxemburgo, Países Baixos, Portugal, Reino Unido e Suécia (Comissão Europeia, 2003).

O Protocolo de Quioto entre em vigor na Europa em fevereiro de 2005 e divide-se em duas partes. Na primeira encontramos os países desenvolvidos, no qual estes países comprometeram-se a reduzir, pelo menos, 5,2% das emissões de GEE comparativamente a 1990, pelo período de 2008 a 2012. Na segunda parte encontramos os países em desenvolvimento. Estes Estados Membros, por outro lado, não têm limitações quantitativas quanto às emissões dos GEE. Como foi dito anteriormente, este Protocolo tem diferentes metas de redução de emissões entre diferentes países. Este conceito foi introduzido pelos EUA e permite vários argumentos para justificarem situações especiais na consideração das metas para cada parte. O principal, é que no final de um ano, todos os países integrantes do Protocolo consigam reduzir em 5% conforme o objetivo global. O conceito mais utilizado para medir os volumes das emissões são as toneladas de CO₂-equivalente. Tal como constatado pela Agência Portuguesa do Ambiente: “Esse volume, a que é dado o nome de Quantidade Atribuída corresponde ao máximo de emissões que devem ser emitidas pela Parte ao longo do período de Quioto”.

No âmbito do Protocolo de Quioto foram criados mecanismos como o objetivo de Redução dos GEE. Estes mecanismos consistem em 3 variações:

1. O Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL)

Um projeto MDL tem que cumprir os seguintes requisitos: ser promovido por uma entidade institucional dos países desenvolvidos em países em desenvolvimento; cumprir critérios internacionalmente aceites; e tem que comprovar a redução de emissões em países em desenvolvimento. Serão emitidos um número de Reduções Certificadas de Emissão (CERs), sempre que seja registado um projeto, serão colocadas no registo MDL e, seguidamente, transferidas para o registo das duas partes, de acordo com a divisão acordada. Os CERs são adicionados às quotas dos países desenvolvidos e podem ajudar ao cumprimento da sua quota de emissões. Temos ainda que acrescentar que, por cada transação feita neste âmbito, é cobrada uma taxa que será aplicada no financiamento dos custos de adaptação dos impactos das alterações climáticas em países mais vulneráveis, nomeadamente, os países em desenvolvimento.

2. O Mecanismo de Implementação Conjunta

Permite que um país desenvolvido, realize investimentos em projetos de redução de emissões de GEE no território de outro país desenvolvido. Ao contrário do mecanismo anterior, que tem potencial para criar CERs falsos, visto que não há limite de emissões e o

projeto é bastante mais longo, o mecanismo de Implementação Conjunta consegue eliminar estas limitações. Isto porque, como foi referido, os projetos são feitos entre dois países desenvolvidos e como tal, ambos estão limitados quanto ao limite de emissões. Cada venda relacionada com este mecanismo, é contabilizada na diminuição do balanço do país.

3. O Mecanismo do Comércio Internacional de Emissões

No seguimento do anteriormente referido, as emissões são causadas pelas diversas atividades económicas e consequentemente aumentam a temperatura da Terra. Bannwart e Terasaca (2014) referem que, em 2005, a União Europeia decidiu criar o primeiro mercado internacional baseado nas trocas de emissões de carbono. Este mercado funciona de uma maneira muito simples. A U.E. emite um limite máximo total que são distribuídos pelos diversos mercados através de licenças transacionáveis, sendo que cada licença corresponde a uma tonelada de CO₂. No final de cada ano, as emissões têm que corresponder ao número de licenças obtido. No entanto podem ocorrer duas situações, ou a empresa, por exemplo, emitiu menos emissões ficando com um excedente de licenças ou então emitiu mais emissões do que a quantidade permitida. Na primeira situação, a empresa pode ficar com as licenças restantes e pode utilizá-las em anos seguintes ou então pode vendê-las no mercado, tendo apenas quatro meses para o fazer. Por outro lado, e na segunda situação, a empresa pode ir ao mercado comprar as licenças em falta por um período de quatro meses. Se no final, não o tiver feito terá que pagar uma multa.

Assim podemos ver que este mercado tem um papel fundamental na estratégia das empresas, pois, num determinado ano, pode ser mais rentável comprar licenças ou então investir em tecnologias mais desenvolvidas que emitam menos poluição.

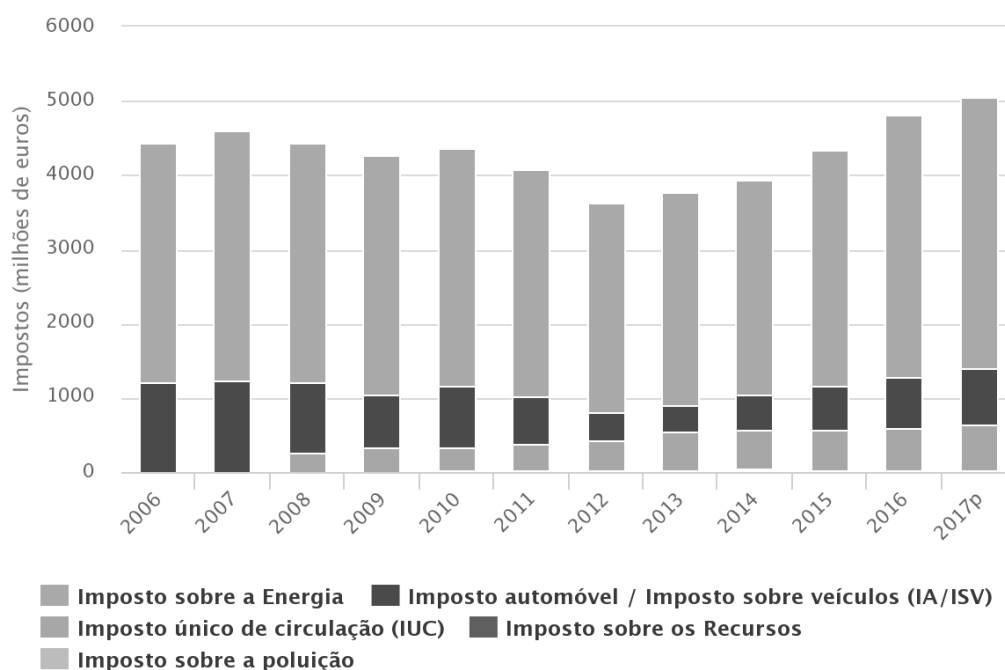
Impostos com importância ambiental em Portugal

Os impostos com importância ambiental têm como principal objetivo a promoção da adoção de hábitos de consumo mais sustentáveis, de forma a provocar uma maior eficiência na utilização dos recursos naturais; e também uma alteração comportamental por parte da sociedade quanto à degradação dos ecossistemas, biodiversidade, etc. A definição mais genérica é dada pela EUROSTAT e pela Comissão Europeia: “base tributável de um determinado elemento que se provou ser especialmente danoso para o ambiente quando usado ou libertado”. Estes impostos, têm por base os Impostos de Pigou, pois é aplicado aos bens que causam estas externalidades negativas, seja na produção, consumo, na eliminação ou as próprias atividades que a causem. Deste modo, o preço/custo relativo da produção do bem, por exemplo, aumenta, gerando mais receitas para o Estado que financiaram programas de recuperação e/ou proteção ambiental. Os impostos ambientais dividem-se em Energia, Transporte, Poluição e Recursos.

Tal como referido anteriormente, estes impostos visam uma alteração do comportamento da sociedade, mas não só. Eles também visam a internalização das externalidades ambientais, ou seja, incorporação dos custos dos serviços e dos danos ambientais diretamente no preço das diversas atividades, contribuindo assim para a integração das políticas ambientais nas políticas económicas e a aplicação do princípio utilizador-pagador.

Tal como podemos observar na figura 5, no ano de 2017, os impostos com relevância ambiental mais relevantes em Portugal são os Impostos sobre a Energia, os Impostos sobre os Automóveis/Impostos sobre Veículos e os Imposto Único de Circulação. Nesse ano, os Impostos sobre as Energias representam cerca de 72% do total, incluindo Impostos sobre os Produtos Energéticos como a gasolina, gasóleo, fuelóleo, gás natural, carvão e eletricidade, não esquecendo que nesta categoria entram também as receitas com os leilões de licenças de emissões de GEE. Outro ponto interessante a acrescentar neste tópico é o acréscimo que este tipo de impostos tem estado a ter desde 2012. Os impostos sobre os veículos também no mesmo período considerado, apresentaram um acréscimo, pesando agora 15,3% do total dos impostos ambientais. Outro imposto que também tem tido um acréscimo desde 2008, é o Imposto Único de Circulação, apresentando um peso de 11,9%.

FIGURA 5. Impostos com relevância Ambiental, por categoria em Portugal

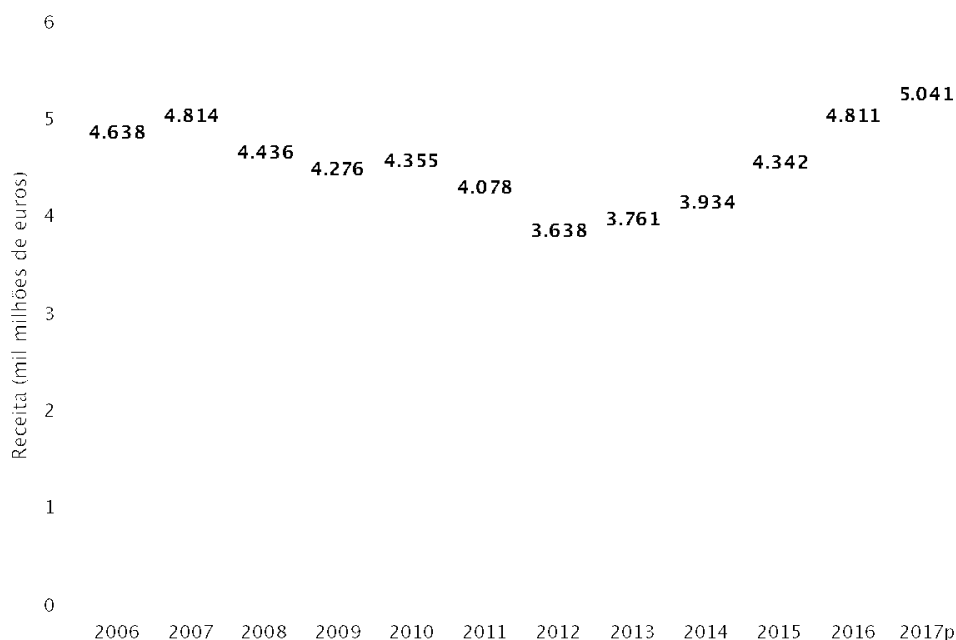


Fonte: INE (2018)

Através da figura 6, podemos ver que a partir de 2012 apresentando uma tendência de crescimento até 2017 (dados provisórios). O montante verificado em 2017, 5.041 milhões de euros, apresenta um crescimento de 4,8% face a 2016 similar à variação da totalidade da receita de impostos e contribuições sociais (+5,3%). De salientar o

decrécimo apresentado de 2007 até 2012, apresentando uma variação negativa de -24,4%.

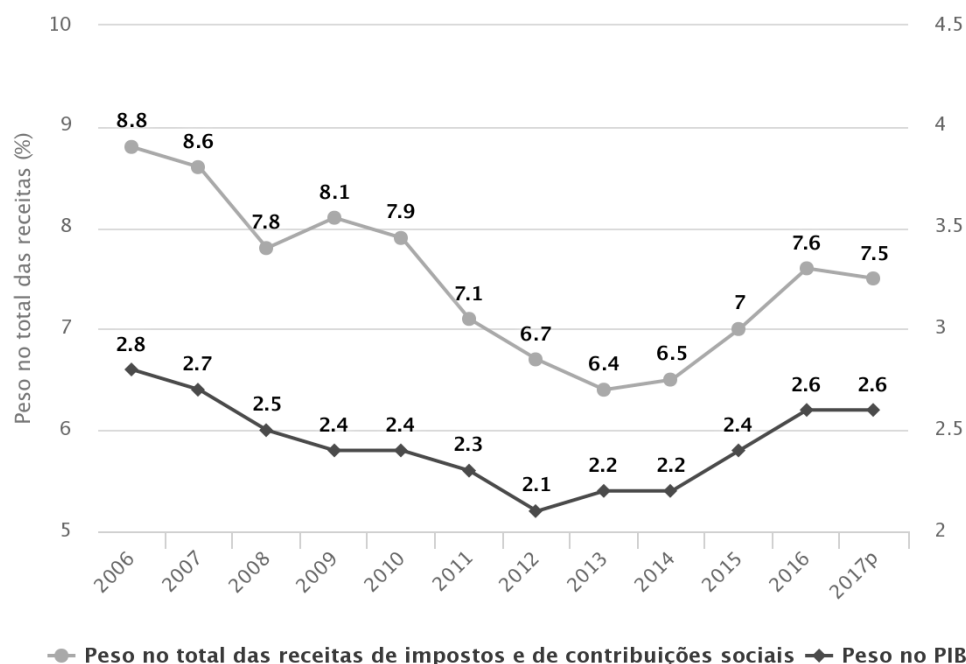
FIGURA 6. Evolução das receitas fiscais com relevância ambiental em Portugal



Fonte: *INE, Inventário Nacional de Emissões 2020*

Quando analisamos a evolução do peso dos impostos ambientais no PIB e no total das receitas fiscais em Portugal ao longo do tempo (figura 7), verificamos o constante decréscimo, até ao período 2012/2013, do peso deste tipo de impostos quer no PIB quer no total das contribuições sociais e impostos. Sendo que a partir deste período, teve um aumento constante até 2016, onde apresentava um peso de 2,6% no PIB e 7,6% nas contribuições sociais e impostos, atingindo assim o seu pico. Por fim, no ano de 2017 assistimos a uma quebra/estagnação destes valores, apresentado, respetivamente, 2,6% e 7,5%.

FIGURA 7. Evolução do Peso dos Impostos Ambientais no PIB e nas Receitas Fiscais em Portugal



Fonte: INE, *Inventário Nacional de Emissões 2020*

Segundo o INE, e com dados referentes a 2016 e comparativamente aos restantes países integrantes a EU-28, Portugal foi 15º país segundo o qual os impostos com relevância ambiental apresentam uma maior importância destes impostos no peso total das receitas fiscais e contribuições sociais, ficando acima da média europeia.

Orçamento de Estado 2020 - Programa Ambiente

O Governo português identificou como o primeiro desafio estratégico a necessidade de “enfrentar as Alterações Climáticas garantindo uma transição justa”, sendo o Ministro do Ambiente e da Ação Climática o principal coordenador deste desafio. O programa do Governo reconhece que a implicação ambiental é transversal a todos os setores económicos e sociais, cabendo apenas ao seu Ministério correspondente as competências chave para “a mitigação das emissões, a transição energética, a adaptação do território e o sequestro de carbono” sendo de extrema importância a renovação da ambição para mitigar estes problemas.

Em 2016, Portugal foi o primeiro país a assumir o objetivo da neutralidade carbónica em 2050 e a concretizar esse objetivo de acordo com um Roteiro para a Neutralidade Carbónica 2050, inovando assim tanto no panorama europeu como no panorama internacional.

A atuação do Ministério do Ambiente e da Ação Climática terá o foco, principalmente, na integração dos papéis fundamentais da floresta, da biodiversidade e dos ecossistemas, com o objetivo de criar um território menos poluído possível, promovendo a proteção e a

valorização do litoral e dos recursos hídricos assim como promover o combate à desertificação.

As principais políticas, que serão executadas, exigem uma forte atuação na descarbonização, através da transição energética, da mobilidade sustentável, da economia circular e da valorização do capital natural, do território e das florestas; promovendo iniciativas que facilitem a fiscalidade verde, a educação ambiental e o financiamento sustentável.

O orçamento medido pela despesa total disponibilizada para o Ministério do Ambiente e da Ação Climática em 2020 é de 2.761,5 milhões de euros, que, comparativamente ao período anterior, apresenta um acréscimo de 12,8%, ou seja, 314 milhões de euros.

FIGURA 8. Pilares da Ação Política do Programa Ambiente



Fonte: Orçamento do Estado 2020 – Programa Ambiente

A aplicação do Roteiro para a Neutralidade Carbónica 2050 e do Plano Nacional e Clima 2030 é fundamental para a convergência do país aos objetivos de redução de emissões de GEE. E de todas as políticas implementadas, as mais relevantes são, sem dúvida, as que visam uma fiscalidade ambiental.

Deste modo, e previsto no Orçamento para 2020, o Estado vai prosseguir com a eliminação progressiva, iniciada em 2018, dos subsídios aliados ao carvão para a produção de eletricidade, passando a ser tributado a 50% do ISP e da taxa de carbono. O principal objetivo é que em meados de 2021 e 2023 a utilização de carvão seja nula nas centrais do Pego e de Sines, respetivamente.

Também vai ser iniciada a eliminação progressiva das isenções ao gás natural para a produção de eletricidade, sendo que este ano tem uma taxa de 10% do imposto sobre produtos petrolíferos, prevendo-se que passe para 20%, 30% e 40% em 2021, 2022 e 2023

respetivamente. Estas taxas progressivas também vão ser aplicadas ao uso de fuelóleo que neste preciso ano vai ser tributado a 25% do ISP e da taxa de carbono passando para 50%, 75% e 100% nos mesmos períodos.

Para 2020, estão também previstas a criação da categoria Deduções Ambientais, em sede do imposto sobre o rendimento das pessoas singulares. O objetivo é que as Famílias adquiram produtos renováveis para o autoconsumo e sistemas de aquecimento eficientes. Desta forma, há um melhoramento sustentável da utilização de fontes renováveis de energia e de eficiência energética. Um dos setores a ter em atenção, é o setor residencial e dos serviços, pois é um dos setores com maior potencialidade de redução de emissões, de eficiência energética e incorporação de fontes de energia renovável. Isto porque neste setor há uma grande adesão a tecnologias que são agora integradas na categoria das Deduções Ambientais.

As medidas fiscais que visam a utilização positiva dos veículos menos poluentes em sede de imposto sobre os veículos, vai resultar numa aposta na mobilidade sustentável, prevendo deste modo a amortização do IVA da eletricidade usada em veículos híbridos e elétricos. Há ainda o favorecimento de 130% às empresas que paguem os passes sociais aos trabalhadores.

Como foi dito anteriormente, a Descarbonização da sociedade portuguesa requer um apoio transversal pelos diversos ministérios, havendo uma concentração de vontades e políticas que vissem a mitigação desta externalidade. O resultado deste apoio conjunto vai ser a convergência de Portugal com a meta de redução de 55% de emissões de GEE até 2030, comparativamente a 2005. No entanto, é fundamental que seja estabelecida uma metodologia de avaliação do impacto das propostas legislativas e das políticas setoriais no meio ambiente e a respetiva incorporação nos sistemas de avaliação legislativa.

É importante referir que esta transformação, requer o envolvimento de todos os níveis de organização nacional, nomeadamente, a organização administrativa, local e regional. O objetivo é criar comunidades sustentáveis pelo plano nacional, para isso o Governo vai promover a realização de Roteiros Regionais para a Neutralidade Carbónica que vão de acordo com o objetivo nacional.

Na mesma linha de raciocínio, vão ser também promovidas iniciativas de mobilização dos diversos agentes no setor empresarial através de roteiros setoriais para o combate a estas emissões nocivas.

Este novo contexto vai requerer uma adaptação que será concretizada pelo Programa de Ação para a Adaptação às Alterações Climáticas, que são guiões para a integração desta temática nas políticas setoriais e para a orientação do financiamento destas ações. Neste presente ano, seriam também lançadas também iniciativas para aprofundarem o conhecimento e obter mais informação sobre alterações climáticas e quais é que são os seus efeitos atuais e

futuros. Aliado a esta política, vão ser lançadas bases para promoverem a monitorizar e armazenar toda a informação que constituem apoio às tomadas de decisão.

Em 2020, serão também prosseguidos e reforçados os trabalhos de promoção do financiamento sustentável, através da elaboração de uma estratégia nacional para o financiamento sustentável, que incluam a identificação dos vários incentivos. Simultaneamente, o Ministério do Ambiente e da Ação Climática, contribuirá para a criação de um Banco Verde, assim como para a emissão de obrigações verdes. Serão também estabelecidos critérios ambientais como requisito para a sua atribuição, promoção e articulação entre os diversos fundos públicos, de modo a irem todos de encontro ao objetivo principal.

Mesmo assim, é considerado necessário o apoio fiscal, que alinhe os objetivos de transição energética e a descarbonização da sociedade, promovendo comportamentos sustentáveis. Neste seguimento o Governo irá iniciar um movimento de reequilíbrio fiscal mediante a transferência progressiva dos impostos sobre o trabalho para a poluição e pelo uso intensivo dos recursos, prossequindo, como foi visto nos parágrafos anteriores, à eliminação dos apoios ao uso de recurso que intensifiquem as emissões de CO₂, cujo principal objetivos seja a internalização dos impactos ambientais e que faça uma distinção entre os produto ou serviços que tenham um mau desempenho ambiental e os que têm um elevado desempenho ambiental. Serão também implementados novos incentivos (ou benefícios) fiscais aos existentes a quem opte por um veículo elétrico.

É uma prioridade do Governo, a promoção do uso dos transportes públicos, renovados e competitivos; e da mobilidade sustentável, através da promoção da mobilidade elétrica e da mobilidade partilhada e ativa. Não esquecendo que a atuação dos transportes e da mobilidade urbana é importante para ajudar o Governo a atingir as metas de descarbonização e para lidar com os fenómenos das alterações climáticas. Para tal, é necessário haver um aumento do investimento nas infraestruturas dos transportes públicos e nos programas de reforço da oferta de transportes públicos.

Deste modo, em 2020 são destacados os investimentos nas obras nos Metros de Lisboa e Porto, bem como a aquisição de navios para o Transtejo, melhorando a oferta do serviço e da rede de transportes de modo a chegar a mais gente. Dar-se-á continuidade aos programas específicos que visem a diminuição dos preços dos passes sociais no conjunto do país que será complementado por um novo programa de apoio, nomeadamente, o Programa de Apoio à Densificação e Reforço da Oferta de Transporte Público. O principal objetivo deste programa auxiliar vai ser o reforço e aumento da oferta dos transportes públicos nas zonas onde os transportes são mais reduzidos e onde os potenciais ganhos da procura pelo transporte individual é superior.

Uma informação importante a ser retida, é de que os transportes são responsáveis por 24% das emissões de GEE e por 74% do consumo em Portugal, constituindo também uma das principais fontes de poluição e ruído, emissores de óxidos de azoto que causam doenças respiratórias e um grande número de mortes prematuras, ou seja, grande fonte de externalidades negativas.

Os investimentos anteriormente apresentados serão financiados pelo Programa Operacional Sustentabilidade e Eficiência no Uso de Recursos e pelo Fundo Ambiental, numa quantia de 210,2 M€, 307,7 M€ e 57 M€, quanto aos Metropolitanos de Lisboa e Porto e na aquisição de novos navios para o Transtejo.

Pretende-se também dotar as empresas de transporte público de uma maior capacidade de investimento, cujos principais objetivos são: o aumento da oferta, melhorar a qualidade do serviço e o acompanhamento dos aumentos da procura esperados. Para tal, vão ser executados novos Contratos de Serviço Público, que contribuirão para a sustentabilidade operacional das empresas, de modo a que haja uma retoma da qualidade dos serviços e uma reposição da oferta de uma forma eficiente, que convirjam com os objetivos do setor empresarial do Estado.

Neste presente ano, irá manter-se o Programa de Apoio à Redução Tarifária dos Transportes Públicos, de modo a que a utilização dos transportes públicos seja mais atrativa. Para tal, as autoridades de transportes serão apoiadas com uma verba de 130 M€ prevista no Orçamento do Estado que lhes permitira ajustar o tarifário e a oferta.

Quanto a este tópico, prevê-se ainda o reforço dos poderes das entidades intermunicipais, continuando com os processos de descentralização do Estado, definindo mecanismos estáveis de financiamento e transparente para as obrigações de serviço público.

Quanto ao nível da promoção da mobilidade elétrica, serão instalados os últimos postos de carregamento, fazendo a cobertura total pelo território nacional, promovendo a abertura do mercado de carregamento de veículos elétricos, no qual se espera uma expansão a par do próprio crescimento no mercado dos veículos elétricos.

O ano de 2020 será também um ano para a promoção da mobilidade suave e ativa, pois será o ano da implementação da Estratégia Nacional para a Mobilidade Ativa, o que levará ao apoio à criação de redes de ciclovias conectando as redes municipais já existentes e/ou planeadas.

Já foi anunciado o *draft* do Plano Nacional de Energia e Clima (PNEC) para os anos 2021-2030, que define objetivos ambiciosos para a descarbonização até 2030.

Portugal está a desenvolver planos energéticos e climáticos a longo prazo e roteiros de forma a cumprir com as Diretivas Europeias em 2030:



- PNEC2030: Plano Nacional Energia e Clima, que define as metas e políticas para a próxima década com vista à neutralidade carbónica em 2050.
- RNC2050: Roteiro para a Neutralidade Carbónica, que analisa as implicações associadas a diferentes trajetórias que visam atingir a neutralidade carbónica em 2050.
- PNI2030: Plano Nacional de Investimentos, que define as prioridades para os investimentos estratégicos nos sectores dos transportes, ambiente e energia.

CONCLUSÃO

O maior nível de poluição leva à existência de externalidades negativas em matéria ambiental devido à subestimação de custos e, em consequência, viabiliza a permanência no setor económico de agentes de produção inviáveis e que demonstram despreocupação com a responsabilidade ambiental.

A mitigação das emissões de CO₂ é um processo continuado e custoso, pois não é possível num curto espaço de tempo reduzir eficazmente o nível de emissões. As políticas efetuadas para o combate desta temática, têm que ser constantemente reavaliadas e ajustadas às novas informações que poderão surgir e aos novos avanços tecnológicos. No entanto como se percebeu, Portugal tem vindo a implementar diversas políticas com resultados extremamente positivos e animadores. A base destes diversos impostos aplicados é a base dos impostos de Pigou. Beneficiando também quem opta pelo uso de tecnologias renováveis e tecnologias que consigam emitir menos do que as tecnologias mais ultrapassadas.

Neste seguimento, a intervenção do Estado torna-se necessária de forma a que as políticas públicas levem as empresas a focar sua produção tendo em vista o interesse social e não apenas o interesse dos sócios ou acionistas. O caminho para se atingir o que se denomina por ótimo social, em que há externalidades, é fazer com que as empresas foquem no custo marginal social e não no custo marginal privado somente (Cooter e Ulen 2010).

Fazendo, mais uma vez, um paralelismo com o artigo que serviu de base para este trabalho, podemos dizer que obtiveram os mesmos resultados positivos. A procura pela eficiência económica perante a existência de externalidades é fundamental, não só no que se prende com a conjuntura atual, mas também com a preocupação com as gerações futuras e com a atuação presente e os instrumentos a utilizar.

Conseguimos assim com este trabalho apresentar as diferentes formas de internalização das externalidades negativas geradas sobre o meio ambiente, provar a importância que os impostos têm no combate à descarbonização das cidades e dos países; e de que forma estes podem ajudar a aumentar o bem-estar da população e a um

aumento da eficiência nas diversas atividades económicas de Portugal.

Assim, recomendamos que os princípios ecológicos sejam considerados como alicerces para a formulação de políticas económicas eficientes, relacionando a intervenção do Estado com a sociedade, no processo de criação de meios de produção mais eficientes. Consideramos necessário um novo olhar sobre o sistema económico para que ele considere efetivamente as externalidades causadas nas atividades de produção e consumo sobre o meio ambiente.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Baker, T. (1999): "Achieving a 10% Cut in Europe's Carbon Dioxide Emissions using Additional Excise Duties: Coordinated, Uncoordinated and Unilateral Action using Econometric Model E3ME", *Economic Systems Research*, Volume 11, No.4, 401-421.
- Bannwart, C; Terasaca, C. (2014): "Intervenção do Estado na ordem económica por meio da tributação sobre as emissões de carbono com a finalidade de tutela do meio ambiente e promoção do desenvolvimento sustentável", *SCIENTIA IURIS, Londrina*, Volume 18, N.1, p.61-90.
- Baumol, J. (1972): "On taxation and the control of Externalities". *The American Economic Review*, Volume 62, nr.3, Ed. American Economic Association, p.307-322
- Coase, R.H. (1960): *The Problem of Social Cost. The Journal of Law & Economics*, Volume III.
- Comissão Europeia (2003): *Protocolo do Quito*, Memo/03/154
- Cooter, R; Ulen, T. (2010): *Direito e economia*. 5. ed. Porto Alegre: Bookman
- Eaton, B.C. e Eaton, F.D. (1999): *Microeconomia*, 3. Ed, Saraiva.
- Granados, T; Spash, C. (2019). "Policies to reduce CO₂ emissions: Fallacies and evidence from the United States and California". *Environmental Science and Policy* 94, 262-266.
- Inventário Nacional de Emissões 2020 (2020): Memorando sobre emissões de gases com efeito de estufa elaborado com base na submissão para a Convenção Quadro das Nações Unidas para as Alterações Climáticas.
- Iwata, K; Managi, S. (2015): "Can Land Use Regulations and Taxes Help Mitigate Vehicular CO₂ emissions?: An Empirical Study of Japanese Cities". *Munich Personal RePEc Archive Paper No.* 66435.

- Lazăr, A. J. (2018): "Economic Efficiency vs. Positive and Negative Externalities", *Review of General Management*, Volume 27, Issue 1, 112-118.
- Ministério das Finanças (2020): *Programa ambiente - Nota Síntese*, Orçamento do Estado 2020.
- Pindick, R. (2002): "Optimal timing problems in environmental economics", *Journal of Economic Dynamics and Control*, vol. 26, issue 9-10, 1677-1697
- Pigou, A. C. (1920): *The economics of welfare*. London: Macmilan.
- Rapanos, V. (1992): "A note on externalities and taxation", *Canadian Journal of Economics*, Canadian Economics Association, vol. 25(1), pages 226-232, February.
- Rolim, F; Jatobá, A; Belo, M. (2014): "O desenvolvimento sustentável e o crescimento econômico: uma abordagem no âmbito das políticas públicas". *Direito e Desenvolvimento*. v. 5, n. 2, p. 95-110.
- United Nations (2018): *The 2030 Agenda and the Sustainable Development Goals*, United Nations publication.
- Vieira, R. (2011): *Avaliação das Emissões de Dióxido de Carbono numa Refinaria: O Caso de Estudo da Refinaria de Sines*". Dissertação apresentada na Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Nova de Lisboa.