

## **OS LIMITES DA TRIBUTAÇÃO AMBIENTAL: Um estudo empírico do crédito fiscal à defesa e protecção ambiental em Portugal**

**Carlos Rocha Ramos Pimenta**

Inspector Tributário

Mestre em Contabilidade e Auditoria Universidade Aberta

**Cidália M. Mota Lopes**

Docente ISCAC

Mestre em Economia Europeia FEUC

### **SUMÁRIO**

1. INTRODUÇÃO
2. OS INSTRUMENTOS FISCAIS AMBIENTAIS
  - 2.1 Os impostos ecológicos
    - 2.1.1 Objectivos do imposto ecológico
    - 2.1.2 O processo de formulação do imposto ecológico
    - 2.1.3 Classificação dos impostos ecológicos
  - 2.2 Os benefícios fiscais ambientais
    - 2.2.1 O processo de formulação do benefício fiscal ambiental
    - 2.2.2 As modalidades técnicas dos benefícios fiscais ambientais
3. AS VANTAGENS E AS DESVANTAGENS DOS INSTRUMENTOS FISCAIS AMBIENTAIS
  - 3.1 O imposto ecológico: vantagens e desvantagens da sua adopção
    - 3.1.1 Consequências fiscais
    - 3.1.2 Consequências sociais
    - 3.1.3 Consequências económicas
  - 3.2 Os benefícios fiscais ambientais: potencialidades e limites
4. ESTUDO EMPÍRICO DO CRÉDITO FISCAL À PROTECÇÃO AMBIENTAL EM PORTUGAL
  - 4.1 Âmbito e objectivos do estudo
  - 4.2 Metodologia
  - 4.3 Resultados obtidos
  - 4.4 Análise dos resultados
  - 4.5 Conclusões do estudo empírico
5. NOTAS CONCLUSIVAS
6. BIBLIOGRAFIA

### **RESUMO**

O presente artigo versa sobre a análise da relação existente entre a fiscalidade e o ambiente. Pretende-se, assim, estudar a contribuição que o sistema fiscal pode desempenhar na melhoria da defesa e protecção ambiental.

É dada particular atenção ao estudo dos instrumentos fiscais na defesa e protecção do ambiente. Analisam-se as duas vertentes da política fiscal ambiental: os impostos ecológicos; e os benefícios fiscais ambientais. A abordagem apresentada passa pela definição da estrutura, forma de actuação, fins e objectivos específicos a atingir pelas medidas fiscais. Ocupamo-nos, também, das vantagens e desvantagens associadas à aplicação dos impostos ecológicos e dos benefícios fiscais ambientais. Por último, testa-se empiricamente, a eficiência e eficácia do crédito fiscal ao investimento ambiental introduzido em Portugal. A metodologia assenta, então, na aplicação de técnicas de estatística descritiva, bem como de testes estatísticos de correlação entre variáveis.

Centrando-se a discussão em procurar determinar o efeito imediato do benefício fiscal ambiental na reversão de comportamentos ambientalmente reprováveis, verificou-se que o crédito fiscal ao investimento ambiental, para além de ter tido um reduzido impacto na melhoria e defesa do ambiente, contribuiu, simultaneamente, para o aumento do grau de complexidade do sistema fiscal.

Poder-se-á concluir que os benefícios fiscais ambientais dificilmente deixarão de ter uma intervenção limitada no sistema fiscal.

## SUMMARY

The present essay focus on the analysis of the relationship between taxation and the environment. Its aim is to study the contribution that the tax system can carry out in the improvement of environmental protection.

Special attention is given to the study of fiscal instruments, in the protection of the environment. We analyse two different aspects: ecological taxes and environmental tax benefits. The approach presented goes through the definition of the structure, form of acting, and specific objectives to reach the environmental fiscal instruments. We also analyse the advantages and disadvantages associated with the application of ecological taxes as well as environmental tax benefits. Lastly, we test empirically, the efficiency and effectiveness of the environmental investment credit tax benefit introduced in Portugal. In order to do so, we have applied a methodology based on the application of descriptive statistics techniques as well as the use of statistical tests of correlation between variables.

The discussion is focussed on trying to determine the immediate effect of the environmental tax benefit in the reversion of bad environmental behaviours. We verified that the environmental investment credit tax benefit, besides the reduced impact in the improvement and environmental protection, contributed, at the same time, to increase the degree of complexity of the tax system.

In conclusion, environmental tax benefits will hardly stop having a limited role in the tax system as a whole.

## 1. INTRODUÇÃO

A história da Humanidade revela que, até ao início do século XIX, a protecção do ambiente não foi encarada como uma preocupação pública<sup>1</sup>. Na realidade, a perda do equilíbrio ecológico só tinha reflexos visíveis na capacidade produtiva da terra, pelo que, quando essa ameaça surgia, os instrumentos fornecidos pela lei civil eram suficientes para garantir esse equilíbrio<sup>2</sup>.

Nas últimas décadas, porém, esta situação alterou-se, verificando-se que os problemas ambientais com os quais o homem actualmente se depara já não são as catástrofes naturais de outrora, mas sim os efeitos nefastos

---

<sup>1</sup> Os Romanos constituíram a única excepção, tendo no início do primeiro milénio criado uma magistratura, a *edilidade curul*, que revelava uma notória preocupação ambiental, e em que para além da conservação das vias e dos edifícios públicos integrava também a fiscalização e limpeza da cidade. in: Cruz, Guilherme Braga, Mário, J. de Almeida Costa, (1958), *Lições de Direito Romano*, Almedina, Coimbra, pp. 46 e ss.

<sup>2</sup> Só nos finais do século XIX, nomeadamente na França, na Holanda, na Prússia e na Suécia é que voltam a aparecer novos exemplos dessa preocupação por via da legislação ambiental. Em Portugal, tal como nos demais países, a legislação com uma relevância mais directa para a defesa do ambiente começou por leis que autorizavam o uso de determinados recursos naturais, nomeadamente a Lei da Água de 1914.

e, muitas vezes, irreversíveis, que derivam de rupturas graves do equilíbrio ecológico levadas a efeito pela acção humana.<sup>3</sup>

Assim, a Comunidade Internacional tem desenvolvido, ao longo das últimas três décadas, várias iniciativas. Entre elas, temos a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente realizada em Estocolmo, em 1972, a Convenção de Viena sobre a protecção da camada de ozono e o Protocolo de Montreal, realizados em 1987, a Conferência Internacional sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento (CNUAD), realizada no Rio de Janeiro, em 1992,<sup>4</sup> e mais recentemente, em 1997, a Conferência Internacional sobre as Alterações Climáticas, da qual resultou a aprovação do denominado Protocolo do Quioto.<sup>5</sup>

Com todas estas acções, foi-se criando uma maior consciencialização da sociedade para os problemas ambientais. Ocorreu, então, uma séria e desinteressada mudança de mentalidade por parte do público em geral, dirigentes políticos<sup>6</sup> e peritos, os quais deixaram de observar o ambiente como um qualquer factor de produção, tomando-o antes como um paradigma de desenvolvimento. Esta perspectiva conduziu, aliás, à noção de Desenvolvimento Sustentável<sup>7</sup> que assenta na premissa de que haverá que dar «resposta às necessidades, das gerações actuais, sem comprometer a capacidade das gerações futuras satisfazerem as suas próprias necessidades, sendo uma forma de otimizar o uso racional dos recursos naturais e a garantia de conservação do bem estar social».<sup>8</sup>

Com vista a concretizar este conceito os decisores têm hoje, ao seu dispor, uma enorme variedade de instrumentos: os tradicionais, em que é adoptada uma abordagem do tipo regulamentar; e os económicos, onde as medidas fiscais assumem um papel fundamental.

---

<sup>3</sup> Entre eles, destacam-se as desflorestações, as chuvas ácidas, a desertificação, a extinção de espécies animais e vegetais, o rompimento da camada do ozono da atmosfera, o chamado efeito de estufa, a contaminação da água e dos solos, as explosões populacionais e a multiplicação de megacidades, apresentando estas graves carências no tratamento de água, de lixo e infraestruturas sanitárias.

<sup>4</sup> CNUAD, (1992), *Declaración de rio sobre el medioambiente y desarrollo*, ONU.

<sup>5</sup> Os países abrangidos por este Protocolo deverão reduzir em cinco por cento as emissões de gases responsáveis pelo efeito de estufa. Esta meta a atingir até 2012, será uma média dos compromissos individuais de cada país, podendo alguns vir a aumentar as suas emissões, como é o caso da Noruega, Islândia e Austrália e outros que ter de as reduzir, como é o caso da União Europeia, que precisa de baixar as emissões em oito por cento, e os Estados Unidos, Canadá e Japão que terão de baixar as suas emissões em seis por cento.

<sup>6</sup> A este respeito refira-se, por exemplo, a tendência que existiu na década de 80, com o aparecimento de partidos políticos com preocupações centradas, sobretudo, nas questões da protecção ambiental.

<sup>7</sup> Foi em 1980, com o documento *World Conservation Strategy*, emitido pela *International Union for the Conservation of Nature and Natural Resources*, que este termo apareceu pela primeira vez em público, representando uma aproximação mais mediata da interacção das actividades económicas com o meio ambiente. in: Riechmann, Jorge, (1995a), «Desarrollo sostenible: la lucha por la interpretación», *De la economia a la ecologia*, cap. 1, Editorial Trotta, Madrid, p. 13.

<sup>8</sup> Citou-se aqui a noção de desenvolvimento sustentável da Organização das Nações Unidas, exposta em 1987, no Relatório Brundtland, emitido pela Comissão Mundial sobre o Desenvolvimento e o Ambiente. Esta noção assenta na ideia de que o homem não é dono da terra. Assim, a responsabilidade fiduciária das gerações presentes perante as futuras significa que os recursos devem ser deixados, às futuras gerações, tal como foram encontrados, preservando tanto a variedade, como a abundância e qualidade ou estado de conservação dos bens. in: Relatório Brundtland, (1987), *Nosso futuro comum*, Comissão mundial sobre o meio ambiente e desenvolvimento, ONU, p. 22.

À medida que as preocupações ambientais se vêm deslocando de fontes pontuais de poluição para fontes de poluição mais difusas e móveis os instrumentos regulamentares ou tradicionais vão perdendo eficácia e importância.<sup>9/10</sup> A partir do início dos anos 80, os países e as organizações internacionais passaram a dar maior atenção às políticas ambientais baseadas em instrumentos económicos, em especial, os fiscais.<sup>11</sup>

Em todo o caso, e apesar dos vários passos positivos que têm sido dados na aplicação deste tipo de instrumentos, a experiência recente demonstra que o desafio do Desenvolvimento Sustentável, está ainda longe de ser atingido. A falta de consenso na aplicação de medidas fiscais ambientais na Cimeira Mundial para o Desenvolvimento Sustentável, realizada na cidade de Joanesburgo, em Setembro de 2002, são disso um exemplo.<sup>12</sup>

É, assim, objectivo deste artigo analisar a contribuição possível que o sistema fiscal pode desempenhar na realização mais eficiente e eficaz dos objectivos ambientais. Quais as medidas públicas de defesa e protecção do ambiente? Qual o papel que o sistema fiscal deve desempenhar nesta matéria? Quais os diferentes e os mais adequados instrumentos fiscais a utilizar? Deverá a fiscalidade optar por introduzir um incentivo positivo no mercado mediante a atribuição de benefícios fiscais ou, pelo contrário, deverá dar preferência a um incentivo negativo, onerando o agente económico poluidor por via da aplicação de um imposto? E quanto às consequências de uma e outra escolha, será que as vantagens de cada uma delas superam as suas limitações?

É da resposta a estas questões que iremos tratar no presente estudo. Assim, numa primeira parte são abordados os instrumentos fiscais ambientais em duas vertentes distintas: uma baseada na criação dos chamados impostos ecológicos; outra sustentada na criação de benefícios fiscais ambientais que actuam no seio do sistema fiscal tradicional.

---

<sup>9</sup> EEA, (1996), *Environmental taxes – implementation and environmental effectiveness*, Environmental issues series, nº 1, Copenhaga, pp. 12 e ss.

<sup>10</sup> Até meados dos anos 70 as políticas ambientais eram quase exclusivamente conduzidas por instrumentos regulamentares substanciados em sistemas de controlo e comando. Os instrumentos económicos com fins ambientais, baseados nas leis de mercado, eram utilizados em raríssimas ocasiões (excepção feita para os casos da França e da Holanda, países em que foram introduzidas diversas taxas que visavam apoiar a gestão ambiental dos recursos hídricos). in: Rodríguez, Alberto Gago, Villot, Xavier Labandeira, (2001), «Objectivos e tipologia da fiscalidade ambiental na Union Europea», *Actas do 1º Seminário de Economia Ambiental e Sociedade*, 8 de Maio de 2000, Consello da Cultura Galega, Santiago de Compostela, pp. 171 e ss.

<sup>11</sup> No Relatório da Comissão Mundial para o Desenvolvimento e Ambiente realizado em 1987, esse papel encontra-se bem patente, salientando-se as potencialidades que a solução fiscal pode assumir no combate à degradação do ambiente.

<sup>12</sup> Se por um lado, o controlo do efeito de estufa poderá dar agora passos mais consistentes, decorrente da ratificação do Protocolo de Quioto por parte de países como a Rússia, Canadá e Republica Popular da China, por outro lado, a “ambientalização” da economia ficou por cumprir. A ideia de se fazer reflectir nos preços dos produtos os custos ambientais associados à sua produção e/ou consumo, não teve o sucesso desejado, uma vez que, tal obrigaria a acabar com os subsídios às indústrias de combustíveis fósseis e ao avançar para a tributação da energia e do dióxido de carbono, opções essas que não foram consideradas.

Na segunda parte analisam-se as potencialidades e os limites da aplicação dos instrumentos fiscais ambientais. Procede-se, então, ao estudo das vantagens e das desvantagens da aplicação dos impostos ecológicos e dos benefícios fiscais ambientais.

Na terceira parte testa-se, empiricamente, a eficiência e eficácia dos benefícios fiscais concedidos à defesa e protecção do ambiente, em particular, do crédito fiscal à protecção ambiental introduzido, em Portugal, pelo Decreto Lei nº 477/99, de 9 de Novembro. Pretende-se, com este estudo, determinar se o benefício fiscal criado produziu ou não um efeito imediato na reversão de comportamentos restringidores do bem estar ambiental. Para isso, adoptou-se uma metodologia que consistiu na aplicação de técnicas de estatística descritiva, bem como de testes de correlação entre variáveis.

## 2. OS INSTRUMENTOS FISCAIS AMBIENTAIS

As medidas fiscais ecológicas têm vindo, nas últimas décadas, a assumir um crescente papel na defesa do ambiente, quer pela aplicação de impostos ecológicos,<sup>13</sup> quer através da atribuição de determinados benefícios fiscais.<sup>14</sup>

Esta tendência sai reforçada pela posição de determinadas organizações internacionais na protecção do ambiente. O WordWatch Institute, é disso um bom exemplo, ao considerar as medidas fiscais como uma das soluções mais poderosas na reestruturação das economias e na promoção de uma atitude mais ecológica.<sup>15</sup> Também a UE, no seu 5º Programa de Acção Ambiental, realça a utilidade deste tipo de instrumento, ao referir que as medidas fiscais constituem uma forma eficaz de aproximar os preços dos produtos do seu custo real de produção e consumo, estimulando-se, por esta via, a adopção de um comportamento económico mais favorável ao ambiente.<sup>16</sup>

---

<sup>13</sup> No Anexo I ao presente artigo é apresentada a evolução crescente das receitas fiscais ambientais em % do PIB nas Países da UE = 15.

<sup>14</sup> A este respeito, foi efectuado nos EUA, em 1995, um trabalho de investigação, no qual se concluiu que, a maior parte dos seus Estados utiliza os benefícios fiscais como medida de incentivo ao investimento em tecnologias “amigas do ambiente” e ao desenvolvimento de energias alternativas. in: Hoerner, J. Andrew, (1998), «Harnessing the tax code for environmental protection: a survey of state initiatives», *State Tax Notes*, Special Supplement, nº 16, Abril, pp. 1197-1290. Para mais desenvolvimentos ver, também, Lockhart, Julie A, Hutton, H. R., (1995), «Tax policy for recycling and water quality: an analysis and evaluation of state programs from others states», *State Institute for Public Policy*, Washington.

<sup>15</sup> Riechmann, Jorge, (1995b), *ob. cit.*, p. 43.

<sup>16</sup> ECOTEC, Research & Consulting, (2001), *ob. cit.*, p. 21.

Verifica-se, assim, um reforço dos argumentos que vêm na aplicação de medidas fiscais um modelo apropriado na promoção da qualidade ambiental.<sup>17</sup>

A política fiscal ambiental pode revelar-se sob duas vertentes.<sup>18</sup> Uma que se centra no imposto ecológico e outra que vê no benefício fiscal o modo mais adequado de alterar os comportamentos poluidores.

A introdução de incentivos positivos através de benefícios fiscais, ou, em alternativa, a aplicação de um imposto ecológico capaz de forçar o mercado a assumir o custo ambiental,<sup>19</sup> constitui uma decisão que suscita algumas questões. Qual o sujeito que deve suportar o ónus fiscal ecológico? Como determinar a base tributável mais adequada? Que tipo de imposto ecológico é possível eleger? Serão os benefícios fiscais capazes de influenciar positivamente o comportamento do poluidor? E qual a modalidade técnica dos benefícios fiscais mais eficaz na melhoria do ambiente?

É da resposta a estas questões que nos iremos debruçar seguidamente.

## 2.1. OS IMPOSTOS ECOLÓGICOS

Para Túlio Rosembuj<sup>20</sup> o imposto ecológico é um tributo que internaliza em cada um dos cidadãos, em proporção da sua capacidade de contaminação, os custos ambientais de prevenção e restauração, assim como a compensação de certos sujeitos passivos pelo prejuízo concreto,<sup>21</sup> de modo a incentivar a minimização da actividade danosa do bem ambiental.

Por sua vez, Gago Rodríguez e Labandeira Villot definem o imposto ecológico como o pagamento obrigatório de uma importância monetária por parte dos agentes que emitem substâncias poluentes, sendo calculado pela aplicação de uma taxa fixa ou variável a uma base tributável relacionada com o nível de descargas poluentes efectuadas no ambiente.<sup>22</sup>

<sup>17</sup> A este respeito, veja-se Riechmann, Jorge, (1995b), «Necessitamos una reforma fiscal guiada por critérios igualitarios y ecologistas», in Jorge Riechmann (editor), *De la economía a la ecología*, cap. 5, Editorial Trotta, Madrid.

<sup>18</sup> Pereira, Manuel Henrique de Freitas, (1999), «Uma nova vertente da política ambiental em Portugal – os benefícios fiscais à protecção e defesa do ambiente», *Revista Jurídica do Urbanismo e do Ambiente*, nº 11/12, Junho/Dezembro, pp. 350 e ss.

<sup>19</sup> Lockhart, *et al*, (1995), *ob. cit.* Segundo estes autores, a primeira alternativa deverá ser seguida, sempre que o custo com o incentivo positivo for menor que os custos induzidos no mercado por via da introdução do tributo.

<sup>20</sup> Rosembuj, Túlio, (1998), «Tributos ambientales», in Ana Yábar Sterling (editora), *Fiscalidad Ambiental*, Cedecs Editorial, Barcelona, p. 45.

<sup>21</sup> Este situação aplica-se às vítimas de contaminação por acidente. Contudo, não será aplicável em situações de contaminação residual.

<sup>22</sup> Rodríguez, *et al*, (1999), *ob. cit.*, p.14.

Saldanha Sanches considera que «o imposto ecológico será todo o imposto de consumo que tenha como objecto a utilização de certos bens, aumentando o preço dos mesmos, tentando obter por essa via uma redução da sua utilização, dadas as elevadas externalidades negativas que a acompanham».<sup>23</sup>

Definir o imposto ecológico não é, assim, uma tarefa fácil, dado não existir no seio da Comunidade Internacional uma definição comum. Neste sentido, com o objectivo de harmonizar este conceito foi criado, em 1997, um grupo de trabalho composto por peritos da Comissão Europeia, do Eurostat e da OCDE, o qual veio definir o imposto ecológico como «aquele cuja base tributável é constituída por uma unidade física que contém uma prova específica e evidente do impacto negativo no ambiente».<sup>24</sup> Como exemplo de bases tributáveis que se podem seleccionar, este grupo destaca: as medidas ou estimativas de emissões poluentes sobre o ar, o solo ou as águas; os produtos energéticos usados com propósitos de transporte ou produção de energia; os *inputs* agrícolas;<sup>25</sup> os resíduos gerais com o tratamento próprio ou resíduos de produtos individuais;<sup>26</sup> a depreciação da camada do ozono;<sup>27</sup> e o ruído.<sup>28</sup>

Nenhuma das definições anteriores tem em consideração a forma como a receita fiscal obtida deve ser aplicada. Esta omissão não é de todo ingénua. Na verdade, não faz sentido qualificar um imposto como sendo ecológico pela simples razão dos recursos financeiros por si gerados serem destinados à melhoria da qualidade do ambiente. Aceitar essa possibilidade levar-nos-ia, aliás, a considerar qualquer tributo como potencialmente ecológico, o que seria manifestamente inconcebível. Adicionalmente, o imposto ecológico só se revelará um instrumento de incentivo verdadeiramente eficaz caso a sua carga tributária seja capaz, por si só, de produzir alterações na conduta do poluidor, independentemente do destino que venha a ser dado à receita fiscal obtida.<sup>29</sup>

Apesar da definição do imposto ecológico estar à margem do fim que se venha a atribuir à sua receita pode fazer sentido que, e de acordo com o Princípio do Poluidor Pagador, as receitas fiscais ecológicas sejam progressivamente reorientadas para medidas que visem desencorajar as práticas de poluição ou que representem uma forma válida de incentivo à criação de processos produtivos limpos.<sup>30</sup>

### 2.1.1. Objectivos do imposto ecológico

<sup>23</sup> Sanches, J. L. Saldanha, (2002), *Manual de Direito Fiscal*, 2ª Edição, Coimbra Editora, p. 200.

<sup>24</sup> OCDE, (1997), *Ecotaxes et reforme fiscal verte*, Paris, p. 20.

<sup>25</sup> Nomeadamente os fertilizantes e pesticidas.

<sup>26</sup> Por exemplo, os pneus, as baterias, as embalagens e os lubrificantes.

<sup>27</sup> Que incidem sobre substâncias prejudiciais à camada de ozono, em especial os CFCs e os HCFCs.

<sup>28</sup> OCDE, (1997), *ob. cit.*, pp. 34 e ss.

<sup>29</sup> García, António Vaquera (1999), *Fiscalidad y médio ambiente*, Editorial Lex Nova, Valladolid., p. 69.

<sup>30</sup> ECOTEC, Research & Consulting, (2001), *ob. cit.*, p. 22.

Se é verdade que o imposto constitui uma forma tradicional de financiamento do Estado contemporâneo,<sup>31</sup> tendo uma finalidade essencialmente financeira, não é menos verdade que, nas últimas décadas, a sua aplicação tem vindo a estar associada à prossecução de outros fins que não os financeiros. Quer-se com isto dizer que os impostos, hoje, têm cada vez mais como função atingir fins sociais, económicos, conjunturais e, mais recentemente, de defesa e protecção do ambiente.<sup>32</sup>

Assim, fixar impostos sobre as actividades ou produtos que contaminam o ambiente constitui não só uma forma de obtenção de receitas indispensáveis à persecução de políticas ambientais, como, também, um modo de assegurar que as decisões privadas tenham em consideração a existência de custos ambientais.

O imposto ecológico ao assumir-se como uma norma de direcção económico-social<sup>33</sup> distancia-se do carácter meramente financeiro presente nos impostos tradicionais. Todavia, não responde única e exclusivamente à função extrafiscal, dado que o seu processo de criação está sempre dependente de uma receita por muito reduzida que ela seja. Na verdade, só através da aplicação de uma carga fiscal suficientemente forte se produzirá a desejada alteração no comportamento do agente poluidor.<sup>34</sup>

A eficácia do imposto ecológico depende, portanto, da diminuição da produção e consumo dos bens poluentes sujeitos a tributação, a qual, por sua vez, dará lugar a uma conseqüente redução das receitas. Deste modo, as receitas fiscais ecológicas são, de um modo geral, inversamente proporcionais à capacidade que os respectivos impostos têm em fazer alterar o comportamento dos agentes poluidores. Por exemplo, o imposto Sueco que incide sobre as emissões de dióxido de enxofre (SO<sub>2</sub>) introduzido com uma taxa bastante elevada é uma demonstração da eficácia deste mecanismo, dado que as suas receitas fiscais tem vindo a diminuir com o decorrer do tempo.<sup>35/36</sup>

Para concluir, podemos dizer que a introdução de um imposto ecológico pretende atender a três objectivos.<sup>37</sup> O primeiro está associado à criação de um ónus fiscal capaz de exercer pressão sobre a estrutura das receitas e despesas dos agregados domésticos e das empresas. O segundo encontra-se relacionado com a internalização no mercado de todas as externalidades ambientais incorridas durante e após o ciclo de vida dos

---

<sup>31</sup> Franco, António L. de Sousa, (1996), *ob cit.*, p. 148.

<sup>32</sup> Rosembuj, Túlio, (1998), *ob. cit.*, p. 49.

<sup>33</sup> Tipologia atribuída por Saldanha Sanches. in: Sanches, Saldanha, (2002), *ob. cit.*, p. 200.

<sup>34</sup> Ollero, G. Casado, (1991), «Los fines de los tributos», *Revista de Derecho Financiero y de Hacienda Pública*, nº 213, pp. 457 e ss.

<sup>35</sup> Rodríguez, Alberto Gago, Villot, Xavier Labandeira, (1997), *ob. cit.*, p. 44.

<sup>36</sup> A existência de impostos ecológicos nos quais o peso das receitas se revela cada vez maior, não contraria esta ideia, revelando antes, uma incapacidade de resposta ao fim para o qual foram criados, e à qual, a forte rigidez da procura de determinados bens poluentes não é alheia.

<sup>37</sup> Hernández, Jorge Jiménez, (1998), «Hecho imponible o finalidad? Qué califica a un tributo como ecológico?», in Ana Yábar Sterling (editora), *Fiscalidad Ambiental*, Cedecs Editorial, Barcelona, pp. 369-376.



produtos, o que permite o desenvolvimento de uma economia sustentável. E, por fim, o terceiro objectivo, de carácter financeiro, relacionado com a necessidade de obtenção de receitas essencial à persecução das políticas de defesa do ambiente.

### **2.1.2. O Processo de formulação do imposto ecológico**

No processo de formulação de um imposto ecológico, vários factores devem ser tomados em consideração. Entre eles, podemos referir a existência de informação sobre os custos de depuração e aplicabilidade de cada medida, a aplicação de uma carga de imposto adequada, a elasticidade da procura dos bens sujeitos a tributação, a existência no mercado de tecnologias alternativas, a definição de um bom vínculo relativamente ao dano ambiental e, por fim, o cumprimento do princípio da igualdade tributária.

A dificuldade em se reunir um conjunto de informação adequado que permita ao legislador determinar, qualitativa e quantitativamente, o âmbito e a forma da concretização da incidência do imposto ecológico é um dos primeiros pontos a considerar, dado que, na sua ausência, a definição de uma estrutura ambientalmente credível encontra-se bastante condicionada.<sup>38</sup>

A definição da carga do imposto ecológico constitui, por sua vez, outro importante factor, uma vez que os custos fiscais só irão superar os custos marginais derivados das mudanças tecnológicas, se a carga fiscal for suficientemente forte. Quer-se com isto dizer que, se a carga fiscal for materialmente irrelevante para o agente poluidor, este último irá preferir suportar o ónus fiscal em lugar de alterar o seu comportamento, o que implicará, certamente, uma reduzida eficiência ambiental.<sup>39/40</sup> Nesta matéria, a evolução dos preços assume um papel decisivo, uma vez que, num certo número de economias em transição, a inflação leva a que o nível real do incentivo ou das receitas potenciais, produzidas pelo imposto ecológico, se desgaste em resultado das suas taxas não serem adequadamente indexadas ou actualizadas.<sup>41</sup>

---

<sup>38</sup> OCDE, (1994), *La Fiscalidad y médio ambiente: políticas complementarias*, Paris, p. 57 e ss.

<sup>39</sup> Em algumas situações excepcionais a colecta de imposto mostra-se incapaz de incentivar a diminuição dessas emissões (é o caso do imposto francês sobre o NOx, e de alguns impostos que incidem sobre embalagens e pilhas). No entanto, nestas situações a carga do imposto tem, essencialmente, por objectivo fornecer receitas que permitam financiar esquemas de recolha e reciclagem de produtos e não como objectivo central desencorajar o uso desses produtos. in: ECOTEC, Research & Consulting, (2001), *ob. cit.*, p. 88 e ss.

<sup>40</sup> Nas circunstâncias em que as opções tecnológicas e os sistemas de produção estão estritamente dependentes de decisões financeiras, os agentes económicos inclinar-se-ão mais facilmente para a alteração do seu comportamento como reacção aos impostos ecológicos, do que nas situações em que a estrutura interna apresenta uma separação entre as decisões tecnológicas e as decisões financeiras. in: Oates, W. E., Strassman, D. L., (1984), «Effluent fees and market structure», *Journal of Public Economics*, nº 24, p. 35.

<sup>41</sup> Santos, José Carlos Gomes, (1993), «Seminário sobre fiscalidade e ambiente nas economias europeias em transição», *Ciência e Técnica Fiscal*, nº 369, Janeiro/Março, p. 363.

A sensibilidade que a curva da procura de determinados bens poluentes apresenta face aos preços é, também, um factor a ter em consideração. Na verdade, a inelasticidade desta curva pode pôr em causa o sucesso da aplicação do imposto devido à inexistência no mercado de produtos substitutos que pelas suas características ambientais favoráveis, permitam evitar o ónus do imposto.<sup>42</sup> Nestes casos e para que os efeitos de incentivo desejados se concretizem, as taxas do imposto devem ser significativamente elevadas sendo, por vezes, necessário o estabelecimento de providências adicionais.<sup>43</sup>

A existência no mercado de tecnologias alternativas,<sup>44</sup> e a definição de uma bom vínculo entre o imposto e o dano ambiental são outros dois pontos a merecer especial atenção aquando da introdução do imposto ecológico. Neste último caso, a relação será mais ou menos estreita, consoante a matéria submetida a tributação<sup>45</sup> e o método de determinação da base tributável eleito.

Outro aspecto ao qual o processo de criação de um imposto ecológico deve estar associado prende-se com a necessidade em garantir, na medida do possível, o cumprimento do princípio da igualdade tributária. Neste domínio, a doutrina admite dois critérios que legitimam o tratamento igual do que é igual e o tratamento diferente do que é diferente. Trata-se, como é sabido, dos princípios da capacidade contributiva e do benefício.<sup>46</sup>

Enquanto o princípio da capacidade contributiva<sup>47</sup> tem por objectivo garantir que o facto tributável incida sobre manifestações de danos ecológicos que não representem suposições duvidosas de riqueza,<sup>48</sup> o princípio do benefício<sup>49</sup> tem como principal função garantir que a carga do imposto ecológico esteja o mais próxima possível

---

<sup>42</sup> OCDE, (1994), *ob. cit.*, p. 67.

<sup>43</sup> Por exemplo, as taxas diferenciadas das gasolinas, com e sem chumbo, tiveram sucesso na Europa porque foram acompanhadas de campanhas de informação, explicando os danos que o chumbo poderia provocar no cérebro das crianças, tendo, ao mesmo tempo, sido também apoiadas por regulamentação directa e incentivos fiscais à introdução de catalisadores para a gasolina sem chumbo.

<sup>44</sup> As empresas só são sensíveis ao custo fiscal adicional caso existam tecnologias no mercado, que permitam alterar os seus processos de fabrico, e, desta forma, evitar o ónus do imposto ecológico. in: OCDE, (1996), *Strategies de mise en oeuvre des ecotaxes*, Paris, pp. 21 e ss.

<sup>45</sup> Uma coisa será o fim que se pretende obter com a introdução do imposto, outra completamente diferente será a matéria submetida ao imposto. Existem impostos que podem incidir sobre matérias alternativas nem sempre relacionadas directamente com o dano ambiental que se pretenda corrigir.

<sup>46</sup> Nabais, José Casalta, (2003), *ob. cit.*, pp. 20 e 149; e, Vasques, Sérgio, (2002), «A reforma da tributação automóvel: problemas e perspectivas», *Fiscalidade*, Abril, nº 10, p. 81.

<sup>47</sup> Este princípio assenta na necessidade do imposto incidir sobre manifestações de riqueza, sob pena de se tributarem sujeitos passivos que não têm capacidade para suportar o valor do imposto a pagar. Pelo que, pressupõe a existência de impostos de taxas progressivas por forma a que o ónus fiscal acompanhe a dimensão da realidade tributável. in Sanches, J. L. Saldanha, (2002), *ob. cit.*, p. 169.

<sup>48</sup> Uma vez que, o mero acto de poluir não pressupõe, necessariamente, capacidade económica, sendo indispensável que esta se manifeste através do consumo de determinados bens ou mediante a titularidade de um dado património.

<sup>49</sup> Este princípio encerra, portanto, uma lógica de troca, encontrando junto das taxas e dos impostos especiais sobre o consumo o seu campo de aplicação privilegiado. in: Vasques, Sérgio, (2002), *ob. cit.*, pp. 82 e ss. Para mais desenvolvimentos veja-se: Marques, Carlos Alberto, (1961), «A evolução do conceito de justiça na repartição dos impostos», *Ciência e Técnica Fiscal*, nº 36, pp. 1393 e ss, e Santos, Albano, (1997), «Os sistemas fiscais: análise normativa», *Ciência e Técnica Fiscal*, nº 388, pp. 7 e ss.

do custo ambiental que a actividade do contribuinte impõe à comunidade. Trata-se, assim, de dar concretização ao princípio da igualdade tributária, fazendo-o a partir de uma lógica de responsabilidade. É, aliás, a partir deste último que a regra do poluidor pagador ganha expressão jurídico-fiscal.

Para além dos aspectos anteriormente analisados, os quais influenciam de forma decisiva o sucesso do imposto introduzido, é necessário, ainda, definir o sujeito passivo e a base tributável.<sup>50</sup>

### 2.1.2.1. O sujeito passivo

De uma forma geral, entende-se por sujeito passivo toda a pessoa jurídica, singular ou colectiva<sup>51</sup> que, por força da lei, está vinculada ao cumprimento de uma prestação tributária. Esta obrigação traduz-se num ónus fiscal para o sujeito passivo e numa receita para o sujeito activo<sup>52</sup> detentor do poder tributário.

No caso do imposto ecológico, este ónus deve corresponder a uma quantia proporcional ao dano ecológico provocado. Esta quantia pode ser calculada com base no valor monetário dos produtos cujo consumo ou produção se releva poluente ou, com base nas quantidades físicas de resíduos libertos, devendo a mesma ser suportada pelo sujeito poluidor.

Neste sentido, atendendo à necessidade de se cumprir com o Princípio do Poluidor Pagador,<sup>53</sup> a determinação do responsável pela poluição assume uma particular importância, sendo essencial testar a relação de causalidade que possa, eventualmente, estabelecer-se entre uma determinada pessoa jurídica e um prejuízo ecológico individualizado.

Quando a poluição resulta do processo produtivo de um bem, esta relação de causalidade é facilmente perceptível, sendo o poluidor o produtor desse bem. Contudo, nas situações em que a poluição resulta do consumo

---

<sup>50</sup> A determinação dos restantes elementos estruturais do imposto, como é o caso da fixação da taxa, forma de liquidação e pagamento ou modo de fiscalização não assumem uma relevância tão acentuada no seio da presente discussão, uma vez que, o seu processo de formulação é em tudo idêntico ao já praticado no seio dos impostos tradicionais.

<sup>51</sup> A este respeito Saldanha Sanches chama a atenção para o facto do sujeito passivo da relação jurídica tributária não ter que ser necessariamente uma pessoa jurídica. As sociedades irregulares e o estabelecimento estável detido por um sujeito passivo não residente, são dois exemplos concretos dessa possibilidade. in: Sanches, J. L. Saldanha, (2002), *ob. cit.*, p. 134. É, por isso, que a Lei Geral Tributária (aprovada pelo Decreto Lei nº 398/98, de 17 de Dezembro), no seu artigo 18º, atribui a qualidade de sujeito passivo à «pessoa singular ou colectiva, o património ou a organização de facto ou de direito que, nos termos da lei, está vinculado ao cumprimento da prestação tributária».

<sup>52</sup> O sujeito activo da obrigação tributária é constituído por um ente público a quem a lei atribui expressamente um determinado poder tributário. in: Sanches, J. L. Saldanha, (2002), *ob. cit.*, p. 134. No caso particular dos impostos ecológicos, e a par do papel que a administração central representa nesta matéria, também outro tipo de administrações públicas, como as locais ou regionais, podem ser chamadas a desempenhar um papel determinante. in: Rosembuj, Túlio, (1996), «Tributos ecológicos en el ámbito municipal», *Impuestos*, Tomo II, pp. 387-402.

<sup>53</sup> Este princípio tal como já foi dito anteriormente, em sede própria, assenta na necessidade de que deve ser o poluidor a suportar os custos que a sua poluição provoca no meio ambiente e na sociedade em geral. Para mais desenvolvimentos ver Aragão, Maria Alexandra de Sousa (1997), *O princípio do poluidor pagador: pedra angular da política comunitária do ambiente*, Boletim da Faculdade de Direito de Coimbra, Coimbra Editora, pp. 21 e ss.

do bem, quer pela sua composição, quer pelo tipo de utilização enquanto resíduo, esta relação torna-se mais complexa dado existirem dois tipos de poluidores.

O poluidor material, o qual cria o produto com características tais que o tornam poluente, e o poluidor formal, sujeito que fisicamente utiliza ou consome o produto poluente.<sup>54/55</sup>

Nestas circunstâncias sobre quem deve incidir o ónus fiscal? Sobre o consumidor ou poluidor formal, levando-o a deixar de consumir, ou, ao invés, incorrer sobre o produtor ou poluidor material, de modo a induzi-lo a alterar a composição dos produtos poluentes que fabrica?

Nos casos em que se verifica o consumo de um produto cujo processo de fabrico se revele poluente, a solução passa por fazer repercutir o imposto sobre o sujeito que cria e controla as condições em que a poluição se produz, isto é, o produtor do bem, dado o consumidor não ter ao seu alcance os meios razoáveis para evitar a ocorrência do dano.<sup>56/57</sup>

Igual procedimento deve ser tomado nas situações em que não seja o processo de fabrico do bem mas sim o seu consumo a originar a poluição, visto ser o produtor o sujeito que mais beneficiará com a produção desse bem.<sup>58</sup>

A respeito desta escolha, a UE defende a aplicação de dois factores aos quais atribui igual importância.<sup>59</sup> O primeiro, relacionado com a eficiência económica e administrativa que a imputação dos custos ambientais deve assumir, o segundo, associado à capacidade de internalizar esses mesmos custos junto dos visados. Todavia, o cumprimento de ambos conduz, de igual modo, à imputação do custo fiscal ecológico junto do poluidor material (produtor), isto porque, por um lado, torna-se mais fácil controlar e regulamentar a actividade de produção de

---

<sup>54</sup> Aragão, Maria Alexandra de Sousa (1997), *ob. cit.* A OCDE não se pronuncia abertamente sobre o conceito de poluidor, dada a dificuldade da sua definição. Este conceito encontra-se, todavia, bem delimitado no seio da UE, correspondendo a «alguém que directa ou indirectamente lesa o meio ambiente ou que cria as condições que conduzam a tal dano». in: Garcia, António Vaquera, (1999), *ob. cit.*, p. 164.

<sup>55</sup> No caso dos pesticidas o agricultor é o poluidor formal, contudo, o culpado material da existência da poluição é o fabricante que detém os conhecimentos científicos e técnicos de produção. O mesmo se passa com os automóveis, em que o proprietário e utilizador do veículo é considerado o poluidor formal e o fabricante da viatura o poluidor material.

<sup>56</sup> Além de que, optar pela solução contrária obrigaria à cessação total da actividade indirectamente poluente (o consumo), como forma de controlar a poluição. O que seria manifestamente conflituoso para a sociedade, na medida em que existem outros meios menos onerosos que de igual modo revelam ser capazes de reduzir a poluição. in: Garcia, António Vaquera, (1999), *ob. cit.*, pp. 163 e ss.

<sup>57</sup> Existem, porém, situações em que deve ser o consumidor final a suportar o ónus fiscal, em especial quando a procura, utilização ou abandono de determinados bens provoca um prejuízo ambiental. Veja-se, neste âmbito, o exemplo dos produtos que apresentam embalagens retornáveis.

<sup>58</sup> Por exemplo, se um determinado indivíduo produzir e vender detergentes com fosfatos e os introduzir no mercado, fará todo o sentido que os mesmos venham a ser utilizados para o fim a que estão destinados e, conseqüentemente, é provável que venham a poluir as águas dos rios. Pelo que, se aplicarmos um imposto ecológico com o fim de desincentivar esta situação, não deveremos onerar o poluidor directo, o qual só pode optar entre consumir ou não o produto, mas sim o poluidor indirecto, ou seja, o fabricante que tem o poder de alterar a composição do produto. in: Garcia, António Vaquera, (1999), *ob. cit.*, p. 166.

<sup>59</sup> Comissão Europeia, (2001a), *A política fiscal da União Europeia – prioridades para os próximos anos*, Comunicação da Comissão ao Conselho, ao Parlamento Europeu e ao Comité Económico e Social, Bruxelas. in: [http://www.europa.eu.int/comm/environment/index\\_pt.htm](http://www.europa.eu.int/comm/environment/index_pt.htm).

bens e, por outro, a internalização dos mesmos opera-se com maior sucesso. Além de que, faz muito mais sentido que o ónus fiscal incida sobre o sujeito que detém o controlo das condições que originam a poluição, podendo preveni-la ou tomar as precauções necessárias ao evitar da sua ocorrência.<sup>60</sup>

A ideia de desenvolver um imposto ecológico de incidência subjectiva parece, assim, bastante mais atraente, na medida em que o ónus fiscal recai directamente sobre o poluidor. Porém, esta opção, contrariamente à incidência objectiva que fixa o seu objecto tributável no acto contaminante, é acompanhada de uma maior complexidade do sistema, pelo que só faz sentido quando estivermos perante uma grande variedade de fontes poluentes.

### 2.1.2.2. A base tributável

Regra geral entende-se por base tributável «toda a quantia monetária ou física associada a um determinado facto tributável, que mediante a aplicação de uma taxa específica, permite determinar o valor de imposto a pagar».<sup>61</sup>

No imposto ecológico a base tributável traduz-se, simultaneamente, num meio de avaliar o esforço ambiental que os poluidores têm no sentido de diminuir a degradação ambiental.<sup>62</sup> Assim, na determinação da base tributável, do imposto ecológico, é fundamental garantir que o montante a liquidar seja capaz de fazer diminuir os danos causados no ambiente, sob pena de correr-se o risco de não exercer o impacto ambiental desejado. Na verdade, se assim não for corre-se o risco de apenas introduzir distorções inúteis e dispendiosas junto das actividades económicas, facto que contribuirá para o aumento da complexidade do sistema fiscal.

A base tributável de um imposto ecológico pode incidir sobre o rendimento, património ou consumo, devendo, sempre que possível, dar-se preferência a este último.

Esta opção é explicada pela circunstância da tributação do rendimento e do património conduzir a dificuldades de ajustamento relativamente à realidade que se pretende tributar. Na realidade, o rendimento obtido pela pessoa física ou jurídica não é directamente proporcional ao dano ecológico gerado,<sup>63</sup> e o património não representa mais do que um índice potencial do dano ambiental.

---

<sup>60</sup> Os princípios da precaução, da acção preventiva e da correcção prioritariamente na fonte dos danos causados ao ambiente, expressos no Tratado de Roma, não são mais do que subprincípios concretizadores do Princípio do Poluidor Pagador, que foram autonomizados por forma a facilitar a sua aplicação legislativa e administrativa. in: Aragão, Maria Alexandra de Sousa, (1997), *ob. cit.*, p. 116.

<sup>61</sup> Sanches, J. L. Saldanha, (1996), «Imposto, taxa e quantificação de encargos», *Fisco*, nº 76/77, Março/Abril, pp. 87 e ss.

<sup>62</sup> Rosembuj, Túlio, (1998), *ob. cit.*, pp. 43-61.

<sup>63</sup> Uma empresa que evidencie prejuízos financeiros pode manter e até incrementar um maior índice de poluição do que uma que apresente resultados líquidos positivos.

No caso do consumo essas dificuldades serão muito mais ténues, dado que para além deste constituir um acto que pressupõe um índice de riqueza efectivo, a acção de consumo ou produção efectuada pelo sujeito passivo traduz-se, também, num claro dano ambiental.<sup>64</sup>

Na escolha da base tributável deve-se ter, ainda, a preocupação em se evitar tributar toda a escala negativa de riqueza. Ou seja, o imposto não deve incidir sobre um facto economicamente negativo como são os casos do volume de produtos não reciclados ou da quantidade de recursos monetários que uma empresa não utiliza para melhorar a sua tecnologia, sob pena de se pôr em causa o princípio da capacidade contributiva. Por sua vez, a opção de fazer incidir o imposto sobre as emissões poluentes leva, também, ao confronto com este princípio, dado que estas, por si só, não constituem um índice de capacidade económica. Em situação diferente está o imposto que incide sobre bens poluentes, uma vez que, nestas circunstâncias, o simples acto de produção ou consumo pressupõe a detenção de um determinado poder económico.

Na procura de índices relacionados com a deterioração ambiental, essenciais ao processo de quantificação da base tributável, deparamo-nos com duas possibilidades de cálculo. Uma sustentada no método directo, o qual tem nas quantidades físicas de emissões poluentes a sua base, outra apoiada no método indirecto, o qual está relacionado com o valor monetário de determinados produtos ou matérias primas, que pela sua produção ou consumo, lesam o ambiente. A principal diferença entre ambos assenta, pois, na distinta relação de vínculo que o imposto e o dano ambiental estabelece em cada um deles. Enquanto no método directo existe a preocupação em se estabelecer uma relação perfeita entre o facto contaminante a combater e o fiscalmente observado, dado que a poluição é função da quantidade e qualidade dos bens e não do seu valor de mercado, no método indirecto é dada primazia aos cálculos efectuados com base em valores monetários.

O método indirecto é especialmente indicado para situações em que não existe um ponto concreto de poluição ou em que haja uma multiplicidade de fontes a controlar.<sup>65</sup> A simplicidade de cálculo, associada à necessidade de um conjunto de informação facilmente disponível ao sector público e a afinidade com as técnicas tradicionais de determinação da base tributável, constituem neste domínio os principais motivos que justificam a sua aplicação.<sup>66</sup>

---

<sup>64</sup> Não devemos, porém, pôr de parte a possibilidade de actuar sobre o património contaminante de alguns sujeitos, mediante o aumento da taxa do imposto que incida sobre a sua titularidade.

<sup>65</sup> Nestes casos, a base tributável é determinada utilizando-se indicadores físicos ou económicos que se considerem representativos do índice de deterioração ambiental produzido. Por exemplo, o volume de vertidos emitidos por uma empresa pode estimar-se de acordo com determinados tipos de consumo de matérias-primas ou de outras variáveis como o número de trabalhadores ou o valor total da sua facturação. in: OCDE, (1994), *ob. cit.*, p. 56.

<sup>66</sup> Deve-se, no entanto, ter presente que embora este método conceda uma maior flexibilidade e viabilidade ao desenho do imposto, ao dar relevo a aspectos puramente financeiros, o mesmo pode limitar a assunção de determinados fins ecológicos. in: Villot, Xavier Landandeira, Rodríguez, Alberto Gago, (1998), «La economía política de los impuestos ambientales», *Ekonomiaz*, nº 40, pp. 208 e ss.

Numa perspectiva de eficiência ambiental, a fórmula de cálculo da base tributável, sustentada nas próprias quantidades físicas do dano ecológico, é a opção mais coerente, dado permitir uma dependência directa entre o facto e a base tributável.<sup>67</sup> Existem, porém, circunstâncias em que faz mais sentido a base tributável reflectir uma proporção do custo total de aquisição ou de produção do bem, sobretudo quando não é o consumo mas sim o processo de fabrico a originar os danos ambientais. Este procedimento permite, aliás, que o preço do produto inclua o custo que as emissões poluentes provocam ao ambiente, garantindo, assim, o estabelecimento de uma relação directa entre o esforço do comprador e os custos sociais associados à introdução do referido bem no mercado.<sup>68</sup> Verificando-se que, nesta situação, o imposto ecológico assume as características de um imposto “*ad valorem*”.<sup>69</sup>

### 2.2.3. Classificação dos impostos ecológicos

O imposto ecológico pode ser classificado não só atendendo ao critério de eficiência económica, do qual resulta a distinção entre imposto pigouviano<sup>70/71</sup> e o imposto custo-eficiente,<sup>72</sup> como, também, atendendo a outros critérios. Entre eles destacam-se, a forma de consecução do prejuízo ecológico, o grau de relacionamento com o

---

<sup>67</sup> Os impostos ecológicos que incidem sobre as instalações fabris introduzidos em Espanha, nas Comunidades Autónomas das Baleares e da Estremadura, constituem dois casos típicos de falhas na determinação da base tributável, uma vez que, em lugar de medir os elementos prejudiciais ao meio natural, recaíram sobre as receitas, tributando os rendimentos obtidos no seio da actividade. Outro exemplo de falta de correlação entre o facto tributável e a sua base é-nos dado pela figura tributária “*Cánones de Saneamento*”, actualmente em vigor em algumas Comunidades Autónomas de Espanha como a Galiza e Valência, onde o facto tributável, relacionado com a produção de resíduos poluentes das águas considera-se realizado mediante o simples consumo ou utilização de água independentemente do seu tipo de procedência. in: Garcia, António Vaquera, (1999), *ob. cit.*, p. 69.

<sup>68</sup> García, J. J. Pernas, (1996), «Fiscalidad Ambiental», *Comunicar: aprender a vivir*, Potencias y comunicaciones XXIX congreso universitario Univ’96, Fase Galega, Santiago de Compostela, pp. 64 e ss.

<sup>69</sup> Uma vez que a base tributável recai sobre o valor que os produtos apresentam no mercado e não sobre as quantidades do bem consumido. in: Lobo, Carlos Baptista, (1995), «Imposto ambiental: análise jurídico-financeira», *Revista Jurídica do Urbanismo e do Ambiente*, nº 3, Junho, Almedina, p. 45.

<sup>70</sup> Figura tributária na qual a eficiência ambiental é tomada a todo o custo, e onde a solução eficiente (ponto óptimo de Pareto) é obtida mediante a imputação de uma carga fiscal sobre as emissões poluentes, sendo a receita devolvida aos agentes em forma de transferência de soma fixa. Este procedimento permite uma incorporação de todos os custos ambientais externos originados durante a totalidade do ciclo de vida do produto, desde a fonte, passando pela produção, distribuição, utilização ou consumo e eliminação final. Esta situação conduz a que os produtos ecológicos assumam uma posição mais competitiva face a produtos que contaminam e geram resíduos, in: Pigou, A. C. (1929), *The Economic of Welfare*, 3ª Edição, Londres.

<sup>71</sup> Este tipo de imposto assume, contudo, sérias dificuldades de aplicação associadas sobretudo à adequada fixação da carga fiscal. Na verdade, embora se saiba que a sua correcta introdução permite a obtenção de inquestionáveis ganhos de eficiência, a sua natureza intrínseca origina uma difícil aplicação prática que tem como resultado final uma elevada complexidade administrativa, in: Moiche, Susana Bokobo, (2000), *Gravámenes e incentivos fiscales ambientales*, Civitas Ediciones, Madrid, p. 79.

<sup>72</sup> A sua estrutura dispensa a quantificação dos efeitos da contaminação, daí que, muitas das vezes, sejam designados de impostos sub-óptimos. Não tendo como presunção atingir um nível de emissões óptimas, este imposto, mediante a assunção de um custo mínimo, permite, de uma forma rápida e com custos administrativos reduzidos, a obtenção de um determinado objectivo ambiental exogenamente fixado, in: Rosembuj, Túlio, (1994), «El tributo ambiental», *Impuestos*, Tomo I, pp. 104-117.

dano ecológico, a afectação que é dada às receitas, as características específicas do dano ecológico que se pretende combater, a forma de imputação junto do sujeito passivo ou, ainda, o tipo de objecto tributável seleccionado.<sup>73</sup>

Na classificação que tem por base a forma de consecução do prejuízo ecológico, podemos encontrar dois tipos de impostos ecológicos. Um denominado de solução *à priori*, que actua sobre todos os produtos que possuem um potencial índice de poluição, outro, designado de solução *à posteriori*, que actua sobre todas as emissões de resíduos que se encontram consumadas.<sup>74</sup>

Seguindo o critério do relacionamento que o imposto pode estabelecer com o dano ecológico, é possível identificar dois outros tipos de impostos ecológicos: “puros” e “impuros”. Enquanto nos primeiros o âmbito de tributação incide directamente sobre as descargas poluentes libertas para o ambiente, nos segundos o seu campo de incidência baseia-se no valor económico de determinados bens cuja produção ou consumo é nociva ao ambiente, deixando, assim, de assumir um relacionamento directo com o dano ecológico.<sup>75</sup>

O imposto ecológico pode, ainda, ser tipificado atendendo às características específicas do dano que se pretende combater. Pelo que, nesta matéria, podemos distinguir quatro tipos de impostos. Os que incidem sobre a contaminação do ar,<sup>76</sup> os que incorrem sobre a contaminação da água,<sup>77</sup> aqueles que fazem repercutir a sua carga sobre a contaminação do solo,<sup>78</sup> ou, ainda, os que têm no ruído produzido o seu campo de incidência.<sup>79/80</sup>

A utilização que é dada às receitas fiscais ecológicas constitui outra forma de classificação possível. Assim, pode-se optar entre a aplicação de impostos afectos, cuja receita tem um destino predefinido, e, a aplicação de impostos não afectos nos quais a receita não tem um fim predeterminado. Aliás, a afectação da receita a um determinado objectivo ambiental<sup>81</sup> permite estreitar o vínculo entre o imposto e o objectivo ambiental perseguido, potenciando, simultaneamente, um maior apoio social.<sup>82</sup> Esta opção pode, em contrapartida, dar ao fim financeiro uma excessiva preponderância, circunstância que condicionará a efectividade ambiental.<sup>83</sup> Para além de que, a

<sup>73</sup> Aguilar, Angel Baena, (1998), «Nuevos impuestos ambientales», in Ana Yábar Sterling (editora), *Fiscalidad Ambiental*, Cedeus Editorial, Barcelona, pp. 379-389.

<sup>74</sup> Garcia, António Vaquera, (1999), *ob. cit.*, p. 77.

<sup>75</sup> Os impostos sobre os produtos petrolíferos são disso um exemplo. in: Sanches, Saldanha, (2002), *ob. cit.*, p. 200.

<sup>76</sup> Impostos que incidem sobre as emissões de SO<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> e combustíveis.

<sup>77</sup> Impostos que incidem sobre os resíduos líquidos emitidos para as águas públicas ou sobre o consumo de água sujeito a um posterior saneamento.

<sup>78</sup> Impostos que incidem sobre lixos e resíduos urbanos e impostos sobre o uso de pesticidas e fertilizantes.

<sup>79</sup> Impostos que incidem sobre as formas de ruído do qual fazem parte os impostos sobre instalações e determinados transportes como por exemplo os aviões que, pelo seu tipo de locução sejam considerados fontes poluidoras.

<sup>80</sup> Para mais desenvolvimentos ver, Rodríguez, Alberto Gago, Villot, Xavier Labandeira, (2001), *ob. cit.*, pp. 171 e ss.

<sup>81</sup> Como por exemplo a construção de sistemas de saneamento de resíduos urbanos ou tratamento de resíduos sólidos.

<sup>82</sup> Não só os agentes contaminados podem sair favorecidos com este tipo de imposto como, também, os próprios poluidores podem vir a ser partidários desta solução, uma vez que esta pode substituir-se ao necessário investimento privado em processos de descontaminação. in: OCDE, (1994), p. 44.

<sup>83</sup> Ou seja, o risco dos impostos passarem a ser comandados por necessidades de obtenção de receitas e não por necessidades de estabelecer um equilíbrio entre os custos e benefícios que a poluição transfere para a sociedade, aumenta



não afectação das receitas a um objectivo predeterminado, vem permitir um financiamento mais dinâmico das políticas ambientais globais e um encaminhamento dos recursos obtidos para processos de reformas fiscais, nos quais os impostos ecológicos vem substituir tributos cuja aplicação contribui para a subutilização de determinadas variáveis económicas.

A forma como o imposto ecológico pode ser imputado junto do sujeito passivo constitui outro critério de classificação. Pelo que teremos os impostos fixos que incidem de modo uniforme sobre todos os poluidores e os impostos variáveis que se fazem repercutir sobre o poluidor em função da sua localização, e, ainda, os impostos variáveis que oneram o poluidor em função do nível de emissões por este produzido. Os primeiros são especialmente indicados nas situações em que os danos ambientais são uniformes e a localização do poluidor não é relevante.<sup>84</sup> Os segundos recomendam-se nas situações em que, para além de existirem problemas ambientais não uniformes, os poluidores originam diferentes danos de acordo com a sua localização geográfica.<sup>85</sup> E, por fim, os terceiros, que se destinam, sobretudo, a situações em que seja necessário potenciar uma maior aceitação social, tributando quem maior deterioração ambiental produz e protegendo determinados sectores económicos chave. A sua taxa pode ser crescente, o que permite aumentar a carga fiscal sobre os que mais poluem e acentuar os incentivos àqueles que promovem a redução contínua da deterioração ambiental, ou decrescente, quando os objectivos ambientais são secundários relativamente a outros de natureza económica ou social.

O imposto ecológico pode, ainda, ser classificado atendendo ao objecto sobre o qual a sua carga fiscal incide. Teremos, assim, um tributo que recai sobre a fabricação, extracção ou comercialização de produtos poluentes,<sup>86</sup> e um outro que incide sobre as emissões de resíduos sob a forma líquida, gasosa ou sólida, consideradas prejudiciais ao ambiente.<sup>87</sup> Esta classificação constitui, aliás, uma das formas de abordagem mais frequentes e que maior relevo tem merecido por parte da comunidade académica.<sup>88</sup>

---

substantialmente. in: OCDE, (1994), *ob. cit.*, pp. 55 e ss.

<sup>84</sup> É o caso das emissões de CO<sub>2</sub>, em que o critério da eficiência económica exige a utilização de uma tributação uniforme que garanta a adequada distribuição entre os agentes poluidores da responsabilidade de descontaminar, facilitando também a gestão da liquidação e cobrança do imposto. in: Aizega, José Mari, (1998), «La imposición en los impuestos medioambientales», in Ana Yábar Sterling (editora), *Fiscalidad Ambiental*, Cedecs Editorial, Barcelona, pp. 327-332.

<sup>85</sup> Veja-se o exemplo das chuvas ácidas.

<sup>86</sup> Na caracterização deste tipo de imposto podemos ainda encontrar três sub-grupos. O primeiro relacionado com a tributação de produtos que pela sua composição se mostram potencialmente poluentes, o segundo relativo à tributação de matérias primas empregues no processo produtivo, e o terceiro relacionado com a tributação dos meios de transporte.

<sup>87</sup> A terminologia anglo-saxónica fazendo utilidade dos conceitos próprios da contabilidade de custos e da microeconomia classifica o primeiro como grupo dos *inputs* e o segundo como grupo dos *outputs*. in: OCDE, (1994), *ob. cit.*, p. 46.

<sup>88</sup> Garcia, António Vaquera, (1999), *ob. cit.*, p. 137.

A predominância da utilização de impostos ecológicos cuja base tributável incide sobre bens poluentes é explicada pelos menores custos de aplicação<sup>89</sup> e maior apetência no cumprimento do princípio da capacidade contributiva.<sup>90</sup>

Sobre esta matéria, a OCDE<sup>91</sup> manifesta algumas reservas na aplicação de impostos cujo campo de incidência tenha por base índices de poluição. Esta opinião é fundamentada não só pela elevada complexidade administrativa associada à medição das descargas poluentes, como, também, pela possibilidade de não existirem no mercado inovações técnicas que permitam ao poluidor alterar o seu comportamento.

No entanto, apesar destas dificuldades, a carga fiscal que incide directamente sobre emissões poluentes assume um melhor vínculo junto dos danos ambientais produzidos, permitindo, deste modo, uma maior adequação ao objectivo final de redução da poluição.

### **2.3. OS BENEFÍCIOS FISCAIS AMBIENTAIS**

Os benefícios fiscais ambientais geralmente associados à estrutura de um tributo fiscal visam, através de um estímulo positivo, incentivar a ocorrência de alterações no comportamento do agente poluidor,<sup>92</sup> actuando, quer junto de um imposto ecológico, quer no seio do sistema fiscal tradicional. Seguidamente analisaremos os factores associados ao processo de formulação dos benefícios fiscais ambientais, bem como à modalidade técnica seleccionada.

#### **2.3.1. O processo de formulação do benefício fiscal ambiental**

O carácter de protecção e defesa do ambiente incluído no benefício fiscal ambiental só produzirá resultados efectivos caso a sua estrutura seja capaz de influenciar o comportamento do agente económico poluidor. Pelo que, na formulação e atribuição do benefício fiscal ambiental, deve ter-se em atenção alguns factores essenciais.

A correcta determinação da dimensão do incentivo constitui, neste domínio, um dos primeiros a considerar, na medida em que, o benefício deve ser suficientemente forte e duradouro por forma a que os comportamentos se estabilizem e se solidifiquem no sentido pretendido.<sup>93</sup>

---

<sup>89</sup> Dado necessitarem apenas de informação que já existe no mercado, e, de um modo geral, utilizarem procedimentos de liquidação já existentes.

<sup>90</sup> Um imposto cuja base se baseia numa conduta que lese o meio ambiente, como é o caso das emissões de poluentes, dificilmente pode associar-se a um objecto tributável que esteja fundado num índice de capacidade contributiva. in: OCDE, (1994), *ob. cit.*, p. 53.

<sup>91</sup> OCDE, (1994), *ob. cit.*, p. 54.

<sup>92</sup> Pereira, Manuel Henrique de Freitas, (1999), *ob. cit.*, p. 350.

<sup>93</sup> Bandura, (1969), *Principles of behaviour modification*, Nova York, Rinehart & Winston, pp. 23 e ss.

Esta condição pressupõe uma outra, a qual reside na obrigação dos benefícios serem devidamente conhecidos e divulgados, garantindo, assim, que os contribuintes centrem a sua atitude no comportamento desejado.<sup>94</sup>

Uma clara definição dos objectivos que permita uma relação causa/efeito entre a acção e a recompensa, e a definição de uma estrutura flexível<sup>95</sup> que acompanhe a rápida mudança da envolvente económica, social e ambiental, constituem, também, condições que devem ser tomadas em consideração no processo de formulação do imposto ecológico.<sup>96</sup>

A estrutura do benefício fiscal ambiental deve, ainda, garantir um elevado grau rapidez, uma vez que, quanto mais imediatos forem os benefícios maior será o estímulo sobre a alteração de comportamentos.<sup>97/98</sup>

Os benefícios fiscais ambientais podem, ainda, incentivar a criação de novas áreas de negócio que permitam investimentos em tecnologias “limpas”. Os casos em que são concedidos benefícios fiscais para a aquisição de equipamentos destinados a controlar níveis de poluição estabelecidos na regulamentação directa, são um exemplo dessa falta de incentivo, uma vez que não causam nenhum estímulo para além daquele que já existia por força da regulamentação do tipo controlo e comando. Situação inversa é a obtida nas circunstâncias em que os benefícios forem aplicados na promoção da melhoria ambiental e tecnológica do contribuinte, acima dos limites estabelecidos pelas normas, já que, neste caso, existe um incentivo real e efectivo à redução de poluição.<sup>99</sup>

### 2.3.2. As modalidades técnicas dos benefícios fiscais ambientais

O benefício fiscal ambiental pode assumir várias modalidades técnicas. Dentro destas, as principais são: as isenções sobre o património ou rendimento concedidas aos titulares de bens que contribuam para a salvaguarda do ambiente;<sup>100</sup> as deduções à colecta ou à matéria colectável por aquisição ou renovação de tecnologia,

<sup>94</sup> Lockhart, Julie A., (1997), «Environmental tax policy in the United States: alternatives to the polluter pays principle», Department of Accounting Western Washington University Bellingham, p. 22.

<sup>95</sup> Por exemplo, se uma taxa de crédito de imposto não provocar o efeito desejado no comportamento dos contribuintes, o Estado deve alterar a recompensa ou aumentar a taxa, uma vez que o benefício actual não se mostra eficiente.

<sup>96</sup> AAVV, (1998), «Reavaliação dos Benefícios Fiscais – Relatório do grupo de trabalho constituído pelo despacho nº 130/97-XIII do Ministro das Finanças», *Cadernos de Ciência e Técnica Fiscal*, nº 180, Centro de Estudos Fiscais, Lisboa, p. 31.

<sup>97</sup> Bandura, (1969), *ob. cit.*, pp. 23 e ss.

<sup>98</sup> Por exemplo, os benefícios atribuídos sob a forma de isenções, de impostos que incidem sobre as vendas ou sobre a propriedade actuam mais rapidamente que os incentivos proporcionados por via de créditos de imposto associados aos investimentos ambientais realizados.

<sup>99</sup> Não faz sentido, por exemplo, conceder incentivos a determinadas empresas de recauchutagem de pneus, uma vez que, independentemente deste incentivo existir, o estímulo para o fazer já se encontra no mercado.

<sup>100</sup> Em Portugal, este tipo de benefício, encontra-se presente em sede do imposto sobre o rendimento de pessoas colectivas, por via da isenção fiscal concedida às organizações constituídas com o fim de defesa do meio ambiente, (nº1 alínea a) do artigo 10º do CIRC), e em sede de impostos sobre o património, através da isenção de Contribuição Autárquica atribuída nos termos do artigo 40º do Estatuto dos Benefícios Fiscais (EBF). Do mesmo modo, o artigo 50º do EBF, vem isentar, em sede de IRC, as entidades gestoras de sistemas e resíduos de embalagens, excepto quanto aos rendimentos de capitais.

maquinaria ou instalações que protejam o ambiente; e, as taxas reduzidas para impostos que incidem sobre o consumo de bens pró-ambientais.

Estamos perante uma isenção quando a lei desonera de tributação, situações e sujeitos,<sup>101</sup> que, de outro modo, ficariam dentro do âmbito da norma tributária.<sup>102</sup> Na realidade, as isenções fiscais são entendidas como uma forma de neutralizar, no todo ou em parte, o efeito básico da realização do facto tributável, ou seja, o nascimento da obrigação tributária, tendo por objectivo provocar um efeito desagravatório total ou parcial<sup>103</sup> na carga do imposto, em benefício de certas pessoas jurídicas, ou, de determinadas actividades económicas.

A aplicação deste tipo de mecanismo deve, no entanto, assumir um âmbito restrito sob pena de originar uma transgressão ao princípio da igualdade tributária entre os sujeitos passivos e um excesso de excepções que conduza a um número muito reduzido de casos sujeitos a tributação. Esta situação conduz, aliás, a uma forte erosão da base de tributação e a uma sobrecarga para os contribuintes não isentos,<sup>104</sup> o que arrasta consigo problemas de injustiça horizontal e vertical.<sup>105</sup>

A maior dificuldade associada à aplicação de isenções fiscais ambientais reside, porém, na determinação do montante de despesas fiscais necessário ao cumprimento do objectivo extrafiscal, pelo que deve ser ponderada a actuação sobre uma determinada percentagem de volume de investimento realizado em novos activos e despesas com investigação e desenvolvimento, no qual, à primeira vista, existe um esforço concreto na redução da poluição.

Neste sentido parece-nos, preferível, combinar a figura da isenção com a introdução de impostos ecológicos, sendo uma prática particularmente indicada nos casos em que as actividades, sujeitas ao imposto ecológico, apresentam uma diferente sensibilidade para com a carga fiscal.

A solução passa, assim, por isentar de tributação apenas os produtos ou serviços que se relacionem com um objecto marcadamente ecológico, detido por sujeitos passivos que o tenham alcançado ou que demonstrem que o vão alcançar no exercício em causa. A obtenção de um determinado volume de investimento em tecnologias

---

<sup>101</sup> Quando a isenção recai sobre um facto tributável denomina-se isenção objectiva, quando a isenção incide sobre um determinado sujeito atribui-se a designação de isenção subjectiva. in: Gomes, Nuno Sá, (1991), *Teoria geral dos benefícios fiscais*, Cadernos de Ciência e Técnica Fiscal, nº 165, Centro de Estudos Fiscais, Ministério das Finanças, Lisboa., p. 102.

<sup>102</sup> Sanches, J. L. Saldanha, (2002), *ob. cit.*, p. 190.

<sup>103</sup> As isenções podem ser totais e parciais. Nas primeiras, o facto isento desenvolve a sua eficácia impeditiva relativamente ao facto tributário considerado na sua totalidade, nas segundas, a eficácia impeditiva respeita apenas a uma determinada parte quantitativa do facto tributário. in: Gomes, Nuno Sá, (1991), *ob. cit.*, p. 103.

<sup>104</sup> Sanches, J. L. Saldanha, (2002), *ob. cit.*, p. 196.

<sup>105</sup> Na medida em que, ao diminuírem o campo de incidência da base tributável conduzem à necessidade de se aumentar a carga do imposto por forma a se recuperar as receitas perdidas. in: Sanches, J. L. Saldanha, (2002), *ob. cit.*, p. 187. Esta problemática está directamente associada ao princípio da igualdade horizontal, na qual se impõe que todos os agentes titulares do mesmo tipo de rendimentos devem ser tributados da mesma forma, e ao princípio da igualdade vertical, o qual informa os critérios que devem presidir à repartição do sacrifício fiscal entre os agentes que apresentam diferentes grandezas de rendimentos. in: Franco, António L., (1996), *ob. cit.*, p. 181.

ou processos produtivos “amigos” do ambiente é, neste caso, um exemplo de como esse procedimento pode ser concretizado.<sup>106</sup>

Como modalidade técnica temos, ainda, a utilização de taxas reduzidas. Esta técnica, ao actuar junto dos impostos directos, inviabiliza o estabelecimento de uma correlação entre o valor do benefício fiscal concedido e o valor do investimento realizado com fins ambientais,<sup>107</sup> daí a sua reduzida utilidade em termos de eficiência ambiental.

No que diz respeito aos benefícios fiscais ambientais concedidos sob a forma de dedução à matéria tributável, estes podem efectuar-se mediante a dedutibilidade de amortizações aceleradas,<sup>108</sup> a dotação de provisões para riscos ambientais,<sup>109</sup> ou, a aceitabilidade fiscal de despesas realizadas com doações a entidades que se dediquem a objectivos de defesa do ambiente. Entre nós temos as deduções à matéria tributável dos artigos 34º e 38º do Código do Imposto sobre o Rendimento das Pessoas Colectivas (CIRC),<sup>110</sup> os quais prevêm a consideração fiscal de provisões para a recuperação paisagística e ambiental de terrenos decorrentes de locais afectos à exploração de indústrias extractivas. O Estatuto do Mecenato inclui, também, no seu artigo 3º, uma majoração de custos ou perdas do exercício até ao limite de 5/1000 do volume de vendas ou serviços prestados, por donativos atribuídos a organizações não governamentais do ambiente.

A dedução de parte da colecta do imposto, constitui, por sua vez, outra forma de concretização do benefício fiscal ambiental, manifestando-se, fundamentalmente, no seio dos impostos sobre o rendimento dos sujeitos passivos que na sua actividade empregam activos susceptíveis de prejudicar o ambiente.

Assim, em sede do Imposto sobre o Rendimento das Pessoas Singulares (IRS) temos o nº3 do artigo 85º regulamentado pelo Decreto Lei nº 442-A/88, de 30 de Novembro, o qual concede uma dedução à colecta de 30% das importâncias despendidas com a aquisição de equipamentos novos, destinados à utilização de energias renováveis, como o limite de 700 euros.<sup>111</sup> Não obstante este incentivo encontrar-se previsto há já vários anos, a

<sup>106</sup> Garcia, António Vaquera, (1999), *ob. cit.*, p. 144.

<sup>107</sup> AAVV, (2000), «Relatório do grupo de trabalho de apreciação da política fiscal ambiental», *Ciência e Técnica Fiscal*, nº 399, Lisboa, pp. 178 e ss.

<sup>108</sup> Estas técnicas podem ser encontradas em países como a Alemanha, França, Luxemburgo e Japão. Aqui permite-se, em termos fiscais, uma amortização de 60% para bens de imobilizado pro-ambientais ou a fixação de um período de vida útil inferior à real como ocorre na Finlândia, Suíça, Luxemburgo e EUA. Com estes procedimentos, o sujeito passivo obtém uma maior dotação anual de amortizações dos bens que respeitem o meio ambiente o que permitirá o incremento dos custos do exercício mais próximo. Existem, contudo, posições que criticam estes sistemas, na medida em que segundo estas, os mesmos provocam distorções na informação contabilística. Parece-nos, no entanto, que neste caso, estamos perante uma falsa questão, uma vez que a contabilidade não tem necessariamente de reflectir os preceitos emanados pela fiscalidade, o que permite que no final de cada exercício existem as correcções fiscais à matéria colectável. in: AAVV, (1998), *ob. cit.*, p. 92 e ss.

<sup>109</sup> Este mecanismo encontra-se aplicado em países como a Alemanha ou Japão.

<sup>110</sup> Aprovado pelo Decreto Lei nº 442-B/88, de 30 de Novembro.

<sup>111</sup> Este benefício teve a sua origem na Lei nº 65/90, de 28 de Dezembro, a qual contemplava este tipo despesas como

sua eficácia não está demonstrada, dado que as formas de energia renováveis não tem alcançado um grau elevado de penetração no mercado, nem uma quota crescente de mercado comparativamente aos outros recursos energéticos.

Em matéria de deduções à colecta há, ainda, a salientar, entre nós, a dedução de 25 %, prevista no artigo 5º do Estatuto do Mecenato,<sup>112</sup> relativa aos donativos realizados em benefício das organizações não governamentais de ambiente, até ao limite de 15% da colecta. Todavia, esta modalidade influencia de uma forma muito indirecta a persecução dos objectivos ambientais subjacentes a uma tributação ecológica.

Pelo que toca ao Imposto sobre o Rendimento das Pessoas Colectivas (IRC), as deduções à colecta têm-se baseado, essencialmente, na criação de sistemas de crédito de imposto concedidos como forma de incentivo à realização de investimento em activos e tecnologias “limpas”. Temos, então, o caso do crédito fiscal à protecção ambiental, introduzido pelo Decreto Lei nº 477/99, de 9 de Novembro.

A grande vantagem do crédito fiscal à defesa e protecção ambiental, face às restantes modalidades, reside no seu efeito imediato, uma vez que o benefício é reconhecido na sua totalidade, num só exercício, actuando directamente sobre a colecta do imposto e não sobre a base tributável que lhe serve de cálculo. O facto de o mesmo incentivar o investimento em tecnologias limpas e a substituição dos bens ou equipamentos que se encontram obsoletos ou se relevam poluentes, representa, também, outro factor que tem movido o legislador fiscal a optar por esta forma de actuação.

Numa época em que se critica a proliferação de benefícios fiscais e se sugere a sua redução, a excepção pode ser, porventura, aqueles cujo fim é a defesa do ambiente. Resta-nos saber qual o acolhimento e impacto ambiental que estes benefícios fiscais obtêm junto da actividade empresarial e, em última análise, na melhoria de defesa e protecção do ambiente.

Questão que será tratada mais à frente, aquando da análise empírica do crédito fiscal ao investimento ambiental, introduzido pelo Decreto Lei nº 477/99.

### **3. VANTAGENS E DESVANTAGENS DOS INSTRUMENTOS FISCAIS AMBIENTAIS**

---

abatimento de IRS, tendo sido revogado pela Lei nº 127-B/97, de 20 de Dezembro, que em substituição criou o artigo 49º - E do EBF.

<sup>112</sup> Estabelecido pelo Decreto Lei nº 74/99, de 16 de Março.

Se é verdade que a introdução de medidas fiscais como forma de defesa e protecção do ambiente constitui um modo de dar resposta aos limites que as soluções via instrumentos directos apresentam, não é menos verdade que resultam do reconhecimento dos decisores governamentais para as vantagens subjacentes à sua utilização.

Os instrumentos fiscais actuam junto das forças do mercado, isto é, apostam na capacidade de incentivo (positivo ou negativo) que o imposto ou o benefício proporciona junto do poluidor. Esta situação conduz a que o grau de incerteza dos efeitos destes instrumentos seja maior, pelo que, para além das suas potencialidades há que ter em conta também os limites da sua utilização.

Assim, no presente capítulo identifica-se e analisa-se as principais vantagens e desvantagens que decorrem da adopção dos impostos ecológicos e dos benefícios fiscais ambientais.

### 3.1. O IMPOSTO ECOLÓGICO: ANÁLISE DAS VANTAGENS E DESVANTAGENS DA SUA ADOPÇÃO

A adopção do imposto ecológico apresenta algumas importantes vantagens comparativamente a outros instrumentos, em especial aos directos.

Na verdade, o imposto ecológico é capaz de internalizar no mercado, ao contrário dos instrumentos directos, os custos ambientais não reflectidos nos preços dos bens e serviços. Por outro lado, tem uma maior flexibilidade de intervenção, dado que possibilitam a cada agente, de uma forma individual e independente, a adaptação de uma conduta ao custo fiscal suportado.

Acresce ainda que, o imposto ecológico permite o cumprimento do Princípio do Poluidor Pagador, uma vez que a carga fiscal ecológica ao incidir directamente sobre o agente poluidor concretiza a premissa «a poluição constitui um custo para a sociedade que deve ser suportado por quem o causa».<sup>113</sup>

Outro aspecto relevante é a obtenção de ganhos de eficiência. Quer-se com isto dizer que, o imposto ecológico ao ser responsável pela criação de uma estrutura de custos à qual os agentes económicos podem renunciar, caso introduzam condutas redutoras da poluição, fornece ao mercado um estímulo tecnológico permanente, ao qual estão ligados, ganhos de eficiência estáticos e dinâmicos. Os primeiros surgem pela circunstância da carga fiscal permitir minimizar o custo social decorrente de uma determinada redução no nível

<sup>113</sup> Moiche, Susana Bokobo, (2000), *ob. cit.*, p. 80.

de poluição,<sup>114</sup> enquanto os segundos resultam das empresas não ambientalmente eficientes serem obrigadas, por força do ónus fiscal, a abandonar o mercado dando lugar a outras.<sup>115</sup>

Podemos ainda encontrar ganhos de eficiência colaterais associados à forma como a receita fiscal ecológica é aplicada, isto é, em situações em que o potencial de angariação de receitas não é desprezível,<sup>116</sup> é possível captar recursos monetários destinados à redução da carga fiscal de impostos que provocam distorções no ambiente ou ao financiamento de projectos de investigação e desenvolvimento na área da protecção ambiental.

A introdução de uma carga fiscal ecológica permite, também, redistribuir, por um elevado número de agentes, os custos com as estruturas humanas e materiais necessárias à correcção e prevenção dos danos ambientais. Resolve-se, assim, a dificuldade, particularmente notória quando estamos perante fontes de poluição bastante difusas,<sup>117</sup> em se determinar o responsável pelo dano ecológico.<sup>118</sup>

O imposto ecológico é, ainda, detentor de particulares características que os demais instrumentos de protecção ambiental não possuem.

O elevado marketing político e social que a sua aplicação induz,<sup>119</sup> a circunstância da sua estrutura identificar-se com a tributação indirecta, o que facilita a ligação com as linhas básicas dos sistemas fiscais instituídos e a alteração que a carga do imposto provoca no custo dos produtos e emissões poluentes, condicionando, por esta via, o comportamento do poluidor, são apenas alguns exemplos dessa peculiaridade.

Por último, mas não menos importante, é a forma como as receitas fiscais obtidas são utilizadas. Na verdade, a sua utilização pode contribuir para o desenvolvimento de políticas ambientais mais intensas, ou, em

---

<sup>114</sup> Suponhamos que existem duas unidades industriais que realizam descargas para um rio. Se à partida, a possibilidade ou o custo marginal de reduzir a poluição é diferente para as duas unidades industriais, a solução mais eficiente é aquela em que as maiores reduções da poluição são efectuadas pela unidade industrial que a pode reduzir com menores custos. Por esta razão, uma regulamentação de redução da poluição, aplicável uniformemente a todos os agentes, não é eficiente do ponto de vista da sociedade. Com a introdução de um imposto ecológico, os agentes que teriam de suportar um custo marginal superior ao valor do imposto, preferem pagá-lo e não reduzir as emissões; por outro lado, aqueles que podem reduzir as emissões, a um custo inferior ao valor do imposto, irão fazê-lo até ao ponto em que o custo marginal da redução da poluição igualar o valor do imposto.

<sup>115</sup> Numa situação óptima de curto prazo (em que não é possível aumentar ganhos de eficiência estática), os instrumentos fiscais continuam a incentivar a redução da poluição, se for possível baixar o custo dessa redução, constituindo, assim, um incentivo para a realização de investimentos em novas tecnologias de redução de poluição.

<sup>116</sup> É o caso das receitas obtidas com impostos sobre o consumo de água e aquisição de veículos na Holanda, sobre as emissões de CO<sub>2</sub> na Suécia ou sobre o consumo de energia na Alemanha, Dinamarca e Japão. in: OCDE, (1994), *ob. cit.*, pp. 67 e ss.

<sup>117</sup> Veja-se o caso das emissões poluentes relativas aos vários tipos de transportes, dos resíduos (embalagens, baterias) e dos agentes químicos utilizados na agricultura (pesticidas e fertilizantes).

<sup>118</sup> Buchanan, James M., Tullock, Gordon, (1975), «Polluters' profits and political response: direct controls versus taxes», *The American Economic Review*, vol.65, nº1, Março, pp. 139-147.

<sup>119</sup> Numa sondagem de opinião, realizada em 1992, verificou-se que 60% dos cidadãos da União Europeia mostraram-se favoráveis ao estabelecimento de um imposto sobre emissões de CO<sub>2</sub>. Além do mais, os governos são geralmente muito receptivos a todas as medidas que possam representar novas formas de obter receitas públicas. in: Smith, Stephen, (1992), *ob. cit.*, pp. 43 e ss.



alternativa, possibilitar a diminuição dos efeitos colaterais que outros impostos provocam em determinadas actividades económicas.<sup>120</sup>

A teoria do duplo dividendo vem, precisamente, ao encontro desta última ideia, na medida em defende que a aplicação de impostos ecológicos não só é fundamental para a promoção e eliminação de comportamentos ambientalmente reprováveis (dividendo ambiental), como também será extremamente útil na remoção de ineficiências económicas originadas, em grande parte, pelo próprio sistema fiscal em vigor.<sup>121/122</sup>

Esta remoção pode ser obtida mediante a diminuição das cargas fiscais que incidem sobre factores subaproveitados na proporção das novas receitas fiscais ecológicas obtidas. Com este procedimento garante-se uma neutralidade orçamental, e, simultaneamente, concretiza-se a obtenção de dois dividendos. Um designado de dividendo ambiental ou eficiente, o qual corresponde a uma maior capacidade que o mercado terá em internalizar os custos externos provocados pela poluição, e outro, conhecido por dividendo emprego, o qual respeita à promoção do emprego por via de uma menor pressão fiscal reflectida sobre o factor trabalho.<sup>123</sup> A hipótese da receita fiscal ser orientada para o aumento substancial da despesa pública, permitindo aumentar o consumo e investimento interno pode, também, ser outra forma de concretizar este último dividendo.<sup>124</sup>

Estudos mais recentes<sup>125/126</sup> revelam que o conceito de duplo dividendo<sup>127</sup> está porém condicionado por alguns factores. Torna-se indispensável, por um lado, que a economia se encontre num estado subóptimo, isto é,

---

<sup>120</sup> ECOTEC, Research & Consulting, (2001), *ob. cit.*, p. 34.

<sup>121</sup> Soares, Cláudia Alexandra Dias (2001), *O imposto ecológico – contributo para o estudo dos instrumentos económicos de defesa do ambiente*, Boletim da Faculdade de Direito de Coimbra, pp. 531 e ss.

<sup>122</sup> De acordo com David Pearce os impostos sobre o conteúdo de carbono aparecem como candidatos perfeitos à correcção de distorções causadas pelos impostos directos convencionais. in: Pearce, D. William, (1991), «The role of carbon taxes in adjusting to global warning», *The Economic Journal*, vol. 101, nº 407, Julho, pp. 938 e ss.

<sup>123</sup> Santos, José Carlos Gomes, (2000), «Políticas fiscais: passado recente, desafios futuros», *Fisco*, nº88/89, Maio/Junho, p.61.

<sup>124</sup> Bovenberg, A. Lans, Goulder, Lawrence H., (1996), «Optimal environmental taxation in the presence of other taxes: general-equilibrium analyses», *The American Economic Review*, vol.86, nº4, Setembro, pp. 985-1000.

<sup>125</sup> Por exemplo, um estudo realizado na Noruega estimou que os ganhos se traduziram numa diminuição da taxa de desemprego entre os 0,1 e os 0,3 pontos percentuais. Contudo, é possível que a baixa representatividade de tais valores se deva ao facto de a taxa de desemprego que serviu de base à análise ser também ela consideravelmente reduzida (5%), OCDE, (1997), *ob. cit.*, pp. 9 e ss.

<sup>126</sup> Alguns estudos vieram, inclusivamente, demonstrar que os impostos ecológicos podem também ocasionar ineficiências no mercado, nomeadamente, o desincentivo da oferta de trabalho e o distorcer da procura de determinadas matérias-primas e bens. in: Bovenberg, A. Lans, Mooij, Ruud, (1994), «Environmental levies and distortionary taxation», *The American Economic Review*, vol. 94, nº 4, Setembro, pp. 1085 e ss; e, Bovenberg, A. Lans, (1999), «Green tax reforms and the double dividend: na updated reader's guide», *International Tax and Public Finance*, vol. 6, nº3, Agosto, pp. 421-433.

<sup>127</sup> O debate em redor do conceito de “duplo dividendo” é já anterior à década de 90, contudo, só nestes últimos anos é que se assistiu à multiplicação dos estudos sobre esta matéria. in: Terkla, D., (1984), «The efficiency value of tax revenues», *Journal of Environmental Economics and Management*, nº 11, pp. 107 e ss., e Lee, D. R., Misiolek, W. S., (1986), «Substituting pollution taxation for general taxation: some implications for efficiency in pollutions taxation», *Journal of Environmental Economics and Management*, nº 13, pp. 338 e ss.

apresente distorções no seu funcionamento, e, por outro, é necessário que as receitas geradas sejam capazes de compensar a diminuição do peso de outros impostos. Esta última condição é, aliás, de difícil obtenção, dado que o imposto ecológico apresenta, por regra, a médio e longo prazo uma carga fiscal reduzida.<sup>128</sup>

As dificuldades associadas à redução dos impostos que incidem sobre o trabalho ou o capital constituem, por seu turno, outra condicionante. Na verdade, as distorções geradas pelos actuais impostos são tão numerosas e interdependentes que tentar anulá-las através da adopção de novos impostos pode revelar-se uma tarefa extremamente complexa. De facto, a resposta sócio-económica dos agentes apenas se pode prever não se conseguindo antecipar com segurança a concretização dos resultados desejados.<sup>129</sup> Nesta circunstância, apenas se deve garantir a concretização de um dividendo ambiental, ficando a realização de qualquer outro dependente da capacidade que o imposto ecológico terá em estimular os agentes particularmente sensíveis ao comportamento da economia.<sup>130</sup>

Não devemos, todavia, deixar de ter em consideração que a aplicação do imposto ecológico apresenta algumas dificuldades.

O peso do imposto pode exercer uma influência directa sobre determinadas variáveis económicas, tais como o crescimento, a concorrência, o emprego e a inflação. A estas eventuais consequências económicas acrescem-se, também, as fiscais e sociais que serão objecto de análise seguidamente.<sup>131</sup>

### **3.1.1. Consequências fiscais**

A introdução de impostos ecológicos produz algumas consequências nos sistemas fiscais tradicionais. A primeira assenta na relação de conflito causada entre a indispensável mudança do comportamento do contribuinte e a necessária manutenção das receitas essencial ao financiamento do Estado. Na realidade, um imposto ecológico ambientalmente eficiente pressupõe que a receita fiscal por si produzida vá diminuindo ao longo do tempo.

A segunda, relaciona-se com a visão generalizada de que as receitas fiscais ecológicas devem, à semelhança das receitas obtidas com os restantes impostos, ser encaminhadas para o Orçamento Geral do Estado e não para propósitos específicos como é o caso da defesa e protecção do ambiente.

---

<sup>128</sup> Esta situação é explicada pelo facto da eficácia do imposto ecológico estar, necessariamente, relacionada com uma evolução decrescente das suas receitas. in: Bohm, Peter, (1997), «Environmental taxation and the Double Dividend: fact or fallacy?», in: Timothy O’Riordan (editor), *Ecotaxation*, Earthscan Publications, Londres, Cap. 7.

<sup>129</sup> Soares, Claudia Alexandra Dias, (2001), *ob. cit.*, p. 135.

<sup>130</sup> McCoy, Daniel, (1997), «Reflections on the Double Dividend Debate», in: Timothy O’Riordan (editor), *Ecotaxation*, Londres, pp. 201 e ss.

<sup>131</sup> EEA, (2000c), *Environmental taxes: recent developments in tools for integration*, Environmental issues, nº 18, Copenhaga, p. 56.

E por fim, a terceira, apoiada nos elevados custos de aplicação a que o imposto ecológico pode estar sujeito. Na verdade, os custos inerentes à complexidade da estrutura fiscal<sup>132</sup> podem aumentar consideravelmente com a introdução de novos impostos ecológicos. Um imposto ecológico que incida directamente sobre quantidades físicas de emissões poluentes ou que apresente um cálculo de colecta com inúmeras diferenciações de taxas e um elevado número de escalões, é fonte de complexidade fiscal e administrativa. Nesta situação, o grau de complexidade do imposto ecológico contribui para o aumento dos custos de gestão e controlo da receita fiscal, pondo em causa a sua eficiência limitando, deste modo, a sua aplicação.

O aumento dos custos de complexidade pode, contudo, ser minimizado, mediante a articulação da estrutura do imposto ecológico com a de outros tributos ecológicos já existentes no sistema fiscal, uma vez que, tal opção conduz a custos iniciais e provisórios inferiores.<sup>133</sup>

### 3.1.2. Consequências sociais

As consequências sociais inerentes à aplicação do imposto ecológico resultam, essencialmente, do possível impacto que a carga fiscal pode ter na distribuição do rendimento disponível.<sup>134</sup>

A carga fiscal associada aos impostos ecológicos recai sobre as famílias, de forma indirecta, quando o imposto pago pelas empresas é repercutido nos preços do consumidor e, de forma directa, se o imposto incidir sobre o consumo de produtos poluentes. Em ambos os casos o imposto tem efeitos visíveis sobre a distribuição do rendimento.

Como refere Chernick,<sup>135</sup> grupos sociais com rendimentos mais baixos serão os mais penalizados, sobretudo, se os impostos ecológicos incidirem sobre produtos de primeira necessidade, podendo o efeito revelar-

---

<sup>132</sup> Os custos de complexidade incluem os custos administrativos associados à cobrança e administração do imposto (a carga da administração fiscal), e os custos do cumprimento das obrigações tributárias, suportados pelo sujeito passivo. Os primeiros, respeitam às despesas associadas aos recursos humanos e materiais que a administração fiscal disponibiliza no sentido de proceder à cobrança do imposto, incluindo os custos com o controlo e inspecção destinados a prevenir e evitar a evasão fiscal. Os segundos, incluem, sobretudo, o tempo despendido pelo contribuinte com os seus assuntos fiscais e as despesas incorridas junto de terceiros, por forma a cumprirem com as suas obrigações fiscais. Em ambos os casos, os custos são tanto maiores consoante a dimensão da complexidade evidenciada pelo sistema fiscal a que se encontram afectos. in: Sandford, Cedric Goodwin, Michael, Hardwick Peter, (1989), *Administrative and compliance cost of taxation*, Fiscal Publications, Novembro, pp. 3 e ss.

<sup>133</sup> O processo de criação de um imposto encontra-se associado a três tipos de custos. Os custos iniciais que ocorrem antes do imposto entrar em vigor. Os custos provisórios suportados aquando da aplicação e entrada em funcionamento do imposto. E os custos regulares que respeitam aos custos de cumprimento do imposto. in: Lopes, Cidália M. Mota, (2003), «Simplicidade e complexidade do sistema fiscal: algumas reflexões», *Fiscalidade*, Janeiro/Abril, nº 13/14, pp. 51 a 84.

<sup>134</sup> Verifica-se, porém, que este tipo de impacto é de difícil quantificação na medida em que existem pessoas com rendimentos idênticos que possuem padrões de consumo muito díspares. in: EEA, (2000c), *ob. cit.*, p. 62.

<sup>135</sup> Chernick, H., Reschovsky, A., (1997), «Who pays the gasoline tax?», *National Tax Journal*, nº 50, pp. 233 e ss.

se ainda maior se as receitas com o imposto forem aplicadas na redução de impostos progressivos que incidem sobre o rendimento.

Acerca do impacto que o imposto ecológico pode provocar na distribuição do rendimento, foram realizados, na última década, diversos estudos,<sup>136</sup> tendo os mesmos demonstrado a existência de um efeito globalmente regressivo.<sup>137</sup> Esta situação deve-se, sobretudo, ao facto do imposto incidir sobre determinados produtos poluentes ou *inputs* industriais, o que provoca um aumento no nível de preços com uma consequente alteração do poder de compra dos consumidores. Neste domínio, as famílias serão as mais penalizadas, dado que, para além de terem de suportar o ónus fiscal adicional, introduzido na fase do consumo, têm, também, de suportar o ónus fiscal que as empresas pagam durante o processo de fabrico e que, posteriormente, transferem para o preço final dos produtos acabados. Estamos, pois, perante o denominado fenómeno de repercussão negativa, o qual agrava ainda mais a posição económica dos sujeitos passivos que apresentam um rendimento mais baixo.<sup>138/139/140</sup>

Perante esta situação os consumidores exercem pressões sobre as eventuais medidas susceptíveis de prejudicar os seus interesses, o que pode conduzir os responsáveis políticos a tomar medidas capazes de onerar gravemente outros sectores da sociedade com menor poder de reivindicação.<sup>141</sup>

O efeito regressivo pode, no entanto, ser minimizado mediante o aumento da carga tributária sobre determinadas actividades poluentes e a redução, em simultâneo, de outros impostos que incidem sobre os grupos

---

<sup>136</sup> Pearson, M., Smith, S, (1991), «The European carbon tax: an assessment of the European commission's proposals», *Institute for Fiscal Studies*, Londres e Poterba, James M., (1991), «Designing a carbon tax», in R. Dornbusch e J. Poterba (editor), *Global Warming: economic policy responses*, The MIT Press, Cambridge.

<sup>137</sup> Segundo a OCDE a introdução de um imposto ecológico sobre a energia corre o risco de originar um impacto regressivo sobre a distribuição do rendimento junto dos agregados familiares mais desfavorecidos. Este efeito será tanto mais relevante, quanto mais elástica for a oferta da energia em função do preço e menos elástica for a procura deste tipo de produto. Nestas circunstâncias, a carga do imposto será tendencialmente suportada pelos consumidores em detrimento dos proprietários dos recursos. in: OCDE, (1994), *ob. cit.*, p. 70.

<sup>138</sup> Este fenómeno decorre basicamente da possibilidade que alguns agentes económicos têm em transferir para outros os encargos a que estão sujeitos. Sendo que na óptica deste conceito podemos falar em repercussão externa e repercussão interna. A repercussão externa consiste na transferência dos pagamentos efectuados pelo poluidor para os seus clientes e opera-se através da inclusão dessas despesas no preço final dos bens ou serviços onerando o respectivo adquirente. Existirá repercussão interna no caso em que os custos são transferidos não para os consumidores através de preços dos produtos mas dentro da própria empresa, através dos preços dos factores de produção (factores trabalho, capital ou matérias-primas menos dispendiosas). in: Aragão, Maria Alexandra de Sousa, (1997), *ob. cit.*, pp. 186 e ss.

<sup>139</sup> Nestas situações, a estrutura do imposto deve salvaguardar taxas inferiores para aquisições de pequenas proporções cujo destino coincida com a satisfação de necessidades vitais do ser humano. in: Buchanan, James M., (1969), «External diseconomies corrective taxes and market structure», *The American Economic Review*, vol. 69, nº1, p. 175.

<sup>140</sup> Maria Aragão refere que este fenómeno económico, numa economia de mercado, é insusceptível de controlo. No entanto, se existir uma estrutura ideal de concorrência perfeita a repercussão será tendencialmente nula. Pelo contrário, se o mercado tiver uma estrutura monopolista a repercussão do imposto nos preços dos produtos será tendencialmente total, uma vez que, a empresa produtora buscará altos níveis de preços, obrigando a que a carga fiscal associada ao imposto ecológico só afecte os consumidores. Além do mais a repercussão depende igualmente do grau de sucedaneidade dos produtos concorrentes, pois, se o produto poluente tiver uma procura inelástica, então a repercussão poderá ser total. Pelo contrário, se existirem produtos considerados sucedâneos, então a repercussão será parcial ou nula. in: Aragão, Maria Alexandra de Sousa, (1997), *ob. cit.*, p. 187.

<sup>141</sup> OCDE, (1994), *ob. cit.*, p. 70.

mais afectados. Também a atribuição de subsídios ao investimento em tecnologias “limpas” e a criação de incentivos fiscais que viabilizem a redução dos custos de ajustamento e a protecção temporária de sectores económicos mais vulneráveis, são duas outras possibilidades a considerar.<sup>142</sup>

### 3.1.3. Consequências económicas

A aplicação de impostos ecológicos tem também algumas repercussões micro e macroeconómicas. No plano microeconómico esses efeitos estão associados, fundamentalmente, às alterações que a carga fiscal origina junto das curvas da procura e da oferta de determinados produtos ou serviços poluentes. Sendo indispensável saber até que ponto o estímulo negativo do imposto e a consequente alteração na sinalização dos preços é capaz de produzir efeitos sobre o comportamento dos agentes poluidores, quer motivando a alteração de determinados consumos intermédios e finais, quer incentivando a redefinição dos processos produtivos.<sup>143</sup>

Assim, quando o objectivo do imposto se centrar na redução do consumo de certos produtos poluentes, estas alterações de comportamento dependem, em grande parte, do peso da carga fiscal e do grau de elasticidade da procura dos referidos produtos. Na verdade, quanto maior for a elasticidade da procura de um determinado bem poluente, maior será o efeito do imposto, uma vez que a procura será mais sensível a qualquer tipo de variação nos preços. Por exemplo, um imposto que incida sobre as emissões de gases libertos pela actividade de produção de energia originará um aumento do preço da electricidade, impulsionando um maior consumo de substitutos como é o caso do gás natural. Esta reacção do mercado é ainda mais evidente a longo prazo devido à possível renovação ou substituição da tecnologia utilizada. Acresce ainda que quando o objectivo do imposto for incentivar o desenvolvimento e adopção de tecnologias limpas, o seu êxito depende não só da dimensão da carga fiscal e do grau de elasticidade da procura, mas, também, da disponibilidade no mercado dessas mesmas tecnologias.

No que se refere à dimensão macroeconómica, assiste-se a uma maior complexidade dos seus efeitos, na medida em que o imposto pode afectar um conjunto acrescido de factores, tais como, a inflação, o crescimento, o emprego e a competitividade dos mercados.<sup>144</sup>

---

<sup>142</sup> Rodríguez, *et al*, (1999), *ob. cit.*, pp. 48 e ss.

<sup>143</sup> Como por exemplo o uso mais regrado da maquinaria ou veículos de transporte, a adopção de tecnologia mais favorável ao ambiente e a utilização de máquinas mais eficientes do ponto de vista energético.

<sup>144</sup> A Comissão Europeia com o intuito de estimar os efeitos macroeconómicos e sectoriais da aplicação em toda a UE do primeiro imposto ecológico europeu sobre o CO<sub>2</sub> e energia, desenvolveu dois modelos econométricos denominados de Hermes e Quest. Este últimos levaram a concluir que as economias europeias ao introduzirem um novo imposto, alterariam somente a fonte de proveniência das receitas fiscais, em virtude de se prever que os agentes económicos estabelecidos no mercado (empresas e consumidores), reagiriam positivamente às alterações dos preços, funcionando assim de um modo eficiente. in: Sterling, Ana Yábar, (1998), «La necesidad de una reforma fiscal orientada al crecimiento sostenible», in Ana Yábar Sterling (editora), *Fiscalidad Ambiental*, Cedecs Editorial, Barcelona, p. 33.

A modificação dos preços produzida pela carga fiscal ecológica, pode, através da introdução de impostos que incidem sobre *inputs* industriais, ou, mediante a incidência fiscal sobre a venda de produtos destinados ao consumo final, provocar pressões inflacionistas.<sup>145</sup>

Na verdade, no curto prazo, a carga fiscal ecológica produz, geralmente, um forte impacto nos preços finais de determinados produtos<sup>146</sup> e um reduzido impacto nos custos de produção dos mesmos.<sup>147</sup> Esse efeito será, todavia, mais reduzido a médio e longo prazo, caso a elasticidade da procura dos produtos poluentes seja elevada, isto porque, o consumo dos referidos produtos diminuirá com o aumento da carga fiscal obrigando o produtor a assumir parte do ónus fiscal ou, em alternativa, forçando-o a desenvolver processos de produção menos poluentes.

Apesar dos impostos ecológicos apresentarem, na maior parte das situações, implicações no preço final dos produtos e serviços, dado que só através da aplicação de uma carga fiscal suficientemente elevada é possível estimular a alteração do comportamento do poluidor, este aumento de preços pode ser minimizado através da diminuição de outros impostos que incidem sobre o consumo.<sup>148</sup>

O processo de internalização dos custos ambientais desencadeado pelo imposto ecológico pode, também, originar a diminuição da produção de determinados produtos poluentes o que tem reflexos visíveis no crescimento económico, afectando, sobretudo, o consumo e o investimento. Todavia, isto não resulta, necessariamente, na limitação do crescimento económico, podendo, ao invés, contribuir para o aumento da eficiência produtiva de determinadas indústrias.

Com o objectivo de demonstrar essa eficiência, a DRI/McgrawHill desenvolveu um estudo, no qual os resultados associados à introdução de uma reforma fiscal e ao desenvolvimento de outras medidas políticas e económicas, orientadas no sentido da protecção ambiental, são separadamente analisados.<sup>149</sup> Este trabalho de pesquisa teve por base a construção de três cenários. Um em que se propôs o aumento da despesa pública equivalente ao incremento da receita fiscal ecológica obtida. Outro no qual a receita adicional se destinou à redução das contribuições para sistemas de segurança social. E, por fim, um terceiro, em que não houve lugar à

---

<sup>145</sup> Por exemplo, na Hungria o imposto ecológico sobre as baterias, introduzido em 1996, foi responsável por um aumento nos preços junto do consumidor, na ordem dos 8%, consequência da fraca elasticidade da procura e da inexistência de produtos substitutos. in: Rodríguez, *et. al.*, (1999), *ob. cit.*, p. 34.

<sup>146</sup> O imposto dinamarquês sobre os pesticidas e o imposto sueco sobre fertilizantes constituem dois exemplos de como uma carga fiscal ecológica pode originar um importante aumento no custo base dos produtos sobre o qual incidem.

<sup>147</sup> Veja-se o exemplo dos impostos ecológicos que incidem sobre os aterros de resíduos, os pesticidas e os fertilizantes.

<sup>148</sup> Barker, Terry, (1997), «Taxing pollution instead of jobs: towards more employment without more inflation through fiscal reform in the UK». in Timothy O’Riordan (editor), *Ecotaxation*, Earthscan Publications, Londres, Cap.9.

<sup>149</sup> O estudo alargado à Alemanha, França, Reino Unido, Itália, Holanda e Espanha, recorreu a um modelo de análise no qual o ponto de partida seria o ano de 1992 e o de chegada o ano de 2010. in: Graham, Trotman, (1994), *Potencial benefits of integration of environmental and economic policies, an incentive based approach to policy integration*, Office for Official Publications of the UE, pp. 48 e ss.

introdução de qualquer tributo ecológico estando o mercado apenas sujeito aos efeitos dos impostos tradicionais. Nos cenários onde se contemplou a introdução de um tributo ecológico, os resultados foram muito idênticos, estimando-se um aumento do Produto Interno Bruto (PIB) na ordem dos 6%.

Ao pressionar os agentes económicos a desenvolver tecnologias “amigas” do ambiente, o ónus fiscal está, também, ainda que de forma indirecta, a contribuir para o aparecimento de novas oportunidades de negócio e para o incentivo à criação de produtos substitutos, o que poderá atenuar a diminuição do crescimento económico.

Quanto aos efeitos sobre o nível de emprego, a introdução no mercado de um imposto ecológico pode produzir uma contracção do emprego industrial, uma vez que em resposta ao aumento dos custos com os *inputs* provocados pelo ónus fiscal, as curvas do mercado irão sofrer um processo de ajuste. Estas eventuais perdas, podem, todavia, ser compensadas através da criação de novos postos de trabalho em sectores associados à prevenção, controlo e luta contra a poluição, ou mediante, a diminuição de outros impostos que afectam a oferta de emprego.<sup>150</sup>

Tendo presente esta preocupação, foram desenvolvidos, na última década, diversos estudos com o objectivo de estimar os resultados previsíveis na evolução do factor emprego face a uma nova orientação da carga fiscal, onde se privilegie o aumento dos impostos que incidem sobre a energia e se direcione as receitas fiscais ecológicas adicionais para a redução dos impostos que incidem sobre o factor trabalho.<sup>151/152</sup>

Um dos estudos, elaborado pela Cambridge Econometrics, concluiu que, quando operada uma mudança nos encargos com o factor trabalho (diminuição das contribuições para sistemas de segurança social), observa-se uma considerável redução nos preços de bens e serviços produzidos através de trabalho intensivo. Este efeito tem como resultado uma diminuição dos custos totais com o factor trabalho estimulando, por essa via, o aumento do emprego.<sup>153</sup>

Conclusão idêntica é retirada num estudo desenvolvido pela ECOTEC.<sup>154</sup> Observando-se que o impacto do imposto ecológico sobre o emprego depende, sobretudo, do incentivo ao desenvolvimento de novas indústrias e produtos e da forma como as receitas fiscais ecológicas são aplicadas. Se estas receitas forem empregues na

---

<sup>150</sup> Ekins, Paul, (1995), *Mimeograph on the dividends from economic tax reform*, Birkbeck College, Londres.

<sup>151</sup> Sertling, Ana Yábar, (1998), *ob. cit.*, pp. 67 e ss.

<sup>152</sup> A maior parte dos estudos efectuados sobre os efeitos que a tributação ecológica exerce sobre o nível de emprego foram realizados para impostos que incidem sobre a energia e as emissões de CO<sub>2</sub>.

<sup>153</sup> A Reforma Fiscal Ecológica realizada na Suécia em 1990 apostou, precisamente, neste mecanismo, ao permitir entre 1989 e 1991, uma redução na ordem dos 10%, na diferença entre o valor despendido pela entidade patronal e o valor líquido auferido pelo trabalhador. Esta redução contribuiu para o aumento de 1% nas horas de trabalho realizado, verificando-se que a diminuição marginal dos impostos sobre o factor trabalho conduziu os empregados a trabalhar mais permitindo, assim, compensar a indústria pelo acréscimo de custos do imposto ecológico. in: ECOTEC, Research & Consulting, (2001), *ob. cit.*, p. 214.

<sup>154</sup> ECOTEC, Research & Consulting, (2001), *ob. cit.*, pp. 215 e ss.

promoção da despesa pública, o consumo e o investimento interno aumentam, permitindo a obtenção de um efeito líquido positivo no nível do emprego.<sup>155</sup>

Os efeitos positivos sobre o emprego estão, no entanto, dependentes do cumprimento de outras condições.<sup>156</sup> O imposto ecológico deve preferencialmente incidir sobre factores cuja procura não seja demasiado sensível à alteração de preços, sob pena de operar-se uma diminuição do consumo e uma retracção da produção, que resultará numa diminuição da força de trabalho necessária ao processo produtivo. Os agentes económicos sujeitos ao imposto não devem fazer parte do factor trabalho, caso contrário, dá-se uma perda acentuada do poder de compra e a consequente diminuição do consumo que, por sua vez, se traduz numa espiral de desemprego. A energia e o factor trabalho devem ser mais facilmente substituíveis entre si no processo produtivo do que a energia e o capital. E, por fim, visando evitar um superavit do factor trabalho, os salários reais não podem ser demasiado sensíveis à variação do emprego disponível.

A introdução de impostos ecológicos pode, ainda, ter como consequência, a criação de desequilíbrios no normal funcionamento das forças do mercado, o que irá beneficiar determinados agentes em detrimento de outros. Na verdade, o desenvolvimento de uma política fiscal ecológica que induza o aumento do preço das matérias-primas, do transporte e distribuição dos produtos, conduz a uma elevada disparidade entre os custos de produção dos agentes económicos pertencentes a países em que as políticas ambientais se baseiam no cumprimento do Princípio do Poluidor Pagador, e os assumidos pelos seus homólogos sediados em países onde não exista qualquer preocupação ambiental. Nesta situação, o impacto sobre a competitividade das empresas não provem da eficiência produtiva, mas antes das condições do mercado não serem equivalentes.<sup>157</sup>

As medidas fiscais ambientais conduzem, ainda, muitas vezes, a vantagens concorrenciais artificiais que vão beneficiar determinados *lobbies* económicos, gerando distorções na concorrência, no comércio e no

---

<sup>155</sup> O estudo desenvolvido pela DRI/McgrawHill vem reforçar esta ideia, ao apontar para o facto da introdução de uma carga fiscal ecológica originar um aumento no emprego na ordem dos 15%, para um horizonte temporal que se situa entre os anos de 1992 a 2010. in: Graham, Trotman, (1994), *ob. cit.*, pp. 48 e ss. A este respeito, veja-se, também, o exemplo do imposto ecológico introduzido no Reino Unido, que incide sobre os aterros de resíduos, o qual veio originar um aumento da taxa de emprego fruto do incentivo gerado sobre a indústria de reciclagem. in: Barker, Terry, (1997), *ob. cit.*, pp. 343 e ss.

<sup>156</sup> Heady, C. J., (2000), *Study on the relationship between environmental/energy taxation and employment creation*, University of Bath, Reino Unido, in: [http://www.europa.eu.int/comm/environment/index\\_pt.htm](http://www.europa.eu.int/comm/environment/index_pt.htm).

<sup>157</sup> Aragão, Maria Alexandra de Sousa, (1997), *ob. cit.*, p. 204 e ss.



investimento internacional.<sup>158</sup> A este fenómeno atribuí-se a designação de *dumping* ecológico,<sup>159</sup> o qual corresponde à forma ilícita que um determinado Estado atribui à promoção da competitividade externa de produtos fabricados em regime intensivo, fazendo-o, sobretudo, à custa da degradação acelerada dos recursos naturais, da atribuição de subsídios ou do desenvolvimento de políticas fiscais mais favoráveis aos sujeitos passivos internos.

Assim, os agentes económicos que desenvolvem a sua actividade num país onde estejam em vigor instrumentos fiscais ambientais podem sair duplamente penalizados. Na verdade, a par de necessitarem de recorrer a técnicas de produção inovadoras e mais dispendiosas, por forma a contornar o ónus do imposto, terão que durante o tempo da sua adaptação suportar esse encargo.

O efeito de incentivo que o imposto tem na promoção de mudanças dinâmicas no mercado vem, todavia, atenuar os efeitos anteriormente discutidos. De facto, o imposto ao funcionar como um mecanismo de sinalização, leva as empresas a readaptar as práticas existentes no seu processo produtivo, promovendo níveis eficientes de utilização de recursos e colocando-as, em última análise, numa posição mais competitiva em relação àquela que detinham antes da introdução do imposto.<sup>160</sup> As isenções concedidas a determinadas exportações e o estímulo ao aparecimento de mercados de produtos substitutos, podem, por sua vez, criar novas oportunidades de negócio promovendo a competitividade de determinados agentes económicos.

A OCDE realizou um estudo<sup>161</sup> o qual veio confirmar que, salvo algumas excepções,<sup>162</sup> os países que detêm preocupações ambientais mais vincadas, apresentam uma melhor condição competitiva.<sup>163</sup> Esta situação é, em parte, resultado do contributo que a fiscalidade ecológica tem vindo a dar na modificação da mentalidade

---

<sup>158</sup> Por exemplo, em 1986, o Governo Dinamarquês introduziu um sistema de depósito/reembolso para garrafas de cerveja e bebidas suaves, obrigando a que as bebidas fossem comercializadas em recipientes retornáveis. Esta medida levou os importadores a abandonar o mercado dado não possuírem este tipo de recipientes. Na altura não existia legislação comunitária sobre a armazenagem de resíduos. in: ECOTEC, Research & Consulting, (2001), *ob. cit.*, p. 219. Na Suécia, o imposto que incidia sobre embalagens foi abolido em 1994, com a criação, no seio da UE, de regulamentação sobre as mesmas. in: ECOTEC, Research & Consulting, (2001), *ob. cit.* Igualmente abolido em 1994, o imposto Austríaco que incidia sobre fertilizantes possibilitava vantagens concorrenciais aos sujeitos passivos nacionais, pondo em causa a competitividade internacional. in: ECOTEC, Research & Consulting, (2001), *ob. cit.*, pp. 220 e ss.

<sup>159</sup> Aragão, Maria Alexandra de Sousa, (1997), *ob. cit.*, p. 205.

<sup>160</sup> Um exemplo deste sucesso pode ser encontrado nas empresas do Reino Unido sujeitas ao imposto sobre o aterro de resíduos. in: Barker, Terry, (1997), *ob. cit.*, p. 213.

<sup>161</sup> ECOTEC, Research & Consulting, (2001), *ob. cit.*, p. 49.

<sup>162</sup> Como foi o caso do imposto Francês sobre os aterros de resíduos, em que alguns agentes administradores de aterros, aproveitando a sua posição dominante no mercado, oneravam os seus clientes com um carga administrativa adicional (taxa).

<sup>163</sup> Veja-se os exemplos dos países nórdicos como a Suécia, Finlândia ou Noruega que têm uma forte tradição na utilização de impostos ecológicos e um elevado desenvolvimento económico e humano.

empresarial, uma vez que os factores que até agora eram postos em segundo plano, como a imagem e o marketing, passaram a ter uma relevância idêntica à exigida pelos factores económico-financeiros.<sup>164</sup>

### 3.2 OS BENEFÍCIOS FISCAIS AMBIENTAIS: POTENCIALIDADES E LIMITES

Antes de mais, importa sublinhar que a aplicação de benefícios fiscais faz apelo a um sistema fiscal já existente, ou seja, não é necessário criar um imposto novo, incorrendo em custos, para pôr em prática uma medida de política ambiental. A adaptabilidade dos benefícios fiscais junto do ordenamento tributário permite, assim, reduzir os custos administrativos iniciais associados à introdução de uma nova medida fiscal.

Este instrumento fiscal pode, também, constituir uma solução mais eficiente na obtenção de determinados objectivos ambientais, em especial, quando comparado a medidas em que a alteração de comportamentos se processa com base em estímulos negativos com teor punitivo, como é o caso do imposto ecológico. A este respeito Bryce e Lockhart realizaram um estudo sobre a eficiência de um imposto ecológico que incidiria sobre a energia, destinado a encorajar a utilização de energias renováveis. O resultado deste estudo revelou que o crédito fiscal ao investimento permitia a obtenção de melhores resultados, na mudança do comportamento dos poluidores, do que a utilização do referido imposto ecológico.<sup>165</sup>

Na verdade, o benefício fiscal ao actuar sob a forma de um incentivo positivo junto do poluidor possui um mais fácil acolhimento por parte deste.<sup>166</sup> Para além de que, os estímulos positivos produzidos pelos benefícios fiscais, ao promoverem a manutenção e reforço de um comportamento ambientalmente saudável, estão a contribuir para que os estímulos negativos originados por eventuais impostos ecológicos não tenham apenas um carácter temporário.<sup>167</sup>

Criados com o objectivo de promover processos tecnológicos menos poluentes, os benefícios fiscais ao investimento ambiental constituem uma medida que garante o cumprimento do princípio da capacidade contributiva, isto porque, ao contrário do imposto ecológico, em que o facto tributável não pressupõe, necessariamente, a detenção de capacidade económica por parte do agente, os benefícios fiscais vão proporcionar uma maior compensação áqueles que mais investirem no ambiente, e que, como tal, usufruem de um maior benefício .

---

<sup>164</sup> Lage, Sandrine, (2002), «Sustentabilidade não é um luxo», *Exame*, nº 204, Agosto, ano 14, p. 16.

<sup>165</sup> Lockhart, J. A., (2001), «Tax policy to promote green consumption choices in the electric utility industry. A discrete choice modeling approach», *Presentation to the national economic and business society*, San Diego, Março, p. 23.

<sup>166</sup> As indústrias estão mais receptivas aos benefícios fiscais do que à aplicação de impostos ecológicos.

<sup>167</sup> Cook, w., Berremberg, J. L., (1981), «Approaches to encouraging conservation behaviour: a review and conceptual framework», *Journal of Social Issues*, nº 37, pp. 73 e ss.

Além do mais, o modo de actuação dos benefícios fiscais facilmente se identifica com o investimento em equipamentos destinados ao controlo da poluição, pelo que, quando o objectivo for promover o investimento em actividades de reciclagem e uso de energias alternativas, o benefício fiscal ambiental constitui uma solução superior ao imposto ecológico.<sup>168</sup>

Os benefícios fiscais são, ainda, um instrumento fiscal especialmente indicado para as situações em que se revele impossível definir a fonte de poluição ou em que a variedade de fontes é de tal forma elevada que a incidência do imposto se revela técnica e economicamente inviável.<sup>169</sup>

A aplicação de benefícios fiscais ambientais comporta, todavia, alguns problemas. A imprevisibilidade dos efeitos dos benefícios fiscais é uma das principais. Na verdade, em muitas situações, o sujeito passivo acaba por beneficiar de uma redução de imposto sem ter de realizar uma conduta positiva.<sup>170</sup> Nesta perspectiva, existem outros instrumentos indirectos, tais como os subsídios, que se revelam mais eficazes na persecução dos objectivos a atingir, uma vez que, para além do beneficiário ser obrigado a previamente cumprir com determinados requisitos, o processo de controlo e gestão será mais transparente e menos dispendioso. Enquanto nos subsídios a quantificação dos gastos financeiros é de fácil determinação, no caso dos benefícios fiscais esta tarefa será mais complexa e imprevisível, dada a natureza automática que muitos apresentam.<sup>171</sup>

A possibilidade dos benefícios fiscais ambientais originarem vultosas perdas de receita (despesa fiscal) sem uma adequada eficácia ecológica,<sup>172</sup> a deficiência ou ausência de estatísticas que permitam quantificar essa perda e a menor responsabilidade sentida pelos agentes administrativos nas decisões sobre a sua respectiva atribuição, são outras das desvantagens que limitam o domínio de actuação deste tipo de instrumento fiscal.<sup>173</sup>

Existe, também, por parte do legislador e dos decisores de política fiscal uma maior consciência para o facto dos regimes de isenção, e, de um modo geral, todas as modalidades técnicas dos benefícios fiscais, contribuir para um acentuado aumento dos custos de complexidade do sistema fiscal.<sup>174</sup> Ao mesmo tempo, verifica-se que a atribuição sucessiva de benefícios tem vindo a retirar coerência ao sistema fiscal

---

<sup>168</sup> Jenkins, G., Lamech, R., (1994), *Green taxes an incentive policies: an international perspective*, San Francisco, ICS Press, pp. 125-240.

<sup>169</sup> Lockhart *et al*, (1995), *ob. cit.*, pp. 12 e ss.

<sup>170</sup> Garcia, António Vaquera, (1999), *ob. cit.*, p. 84.

<sup>171</sup> Existem duas formas de conceder benefícios fiscais. Uma denominada de automática, em que o sujeito passivo, desde que se enquadre dentro dos requisitos da norma fiscal, obtém de imediato o direito ao benefício. Outra, dependente do prévio reconhecimento. Este último pode, por sua vez, assumir um carácter oficioso (acto unilateral por parte do Estado), ou efectuar-se a pedido do sujeito passivo interessado.

<sup>172</sup> Ferreira, Rogério Fernandes, (2001), *Gestão, Contabilidade e Fiscalidade*, Notícias Editorial, 2ª Edição, p. 19.

<sup>173</sup> Gomes, Nuno Sá, (1991), *ob. cit.*, p. 326.

<sup>174</sup> Slemrod, Joel, Bakija, Jon; (2001), *Taxing Ourselves – A citizen's guide to the great debate over tax reform*, 2ª Edição, pp. 140 e ss.

necessariamente entendido como um todo, dado o multiplicar de excepções destruir a regra indispensável à simplicidade e funcionalidade das suas estruturas.<sup>175</sup>

Interessa, então, agora, saber se a introdução de benefícios fiscais ambientais tem uma justificação ambiental válida, ou, ao invés, vem contribuir para um aumento da complexidade do sistema fiscal.

#### **4. UM ESTUDO EMPÍRICO DO CRÉDITO FISCAL AO INVESTIMENTO AMBIENTAL EM PORTUGAL**

##### **4.1. ÂMBITO E OBJECTIVOS DO ESTUDO**

Em Portugal não existem impostos ecológicos “puros” que possam, mediante uma incidência directa sobre as emissões poluentes, promover a internalização dos custos ambientais. Na prática, as medidas fiscais de carácter ecológico têm-se resumido a intervenções de carácter muito específico, materializando-se na aplicação pontual de benefícios fiscais, nomeadamente, em sede de impostos sobre o rendimento.

Neste ponto do presente estudo pretende-se analisar o impacto, na defesa e protecção ambiental, resultante da aplicação dessas medidas, em particular, do crédito fiscal à protecção ambiental, introduzido pelo Decreto Lei nº 477/99, de 9 de Novembro. Tendo este benefício fiscal sido aplicado somente aos exercícios fiscais de 1999, 2000 e 2001, a análise incidirá sobre esse triénio.

O trabalho de pesquisa tem como principal objectivo concluir sobre a eficiência e eficácia<sup>176</sup> do benefício fiscal em discussão, revelando-se essencial, antes de mais, apurar o grau de receptividade e importância que as empresas portuguesas atribuíram a esta medida.

Para o efeito, procuraremos definir o número de entidades que beneficiaram desta medida fiscal, o perfil-tipo que as caracteriza, as áreas e a dimensão do investimento ambiental realizado, bem como o peso relativo da poupança fiscal obtida. De modo a poder verificar se o benefício fiscal contribuiu para a promoção do investimento ambiental serão, também, desenvolvidos vários testes estatísticos, através dos quais se procura testar a correlação existente entre algumas das variáveis económicas que intervêm na estrutura do benefício.

##### **4.2. METODOLOGIA**

---

<sup>175</sup> Basto, José Guilherme Xavier de, (2001), «Travão aos benefícios fiscais», Entrevista realizada por António Gouveia, *Revista da Câmara dos Técnicos Oficiais de Contas*, Julho, nº 16, p. 11.

<sup>176</sup> O benefício fiscal é eficaz se conseguir, independentemente do valor dos meios utilizados, atingir o fim para o qual foi criado. E é eficiente se o fim desejado tiver sido atingido com o menor valor de meios que se revele ser possível. Sobre o conceito de eficiência veja-se Heyne, Paul, (2001), «Eficiência», in David R. Henderson e João César das Neves (editores), *Enciclopédia de Economia*, 2ª Edição, Principia, Cascais, pp. 50-52.

Para atingir os objectivos propostos partiu-se para o trabalho de pesquisa de campo, a partir do qual foi possível a recolha de informação adequada à nossa análise. Estando a atribuição do benefício dependente da emissão por parte da Direcção Geral do Ambiente (DGA), actual Instituto do Ambiente (IA),<sup>177</sup> de uma declaração, na qual se faz prova de que os investimentos realizados se enquadram no elenco dos activos elegíveis e se encontram dentro do âmbito das actividades poluentes relevantes, o primeiro passo residiu, precisamente, na recolha de elementos junto desta entidade.

Este procedimento de pesquisa culminou na consulta de 83 processos do qual resultou a recolha dos seguintes elementos:

- Identificação das empresas requerentes e das empresas beneficiárias;
- Identificação das actividades económicas envolvidas;
- Discriminação do investimento em protecção ambiental (relevante e não relevante para efeitos da atribuição do benefício fiscal), por cada empresa beneficiária.

A par desta informação, e por forma a completar a definição do perfil económico-financeiro das empresas que beneficiaram do incentivo fiscal ambiental, foram analisadas as demonstrações financeiras das 60 empresas requerentes,<sup>178</sup> procedimento que terminou com a síntese da seguinte informação:

- Capital social à data de 31.12.2001;
- Volume de negócios anual observado nos exercícios fiscais de 1999, 2000 e 2001;
- Resultados líquidos verificados nos exercícios fiscais de 1999, 2000 e 2001;
- Imobilizado corpóreo líquido, activo, passivo e capital próprio, existente nos exercícios fiscais de 1999, 2000 e 2001;
- Colecta de IRC suportada e do benefício fiscal obtido, por cada empresa beneficiária nos exercícios fiscais de 1999, 2000 e 2001.

Por forma a analisar e interpretar os dados obtidos, seguiu-se uma metodologia que consistiu, por um lado, na aplicação de técnicas de estatística descritiva (gráficos circulares e de barras), e por outro, no desenvolvimento de testes estatísticos de correlação entre variáveis.

---

<sup>177</sup> Cfr. despacho nº 2531/2000 do Ministério do Ambiente e do Ordenamento do Território, de 1 de Fevereiro.

<sup>178</sup> Existem empresas que requereram o benefício em mais que um exercício, daí a discrepância entre o número de processos existente e o número de empresas requerentes.

Para efeito destes últimos, procedeu-se ao cálculo do coeficiente de determinação, indicador que descreve a qualidade do ajuste linear entre os dados das variáveis, explicando se a proporção da variação do valor do benefício fiscal obtido é materializada na variação da dimensão económica com o qual é comparado.<sup>179</sup>

Dando seguimento a esta análise, levantaram-se três hipóteses. Na primeira, é testada a correlação entre o benefício fiscal obtido e o investimento ambiental realizado. Na segunda, testa-se a relação entre o benefício fiscal obtido e a dimensão da colecta paga pela entidade beneficiária. E, na terceira, testa-se a correlação entre o montante de benefício fiscal e o nível de rentabilidade das vendas detido por cada entidade beneficiária.

O recurso ao cálculo do coeficiente de determinação justifica-se pelo facto do mesmo descrever a qualidade do ajuste linear entre os dados de duas variáveis, permitindo explicar se o grau de correlação entre os valores observados é ou não significativo.

Para uma clara e objectiva definição do perfil-tipo da empresa beneficiária, da dimensão do investimento realizado e da grandeza relativa do benefício fiscal obtido, foi, ainda, desenvolvido o seguinte conjunto de rácios:

- **Rentabilidade Líquida das Vendas** = Volume de Negócios/Resultado Líquidox100;<sup>180</sup>
- **Rácio de Solvabilidade** = Capital Próprio/Capital Alheio;<sup>181</sup>
- **Percentagem do Benefício Fiscal Ambiental no Total da Colecta** = Benefício Fiscal Ambiental/Colecta de IRCx100;
- **Percentagem do Investimento em Protecção Ambiental no Total do Imobilizado Corpóreo** = Investimento em Protecção Ambiental/Imobilizado Corpóreox100;
- **Percentagem do Investimento Relevante para Efeitos da Atribuição do Benefício Fiscal no Total do Investimento em Protecção Ambiental** = Total do Investimento Relevante/Total do Investimento em Protecção Ambientalex100;

<sup>179</sup> Quando o valor do coeficiente de determinação se aproxima do valor zero, significa que a correlação linear entre duas variáveis é fraca, ao invés, quando este valor tende para um, significa que a correlação linear entre as variáveis é forte.

<sup>180</sup> Este rácio analisa a relação entre os resultados e as vendas, sendo um indicador de referência na definição da situação económica das empresas. in: Neves, João Carvalho das, (1996), *Análise Financeira: métodos e técnicas*, 9ª Edição, Texto Editora, Lisboa, p. 77.

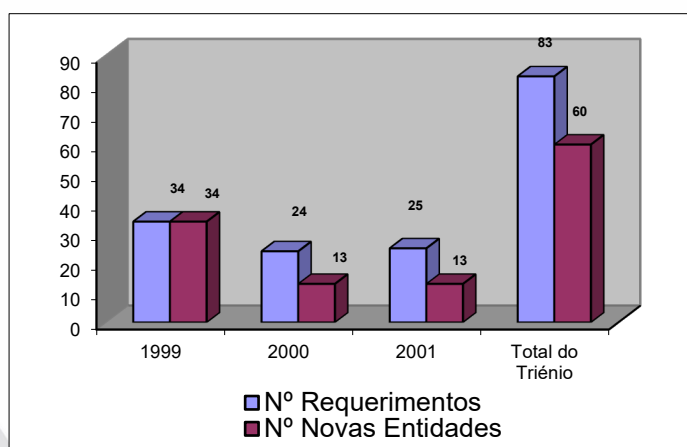
<sup>181</sup> Na linguagem financeira a análise da solvabilidade significa verificar se a empresa apresenta ou não uma situação financeira sólida, ou seja, se tem activos que lhe possibilitem o pagamento das dívidas e responsabilidades assumidas para com terceiros. in: Neves, João Carvalho das, (1996), *ob. cit.*, p. 127.

Para complemento da análise aos resultados obtidos a partir da informação recolhida, recorreu-se, também, a um conjunto de informação estatística disponibilizada pelo Instituto Nacional de Estatística (INE) e pela Direcção Geral de Impostos (DGCI).

#### 4.3. RESULTADOS OBTIDOS

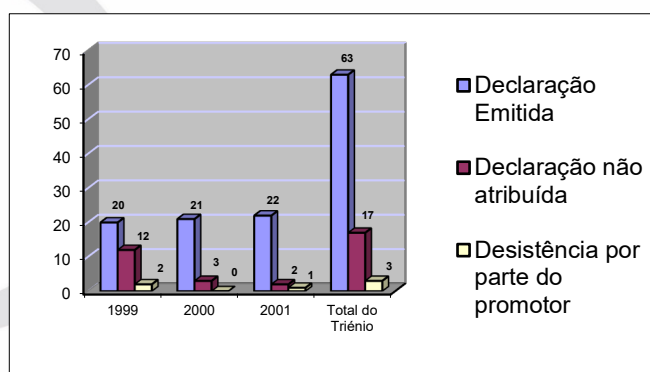
##### 4.3.1. Pedidos de emissão de declaração

**Gráfico I– Requerimentos entrados na DGA e IA por exercício**



Os pedidos de emissão de declaração que deram entrada na DGA e no IA, no período em estudo, foram da responsabilidade de 60 empresas, tendo resultado na instauração de 83 processos. Como podemos verificar pela análise do gráfico I, após o ano de 1999, apenas 26 novas empresas, 13 em 2000 e outras 13 em 2001, se juntaram às 34 que inicialmente fizeram aproveitamento do benefício fiscal ambiental.

**Gráfico II– Resultado da análise dos requerimentos por exercício fiscal**

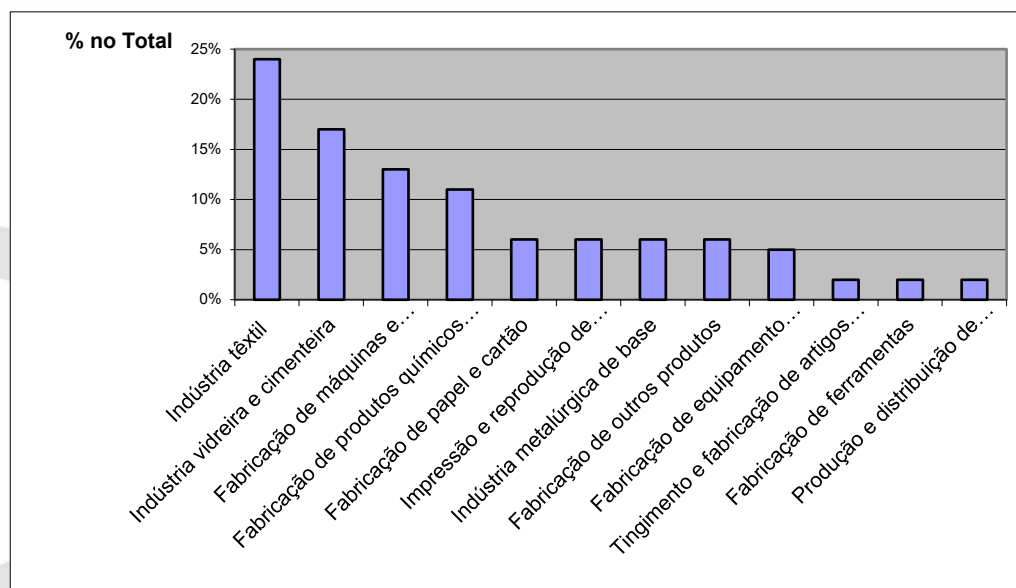


Da análise do gráfico II, observa-se que do universo dos 83 requerimentos efectuados houve lugar à emissão de apenas 63 pareceres positivos (76%). Esta discrepância resultou de 3 desistências por parte das

entidades promotoras (4%) e de 17 pareceres desfavoráveis à emissão da respectiva declaração (20%), os quais tiveram duas justificações distintas. Uma prendeu-se com o facto da actividade desenvolvida não se encontrar dentro do âmbito do Decreto Lei nº 477/99, de 9 de Novembro. A este respeito apuraram-se quinze actividades, entre as quais, a indústria da cortiça (CAE 20522), a construção de estradas e vias férreas (CAE 45230), a reconstrução de pneus (CAE 25120), o comércio por grosso de sucatas (CAE 51571), a manutenção e reparação de veículos (CAE 50200), a captação, tratamento e distribuição de águas (CAE 41000) e o engarrafamento de águas minerais (CAE 15981). A outra justificação está relacionada com a existência de investimentos que não se encontram listados do Decreto Lei referido, tendo-se encontrado dois requerimentos nesta situação.

#### 4.3.2. Actividades económicas envolvidas

**Gráfico III– Distribuição das empresas beneficiárias por tipo de actividade económica**

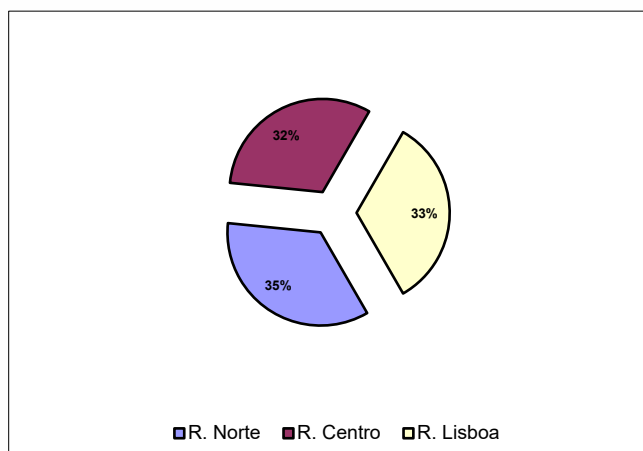


Tal como podemos verificar da análise do gráfico acima apresentado a actividade económica com maior peso é a indústria têxtil, com 24%, seguida da indústria vidreira e cimenteira, com 17%, e das actividades de fabricação de máquinas e equipamentos, com 13%.

#### 4.3.3. Perfil da empresa beneficiária

**Gráfico IV– Distribuição por região das empresas beneficiárias**

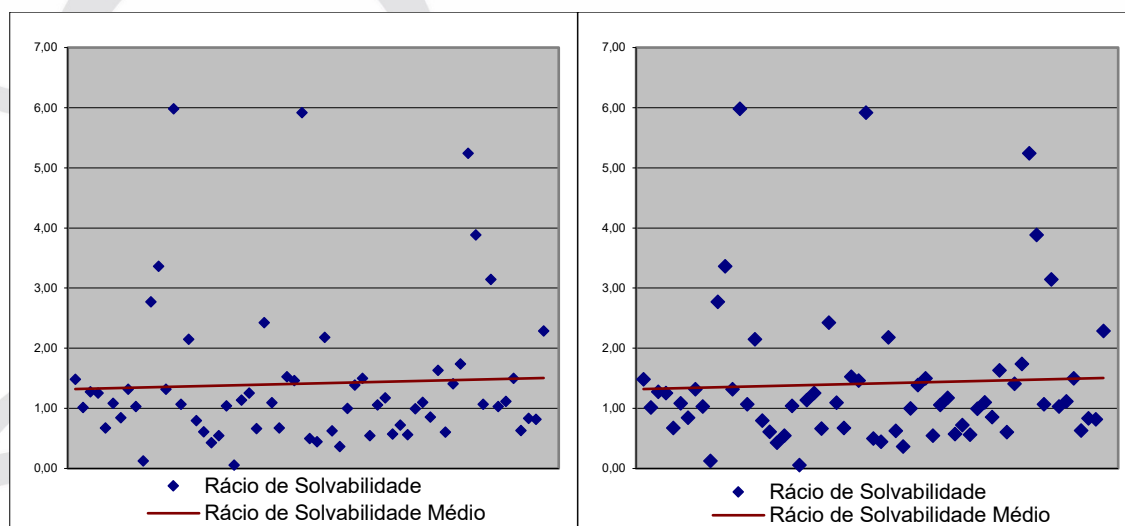




Na definição do perfil tipo da empresa beneficiária, o primeiro factor a ser estudado foi o da localização. Como podemos observar da análise do gráfico acima apresentado, Lisboa, o Norte e o Centro do país, são as regiões que detêm mais empresas no universo total. Por sua vez, o Algarve, Alentejo e regiões autónomas dos Açores e da Madeira, não possuem qualquer empresa candidata.

A situação económico-financeira foi outro factor a ser considerado na definição do perfil tipo da empresa beneficiária. Para o efeito, optamos por seleccionar dois indicadores: a rentabilidade líquida das vendas e o rácio de solvabilidade.

**Gráfico V– Distribuição das empresas beneficiárias por rentabilidade líquida das vendas e rácio de solvabilidade**



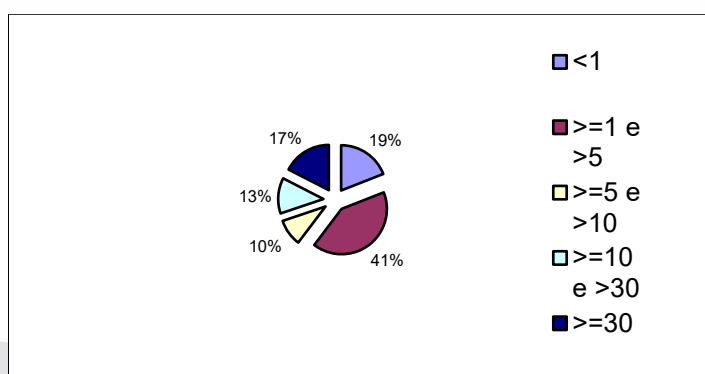
Relativamente à análise da rentabilidade líquida das vendas verificamos que, das 63 entidades beneficiárias, só 4,8%, isto é, três empresas apresenta uma rentabilidade líquida das vendas negativa. A média

das mesmas situa-se nos 6,93%, valor significativamente superior à média nacional atingida pelo sector da indústria de transformação.<sup>182</sup>

Quanto ao rácio de solvabilidade, verifica-se que este atinge um valor médio de 1,41. Significa, assim, que a maioria das 63 empresas beneficiárias encontra-se dotada de uma estrutura patrimonial capaz de satisfazer os seus compromissos a longo prazo, não estando, pois, dependente da geração de lucros futuros ou da injeção de capital.

#### Gráfico VI– Distribuição das empresas beneficiárias por capital social

Unidades: milhões de euros

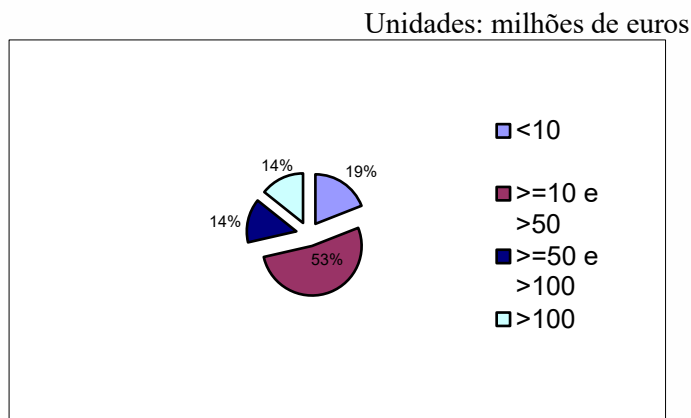


No gráfico acima indicado temos a análise da distribuição das empresas segundo o capital social detido, outro factor a ter em atenção na caracterização do perfil-tipo da empresa beneficiária. Observa-se, assim, que a grande maioria das empresas, isto é, 41% , se situa entre os 1 e os 5 milhões de euros de capital social.

Importa ainda acrescentar que, quanto à forma jurídica, 78% das empresas apresenta-se sob a forma de sociedade anónima e apenas 22% possui a forma de sociedade por quotas.

<sup>182</sup> De acordo com dados divulgados pelo Instituto Nacional de Estatística o nível médio da rentabilidade líquida das vendas no sector da indústria de transformação atingiu no ano de 2000 o valor de 2,67%. in: Instituto Nacional de Estatística, (2002), Estatística das empresas – 2000, Lisboa, pp. 143 e ss.

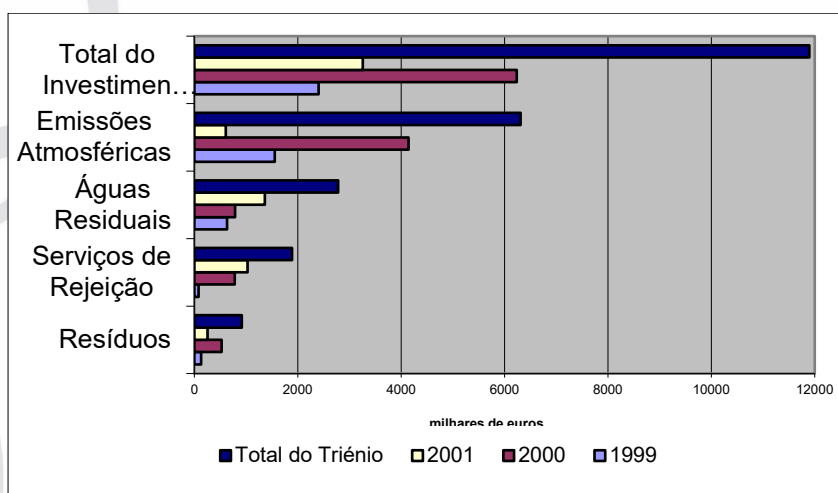
**Gráfico VII– Distribuição das empresas beneficiárias por volume de negócios**



Em relação ao volume de negócios, a análise do gráfico VII permite-nos concluir que 53% das empresas beneficiárias apresentam importâncias situadas entre os 10 e os 50 milhões de euros, estando o valor médio situado nos 62 milhões de euros. Estes números são bastante superiores quando comparados com os dados estatísticos existentes, onde a média indicada para o sector da indústria de transformação não ultrapassa os 883 milhares de euros.<sup>183</sup>

#### 4.3.4. Tipologia e caracterização do investimento ambiental realizado

**Gráfico VIII– Distribuição do investimento ambiental relevante por exercício fiscal**

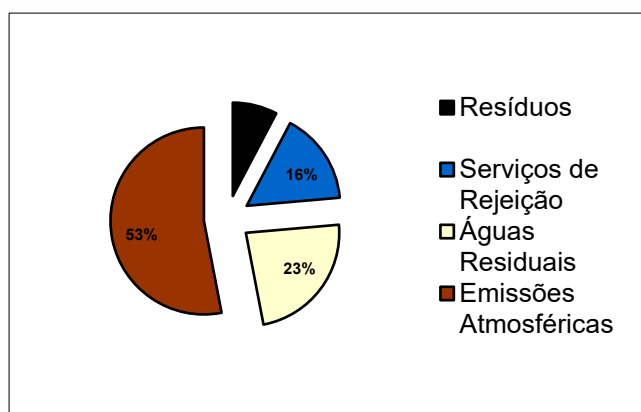


<sup>183</sup> Instituto Nacional de Estatística, (2002), *ob. cit.*, pp. 143 e ss.

Numa análise ao valor e caracterização do investimento ambiental relevante observou-se que o exercício fiscal de 2000 é aquele que comporta um maior peso. Para esse efeito contribuiu o forte investimento realizado no domínio das emissões atmosféricas, tal como decorre do gráfico VIII acima indicado.

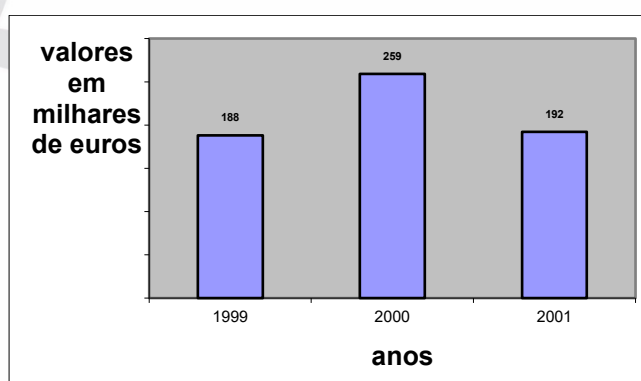
Na verdade, no que respeita à distribuição do investimento ambiental relevante por sectores de poluição verifica-se que, no triénio em análise, a área das emissões atmosféricas, com 53%, representa aquela onde o esforço de investimento mais se fez sentir, seguindo-se os sectores das águas residuais, com 23%, os serviços de rejeição com 16% e por fim os resíduos com 8%. A respeito desta evidência veja-se o gráfico IX, seguidamente apresentado.

**Gráfico IX– Distribuição do investimento ambiental relevante por sectores de poluição**



#### 4.3.5. Dimensão do benefício fiscal obtido

**Gráfico X–Dimensão do benefício fiscal ambiental no triénio 1999 - 2001**



Relativamente à dimensão do benefício fiscal obtido pelas empresas beneficiárias, conforme se pode verificar da leitura do gráfico X, supra indicado, verificou-se que o exercício fiscal de 2000, com 259 milhares

de euros, foi o ano com maior valor absoluto. Os exercícios fiscais de 1999 e 2001, obtiveram, respectivamente, 188 e 192 milhares de euros.

#### **4.4. ANÁLISE DOS RESULTADOS**

##### **4.4.1. Processo de atribuição do benefício**

Da análise ao procedimento de atribuição do benefício fiscal à defesa e protecção do ambiente podemos tirar algumas importantes conclusões. Em primeiro lugar, a elevada complexidade burocrática que esta iniciativa fiscal apela, uma vez que a atribuição do benefício obriga, por um lado, o Estado a efectuar um controlo técnico ao tipo de investimento realizado e às actividades envolvidas e, por outro, a uma demorada troca de documentação entre o sujeito passivo e o Estado. Todo este processo burocrático acarreta um aumento de custos administrativos e de complexidade, quer para o Estado, quer para o contribuinte.

Em segundo lugar, a notória deficiência na divulgação desta medida fiscal. Na verdade, só foram recebidos 83 requerimentos a solicitar a atribuição do benefício, o que revela que muito poucas empresas tiveram conhecimento ou manifestaram interesse a candidatar-se a este tipo de incentivo. A circunstância de 20% das empresas candidatas não terem merecido um parecer positivo por parte do IA, nomeadamente, por não cumprir com os requisitos previstos no referido Decreto de Lei, vem reforçar, ainda mais, a notória complexidade burocrática e a falta de informação que acompanha esta medida fiscal.

Estas evidências demonstram que o benefício fiscal teve pouco impacto junto das prováveis empresas beneficiárias, quer pelos elevados custos administrativos que o processo de candidatura implicou, quer pelo desconhecimento ou falta de interesse que o montante reduzido de empresas candidatas revela.

##### **4.4.2. Perfil da empresa beneficiária**

A empresa beneficiária tipo caracteriza-se por apresentar maioritariamente a forma jurídica de sociedade anónima, estar localizada nas regiões de Lisboa, Norte ou Centro do país, deter um capital social situado entre 1 e 5 milhões de euros, possuir uma rentabilidade líquida das vendas média de 6,93% e um volume de negócios médio de 62 milhões de euros. Assim, esta análise permite-nos observar que as empresas de maior dimensão são as que demonstram maior sensibilidade e interesse por este benefício fiscal e, em resultado, pelos objectivos de defesa e protecção do ambiente. Na realidade, este incentivo fiscal não conseguiu chegar ao tecido empresarial português composto, sobretudo, por PME's dotadas de menos meios financeiros, menor informação e sensibilidade para os objectivos extrafiscais.

As empresas beneficiárias apresentam ainda uma maior eficiência económica e financeira comparativamente à média nacional, o que revela que as preocupações ambientais não inviabilizam o objectivo principal de obtenção de lucro, ao invés, são muitas das vezes, sinónimo de uma boa gestão. O facto das regiões industrialmente menos desenvolvidas, tais como, o Alentejo, Açores e a Madeira, não demonstrarem qualquer receptividade à aplicação do benefício fiscal ambiental em discussão, será mais um indicador de como o benefício fiscal não conseguiu estimular a inversão de comportamentos, revelando-se pouco eficaz.

#### 4.4.3. Actividades económicas envolvidas

As indústrias têxtil, cimento e vidro constituem as actividades económicas que mais utilização fizeram do crédito fiscal ao investimento ambiental. Contudo, as limitações impostas pelo benefício no que ao âmbito das actividades abrangidas diz respeito inviabilizam que determinados sectores como, por exemplo, a indústria da cortiça, a construção de estradas e vias férreas, a reconstrução de pneus, o comércio por grosso de sucatas, a manutenção e reparação de veículos, a captação, tratamento e distribuição de águas e o engarrafamento de águas minerais, tivessem acesso a este incentivo fiscal. Esta situação, do nosso ponto de vista constitui um entrave à eficácia do benefício fiscal ao investimento ambiental.

**Quadro I – Peso das actividades económicas envolvidas no universo total**

Actividade	CAE	Universo de Empresas	
		Em Actividade(1)	Beneficiárias
Fabricação de têxteis	17	4.614	15
Tingimento e fabricação de artigos em pele	18	9.747	1
Fabricação de papel e cartão	21	393	4
Impressão e reprodução de informação	22	4.145	4
Fabricação de produtos químicos de base	24	858	7
Indústrias vidreira e cimenteira	26	4.686	11
Indústria metalúrgica de base	27	540	4
Fabricação de máquinas e equipamentos	28	14.094	8
Fabricação de ferramentas	29	3.742	1
Fabricação de equipamento eléctrico e de óptica	31	962	3
Fabricação de outros produtos	36	9.228	4
Produção e distribuição de electricidade e gás	40	294	1
<b>Total:</b>		<b>53.303</b>	<b>63</b>
Total da indústria transformadora		<b>76.927</b>	-
% de adesão relativamente à totalidade dos CAEs aderentes		<b>0,12%</b>	

% de adesão relativamente à totalidade da indústria transformadora

0,08%

(1) – Instituto Nacional de Estatística, (2002), *ob. cit.*, pp. 143 e ss.

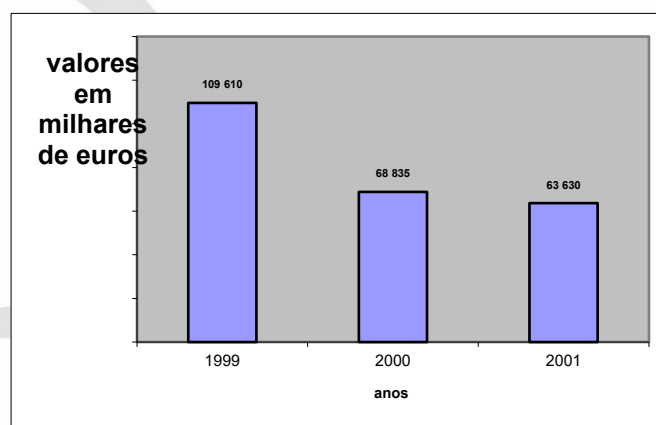
Analisado o peso das actividades económicas envolvidas, verifica-se que a percentagem de entidades beneficiárias relativamente à totalidade das empresas que fazem parte dos CAE's que fizeram uso do benefício é de apenas 0,12%, tal como se pode observar no quadro I supra indicado. O valor de 0,12% torna-se ainda menos significativo, quando comparamos o número de empresas beneficiárias com o número total de empresas que compõem a indústria transformadora, isto é, 0,08%. Estas evidências revelam que o benefício fiscal à defesa e protecção do ambiente introduzido pelo Decreto Lei nº 477/99, possui uma reduzida eficácia ambiental, visto que só uma pequena parte das empresas enquadráveis em actividades passíveis de beneficiar do incentivo optou por fazê-lo.

Do nosso ponto de vista, o âmbito de abrangência do benefício, limitando-se a um grupo restrito de actividades cuja produção ou fabrico se revelasse poluente, contribuiu, em muito, para a sua ineficácia, dado que, quando se pretende criar um verdadeiro impacto nos comportamentos lesivos do ambiente, procura-se atingir um maior número possível de fontes de poluição, o que, manifestamente não foi este o caso.

#### 4.4.4. Relevância do benefício fiscal obtido

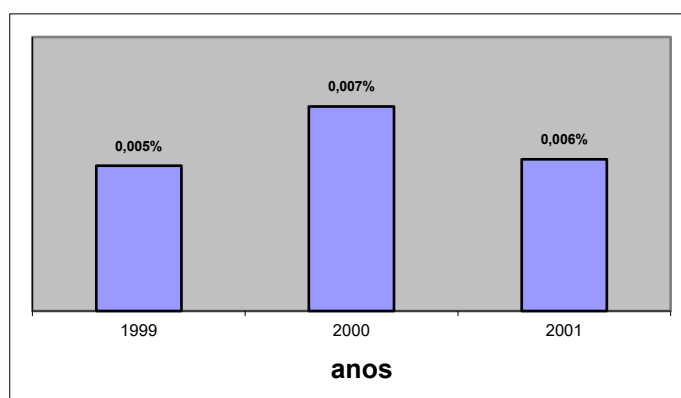
Na análise à relevância do benefício fiscal obtido é necessário, antes de mais, determinar a dimensão da colecta de IRC suportada pelo universo das 63 empresas beneficiárias, procedimento sintetizado no gráfico abaixo indicado.

Gráfico XI – Dimensão da colecta de IRC no triénio 1999 - 2001



Da leitura do peso relativo do benefício fiscal no total da colecta de IRC suportado pelas empresas beneficiárias, conclui-se que o benefício fiscal não ultrapassa os 0,38% no ano de 2000. Esta percentagem é ainda mais reduzida nos exercícios fiscais de 1999 e 2001, com 0,17% e 0,30%, respectivamente.

**Gráfico XII—Percentagem do benefício fiscal ambiental no total da colecta de IRC do país**



Conforme se pode observar pela análise do gráfico XII, o peso pouco significativo do benefício fiscal fica ainda mais acentuado quando comparado com a colecta de IRC recolhida ao nível nacional. Comparou-se, pois, o benefício fiscal ambiental no total da colecta de IRC no país<sup>184</sup> e verificou-se que tem valores insignificantes, com 0,005%, 0,007% e 0,006%, ocorridos, respectivamente, nos anos de 1999, 2000 e 2001.

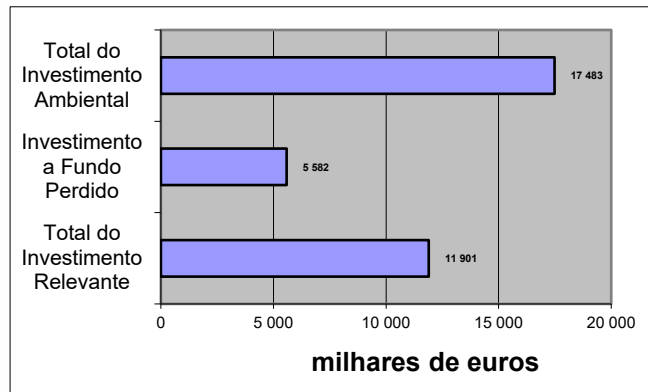
O reduzido peso que o benefício apresenta em relação ao total da colecta de IRC pode, em parte, explicar o diminuto impacto que esta medida teve junto das empresas portuguesas e, conseqüentemente, na melhoria da defesa e protecção do ambiente. Para isso terá contribuído o limite máximo de dedução à colecta estabelecido nos 49.879,79 €, o qual foi um condicionante acentuado do estímulo à aquisição de investimento ambientalmente relevante e, em resultado, um obstáculo à alteração de comportamentos “amigos” do ambiente.

#### **4.4.5. Relevância do investimento ambiental realizado**

<sup>184</sup> Direcção Geral de Impostos, (2002), Dados Estatísticos de IRC, *Intranet*.



Gráfico XIII– Investimento ambiental realizado no triénio 1999-2001



Relativamente aos montantes de investimento realizado, verifica-se que do total de 17.483 milhares de euros apenas 68%, ou seja, 11.901 milhares de euros caiu no âmbito do benefício fiscal ambiental.

Na verdade, no que se refere à dimensão relativa do investimento ambiental efectuado pelo universo das 63 empresas beneficiárias, observa-se que o mesmo corresponde apenas a 0,68%<sup>185</sup> do total do seu imobilizado corpóreo líquido. Esta percentagem é de facto diminuta especialmente se comparada com os dados estatísticos disponíveis para o sector.<sup>186</sup> Por exemplo, o investimento ambiental fiscalmente relevante realizado pelas empresas beneficiárias, no exercício de 2001, corresponde a apenas 1,5%<sup>187</sup> do investimento em tecnologias de controlo e redução de poluição, realizado pelo total das empresas transformadoras portuguesas no referido período.

Assim, podemos concluir que a reduzida dimensão do investimento ambiental quando comparado com o total do imobilizado corpóreo líquido, em posse das empresas beneficiárias, ou, com o total do investimento ambiental, realizado por toda a indústria transformadora nacional, é um indicador que revela o reduzido impacto ambiental desta medida fiscal. O facto do investimento ambiental considerado relevante para efeitos de atribuição do benefício fiscal ser bastante restrito pode, em parte, ter contribuído para este reduzido estímulo.

Adicionalmente, acresce-nos referir que 32% do investimento ambiental realizado, por ter sido financiado através de fundos comunitários, não foi considerado relevante para efeitos da atribuição do benefício fiscal. Esta evidência permite-nos concluir que parte substancial do investimento foi motivada, porventura, pela acção de

<sup>185</sup> Total do investimento ambiental fiscalmente relevante / Total do imobilizado líquido corpóreo  $(11.091/1.747.351) \times 100 = 0,68\%$ .

<sup>186</sup> Instituto Nacional de Estatística, (2001), *Estatísticas do Ambiente*, Lisboa, pp.23 e ss.

<sup>187</sup> Investimento ambiental relevante em 2001/Investimento em tecnologias de controlo e redução de poluição ocorrido no sector da indústria de transformação nacional  $(3257 \text{ milhares de euros}/217.033 \text{ milhares de euros}) \times 100 = 1,5\%$ .

subsídios comunitários e não em resultado do estímulo fiscal provocado pelo benefício à defesa e protecção ambiental.

Na análise ao investimento relevante realizado de acordo com as diferentes fontes de poluição é ainda possível detectar uma forte discrepância, que em nada contribui para a eficiência ambiental desta medida. A concentração de 53% do investimento no combate e controlo da poluição atmosférica, em contraste com os 47% verificados no total das restantes áreas poluidoras, é prova disso mesmo.

#### **4.4.6. As relações do benefício fiscal com outras variáveis**

Cabe, neste ponto, testar as relações do benefício fiscal ambiental com as variáveis anteriormente objecto de análise. Assim, estuda-se, seguidamente, a relação do montante de benefício fiscal obtido com o valor de investimento ambiental realizado, a colecta de IRC suportada e o nível de rentabilidade apresentado por cada empresa beneficiária.

Para o efeito, desenvolveram-se três hipóteses:

***H1:** O valor do benefício fiscal obtido está correlacionado com o investimento ambiental realizado.*

***H2:** O valor do benefício fiscal obtido está correlacionado com o valor da colecta de IRC suportado.*

***H3:** O valor do benefício fiscal obtido está correlacionado com o nível de rentabilidade líquida das vendas que cada empresa beneficiária apresenta.*

Partindo da análise à primeira hipótese, chegamos a um coeficiente de determinação de 0,49. Este coeficiente indica-nos que existe uma razoável correlação linear entre as duas variáveis testadas.

Estando a fórmula do benefício fiscal ambiental directamente relacionada com o volume de investimento ambiental efectuado, seria de todo previsível que este tivesse uma forte correlação com o benefício fiscal obtido. Todavia, contrariamente a esta expectativa, apenas 49% da variação do benefício fiscal apresenta uma correlação efectiva com a variação do investimento ambiental.

Esta situação pode ser justificada por dois motivos. O primeiro, relacionado com a presença de entidades que obtiveram resultados tributáveis negativos, e, como tal, não fizeram uso do respectivo benefício fiscal. O segundo, associado ao facto de existirem empresas que realizaram investimentos por um valor que ultrapassa os limites máximos de atribuição do benefício.

Este último leva-nos, aliás, à observação de que os limites estabelecidos na dedução à colecta tiveram reflexos efectivos sobre a atribuição do benefício. Ou seja, a poupança fiscal e o consequente estímulo na alteração de comportamentos poderia ter sido substancialmente maior se as limitações impostas à colecta não existissem.

Por outro lado, denota-se que a maioria do investimento ambiental realizado não teve como causa principal o estímulo fiscal produzido pelo benefício fiscal ambiental, caso contrário, as empresas beneficiárias teriam tendencialmente optado por investir apenas o montante sobre o qual poderiam retirar alguma vantagem fiscal, circunstância que no caso em concreto, não se confirma.

Passemos, em seguida para a análise da segunda hipótese, ou seja:

**H2:** *O valor do benefício fiscal obtido está correlacionado com o valor da colecta de IRC suportado.*

Partindo também aqui da aplicação do coeficiente de determinação chegamos ao valor de 0,07, dimensão numérica que nos indica a existência de uma fraca correlação linear entre as duas variáveis lançadas pela hipótese. Ou seja, a variação do benefício fiscal obtido é apenas explicada por 7% da variação da colecta de IRC suportada, facto demonstrativo de que a poupança de imposto não constituiu um factor determinante na realização do investimento ambiental.

Deste modo, conclui-se que o estímulo fiscal ao qual o benefício se encontra associado, isto é, a diminuição da colecta em sede de IRC, não tem efeitos directos sobre o comportamento do contribuinte. Caso contrário, o investimento ambiental e a respectiva atribuição do incentivo fiscal acompanharia a tendência da colecta suportada pelas empresas beneficiárias o que da análise dos resultados não se confirma.

Esta incapacidade em promover alterações no comportamento dos sujeitos passivos pode, em parte, ser explicada pelo peso máximo da poupança fiscal admitida diluir-se, de forma acentuada, com o aumento da colecta de IRC.

Analisemos, por fim, a terceira hipótese:

**H3:** *O valor do benefício fiscal obtido está correlacionado com o nível de rentabilidade líquida das vendas que cada empresa beneficiária apresenta.*

Esta hipótese tem por objectivo testar se as empresas beneficiárias possuem ou não uma maior propensão para a utilização do benefício fiscal em função do nível de rentabilidade detida.

Neste caso, em concreto, verificamos que o coeficiente de determinação é de 0,03. Este resultado revela que o valor de poupança fiscal obtida tem uma correlação praticamente nula com o nível de rentabilidade líquida das vendas detido por cada empresa beneficiária. O que significa que a dimensão do investimento ambiental não foi decidida por critérios de eficiência fiscal, nem se pautou pelo maior ou menor incentivo que o benefício poderia proporcionar.

Tendo em consideração a fraca correlação do benefício com as variáveis estudadas, podemos, pois, concluir que se trata de uma medida com um peso insignificante e de impacto reduzido no investimento realizado com fins ambientais. O objectivo extrafiscal de melhoria do ambiente, com a introdução de benefícios fiscais ambientais semelhantes ao aqui empiricamente estudado, fica muito aquém do esperado. Em conclusão, o

benefício fiscal não produziu os resultados desejáveis de reversão dos comportamentos ambientalmente reprováveis não contribuindo, assim, para a melhoria da defesa e protecção do ambiente.

#### **4.5. CONCLUSÕES DO ESTUDO EMPÍRICO**

É de salientar o seguinte:

1. O impacto do benefício fiscal ambiental, introduzido pelo Decreto Lei nº 477/99, com o objectivo de melhoria do ambiente, foi materialmente irrelevante, quer pelo número de entidades que o requereram, quer pelo investimento ambiental realizado;
2. O seu reduzido incentivo junto dos contribuintes é explicado, por um lado, pela elevada complexidade administrativa a que esta medida fiscal foi sujeita, e, por outro, decorrente das fortes limitações a que o seu âmbito de incidência e nível máximo de poupança fiscal se encontrou vinculado;
3. Grande parte da poupança fiscal obtida pelas empresas beneficiárias não possui uma relação directa com o investimento ambiental realizado, o que revela que o estímulo à alteração de comportamentos “amigos” do ambiente foi produzido por outras variáveis exógenas ao benefício fiscal, tais como os subsídios comunitários. Tratou-se, pois, de um benefício extra que alguns contribuintes mais atentos não deixaram de legitimamente aproveitar;
4. O benefício fiscal sob a forma de dedução à colecta deixa à margem uma importante franja de contribuintes que ao apresentarem resultados negativos não estão sujeitos à pressão da colecta, o que não deixa de constituir, também, outro condicionante à realização bem sucedida dos objectivos de melhoria do ambiente;
5. O estudo realizado confirma que o crédito fiscal ao investimento ambiental em Portugal foi ineficaz, por não ter tido o impacto no ambiente que seria de esperar, e, ineficiente, porque o eventual efeito positivo que o investimento ambiental realizado pôde proporcionar na defesa e protecção do ambiente, foi efectuado à custa do aumento da complexidade do sistema fiscal;
6. Face a este resultado, dificilmente os benefícios fiscais que actuam sobre a colecta de IRC, deixarão de ter, no seio do sistema fiscal, uma intervenção restrita, produzindo um reduzido efeito imediato na reversão de comportamentos prejudiciais ao ambiente. Quando muito, estes devem ser entendidos como uma primeira fase da Reforma Fiscal Ecológica em que se pretende adaptar os tributos tradicionais existentes às novas realidades ambientais.

#### **5. NOTAS CONCLUSIVAS**

Da análise realizada anteriormente é, em síntese, de concluir o seguinte:

1. A introdução de um imposto ecológico tem vários objectivos: a criação de um ónus fiscal capaz de exercer pressão sobre a estrutura das receitas e despesas dos agregados domésticos e empresas; a internalização no mercado de todas as externalidades ambientais incorridas durante e após o ciclo de vida dos produtos poluentes; e, a procura de receitas essenciais ao desenvolvimento de novas políticas de protecção ambiental;
2. A ideia de desenvolver um imposto ecológico com base numa incidência subjectiva parece, à primeira vista, bastante atraente, na medida em que o ónus fiscal recai directamente sobre o poluidor. Contudo, tal opção só faz sentido quando estivermos perante uma grande variedade de fontes poluentes. Caso contrário, por forma a evitar uma desnecessária complexidade do sistema será preferível estabelecer um imposto ecológico de incidência objectiva que fixe o seu objecto no acto contaminante, independentemente, de quem o causa;
3. No processo de criação de um benefício fiscal ambiental várias condições devem ser observadas, em especial, uma correcta determinação da dimensão do incentivo, a obrigação do benefício ser conhecido e divulgado, uma clara definição dos objectivos, a estrutura apresentar-se flexível, a garantia de um elevado grau de imediatez, e a capacidade de encorajar novas áreas de negócio que promovam investimentos em tecnologias “limpas”;
4. A aplicação de isenções deve assumir um âmbito restrito, uma vez que, para além de ser difícil fixar a quantidade de despesa fiscal necessária ao cumprimento do objectivo extrafiscal, a sua concessão indiscriminada resultar numa forte erosão da base de tributação e numa sobrecarga para os contribuintes não isentos. Neste domínio, também as reduções de taxas que actuam em sede de impostos directos não são aconselháveis, dado não existir uma correlação entre o valor do benefício fiscal concedido e o valor do investimento realizado com fins ambientais;
5. A utilização de impostos ecológicos tem implicações no nível dos preços dos produtos ou serviços existentes no mercado, dado que em muitas das situações só através da aplicação de cargas fiscais elevadas se torna possível criar um estímulo sobre o comportamento do poluidor. Este efeito pode, contudo, ser minimizado mediante a diminuição de impostos tradicionais que incidem sobre o factor trabalho. Consegue-se, assim, a obtenção de um duplo dividendo, que se traduz na protecção e defesa do ambiente e na promoção do emprego;
6. Se bem que o processo de internalização dos custos ambientais promovido pelo imposto ecológico possa originar a diminuição da produção de determinados *outputs*, dado a possível perda de competitividade que os produtos poluentes terão comparativamente aos produtos “amigos” do ambiente, a penalização das atitudes que se revelam danosas do ambiente não corresponde, necessariamente, à limitação do crescimento

económico, podendo, inclusive, contribuir para o aumento da eficiência produtiva de determinadas indústrias e o aparecimento de novas oportunidades de negócio;

7. A maior adaptabilidade junto do ordenamento tributário, a manutenção e reforço de um comportamento que encare a protecção ambiental como uma prioridade, a grandeza de empatia junto do poluidor, e um domínio de aplicação que não choca com o princípio da capacidade contributiva, representam algumas das vantagens que fazem do benefício fiscal outra forma de promover a defesa e protecção ambiental;
8. Porém, os benefícios fiscais apresentam algumas dificuldades de aplicação. Entre elas destacam-se, a imprevisibilidade dos seus efeitos, a deficiência ou ausência de estatísticas disponíveis sobre a correspondente perda de receita (despesa fiscal), a menor responsabilidade sentida pelos agentes administrativos nas decisões sobre a sua atribuição, a contribuição para um acentuado aumento dos custos de complexidade do sistema fiscal, e a possibilidade de originar vultosas perdas de receita sem uma adequada eficácia ecológica;
9. O crédito fiscal ao investimento introduzido em Portugal pelo Decreto Lei nº 477/99 é um exemplo de como este tipo de intervenção fiscal pode aumentar o grau de complexidade do sistema fiscal e, simultaneamente, produzir um reduzido estímulo ambiental, deixando à margem uma importante franja de potenciais poluidores que, por apresentarem resultados negativos, não estão sujeitos à pressão da colecta;
10. O estímulo reduzido deste benefício fiscal ambiental é explicado, por um lado, pela elevada complexidade administrativa a que a sua estrutura se encontra sujeita, e por outro, pelas fortes limitações a que o seu âmbito de incidência e nível máximo de poupança fiscal se encontra vinculado;
11. Assim, dificilmente os benefícios fiscais que actuam sobre a colecta de IRC, deixarão de ter, no seio do sistema fiscal, uma intervenção restrita, produzindo um reduzido efeito imediato na reversão de comportamentos prejudiciais ao ambiente;
12. A conclusão geral é, pois, no sentido de que os benefícios fiscais devem ser entendidos como uma primeira fase de uma Reforma Fiscal Ecológica em que se pretende adaptar os tributos tradicionais existentes às novas realidades ambientais, a qual se antecede a uma segunda fase onde a criação de impostos ecológicos deve ser ponderada.

## **BIBLIOGRAFIA**

### **LIVROS E REVISTAS**

- AAVV**, (1998), «Reavaliação dos Benefícios Fiscais – Relatório do grupo de trabalho constituído pelo despacho nº130/97-XIII do Ministro das Finanças», *Cadernos de Ciência e Técnica Fiscal*, nº 180, Centro de Estudos Fiscais, Lisboa, pp. 85-111.

- AAVV**, (2000), «Relatório do grupo de trabalho de apreciação da política fiscal ambiental», *Ciência e Técnica Fiscal*, nº 399, Lisboa, pp. 178-229.
- AGUILAR**, Angel Baena, (1998), «Nuevos impuestos ambientales», in Ana Yábar Sterling (editora), *Fiscalidad Ambiental*, Cedeus Editorial, Barcelona, pp.379-389. ISBN 84-95027-08-9.
- AIZEGA**, José Mari, (1998), «La imposición en los impuestos medioambientales», in Ana Yábar Sterling (editora), *Fiscalidad Ambiental*, Cedecs Editorial, Barcelona, pp.327-332. ISBN 84-95027-08-9.
- ARAGÃO**, Maria Alexandra de Sousa, (1997), *O princípio do poluidor pagador: pedra angular da política comunitária do ambiente*, Boletim da Faculdade de Direito de Coimbra, Coimbra Editora. ISBN 972-32-0760-5.
- BANDURA**, (1969), *Principles of behaviour modification*, Nova York, Rinehart & Winston.
- BARKER**, Terry, (1997), «Taxing pollution instead of jobs: towards more employment without more inflation through fiscal reform in the UK», in Timothy O’Riordan (editor), *Ecotaxation*, Earthscan Publications, Londres, Cap.9. ISBN 1-85383-2626.
- BASTO**, José Guilherme Xavier de, (2001), «Travão aos benefícios fiscais», Entrevista realizada por António Gouveia, *Revista da Câmara dos Técnicos Oficiais de Contas*, Julho, nº 16, pp. 6 a 13.
- BOHM**, Peter, (1997), «Environmental taxation and the double dividend: fact or fallacy?», in Timothy O’Riordan (editor), *Ecotaxation*, Earthscan Publications, Londres, Cap.7. ISBN 1-85383-2626.
- BOVENBERG**, A. Lans, (1999), «Green tax reforms and the double dividend: an updated reader’s guide», *International Tax and Public Finance*, vol. 6, nº3, Agosto, pp. 421-443.
- BOVENBERG**, A. Lans, **GOULDER**, Lawrence H., (1996), «Optimal environmental taxation in the presence of other taxes: general-equilibrium analyses», *The American Economic Review*, vol.86, nº4, Setembro, pp. 985-1000.
- BOVENBERG**, A. Lans, **MOOIJ**, Ruud, (1994), «Environmental levies and distortionary taxation», *The American Economic Review*, vol.94, nº4, Setembro, pp.1085-1089.
- BUCHANAN**, James M., (1969), «External diseconomies corrective taxes and market structure», *The American Economic Review*, vol.69, nº1, pp. 174-177.
- BUCHANAN**, James M., **TULLOCK**, Gordon, (1975), «Polluters’ profits and political response: direct controls versus taxes», *The American Economic Review*, vol.65, nº1, Março, pp.139-147.
- CHERNICK**, H., **RESCHOVSKY**, A., (1997), «Who pays the gasoline tax?» *National Tax Journal*, nº50, pp.233-260.
- CNUAD**, (1992), *Declaración de río sobre el medioambiente y desarrollo*, ONU.
- COMISSÃO EUROPEIA**, (1992), «Ambiente e recursos naturais», *Europa 2000–Perspectivas para o desenvolvimento do território da Comunidade*, Serviço das Publicações Oficiais das Comunidades Europeias (SPOCE), Luxemburgo, pp. 109-129.
- COMISSÃO EUROPEIA**, (1997), «Protecção do ambiente: uma responsabilidade partilhada», *A Europa em movimento*, SPOCE, Luxemburgo, p. 3.
- COMISSÃO EUROPEIA**, (2001a), *A política fiscal da União Europeia – prioridades para os próximos anos*, Comunicação da Comissão ao Conselho, ao Parlamento Europeu e ao Comité Económico e Social, Bruxelas, Disponível em [http://www.europa.eu.int/comm/environment/index\\_pt.htm](http://www.europa.eu.int/comm/environment/index_pt.htm).

- COMISSÃO EUROPEIA**, (2001b), *Ambiente 2010 – o nosso futuro a nossa escolha*, Sexto Programa de ação em matéria de ambiente, Comunicação da Comissão ao Conselho, ao Parlamento Europeu e ao Comité Económico e Social e ao Comité das Regiões, Disponível em [http://www.europa.eu.int/comm/environment/index\\_pt.htm](http://www.europa.eu.int/comm/environment/index_pt.htm).
- COOK, W., BERREMBERG, J. L.**, (1981), «Approaches to encouraging conservation behaviour: a review and conceptual framework», *Journal of Social Issues*, nº37, pp. 73-107.
- CRUZ, Guilherme Braga, MÁRIO, J. De Almeida Costa**, (1958), *Lições de Direito Romano*, Almedina, Coimbra, pp. 46-47.
- DIRECÇÃO GERAL DE IMPOSTOS**, (2002), Dados estatísticos de IRC, *Intranet*.
- ECOTEC, Research & Consulting**, (2001), *Study on the economic and environmental implications of the use of environmental taxes and charges in the European Union and its member states*, Final Report, Disponível em [http://www.europa.eu.int/comm/environment/index\\_pt.htm](http://www.europa.eu.int/comm/environment/index_pt.htm)
- EKINS, Paul**, (1995), *Mimeograph on the dividends from economic tax reform*, Birkbeck College, Londres.
- EUROPEAN ENVIRONMENT AGENCY**, (1996), *Environmental taxes – implementation and environmental effectiveness*, Environmental issues series, nº 1, Copenhaga. ISBN 92-9167-000-6.
- EUROPEAN ENVIRONMENT AGENCY**, (1999), *Environmental in the European Union at the turn of the century*, Copenhaga.
- EUROPEAN ENVIRONMENT AGENCY**, (2000a), *Environment taxes, the story line*. Copenhaga. Disponível em [http://themes.eea.eu.int/Actions\\_for\\_improvement/policy/reports](http://themes.eea.eu.int/Actions_for_improvement/policy/reports).
- EUROPEAN ENVIRONMENT AGENCY**, (2000b), *Environmental signals 2000*, Environmental assessment report nº 6, Copenhaga.
- EUROPEAN ENVIRONMENT AGENCY**, (2000c), *Environmental taxes: recent developments in tools for integration*, Environmental issues series, nº 18, Copenhaga. ISBN 92-9167-261-0
- EUROPEAN ENVIRONMENT AGENCY**, (2000d), *Recent developments in the use of environment taxes in the European Union*, Copenhaga. Disponível em [http://themes.eea.eu.int/Actions\\_for\\_improvement/policy/reports](http://themes.eea.eu.int/Actions_for_improvement/policy/reports).
- EUROPEAN FOUNDATION**, (2000), *Economic instruments for sustainable development*, European Foundation for the Improvement of Living and Working Conditions. ISBN 9-789289-700276.
- EUROSTAT**, (2000), *Environmental taxes in the UE*, Statistics in focus theme 20/2000.
- FERREIRA, Rogério Fernandes**, (2001), *Gestão Contabilidade e Fiscalidade*, 2ª Edição, Notícias Editorial, p. 19, ISBN 972-46-0998-7.
- FERREIRA, Rogério M. Fernandes**, (2002), *Política fiscal e orçamento do Estado para 2002*, Associação Fiscal Portuguesa, Lisboa.
- FRANCO, António L. de Sousa**, (1996), *Finanças Públicas e Direito Financeiro*, Vol.II, Almedina, 4ª Edição, Coimbra. ISBN 972-40-0691-3.
- FRANCO, António Sousa**, (1997), *Perspectivas actuais acerca da relação entre ambiente e desenvolvimento*, Texto Ambiente, Centro de Estudos Judiciários.
- GARCIA, António Vaquera**, (1999), *Fiscalidad y medio ambiente*, Editorial Lex Nova, Valladolid. ISBN 84-8406-084-5.



- GARCÍA, J.J.** Pernas, (1996), «Fiscalidad ambiental», *Comunicar: aprender a vivir*, Potencias y comunicaciones XXIX congreso universitario Univ'96, Fase Galega, Santiago de Compostela, pp. 64-73.
- GOMES, Nuno Sá**, (1991), *Teoria geral dos benefícios fiscais*, Cadernos de Ciência e Técnica Fiscal, nº 165, Centro de Estudos Fiscais, Ministério das Finanças, Lisboa.
- GRAHAM, TROTMAN**, (1994), *Potencial benefits of integration of environmental and economic policies, an incentive based approach to policy integration*, Office for Official Publications of the UE.
- HEADY, C.J.**, (2000), *Study on the relationship between environmental/energy taxation and employment creation*, University of Bath, Reino Unido. Disponível em [http://www.europa.eu.int/comm/environment/index\\_pt.htm](http://www.europa.eu.int/comm/environment/index_pt.htm)
- HERNÁNDEZ, Jorge Jiménez**, (1998), «Hecho imponible o finalidad? Qué califica a un tributo como ecológico?», in Ana Yábar Sterling (editora), *Fiscalidad Ambiental*, Cedecs Editorial, Barcelona, pp. 369-376. ISBN 84-95027-08-9.
- HEYNE, Paul**, (2001), «Eficiencia», in: David R. Henderson e Joao César das Neves (editores), *Enciclopédia de Economia*, 2ª Edição, Principia, Cascais, pp. 50-52.
- HOERNER, J. Andrew**, (1998), «Harnessing the tax code for environmental protection: a survey of state initiatives», *State Tax Notes*, Special Supplement, nº 16, Abril, pp. 1197-1290.
- INFRAS/IWW**, (2000), *External cost of transport – accidents, environmental and congestion costs of transport in western Europe*, Zurich/Karlsruhe.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTATÍSTICA**, (2002), *Estatística das empresas – 2000*, Lisboa, pp. 143 e ss.
- JENKINS, G., LAMECH, R.**, (1994), *Green taxes an incentive policies: an international perspective*, San Francisco, ICS Press.
- LAGE, Sandrine**, (2002), «Sustentabilidade não é um luxo», *Exame*, nº 204, Agosto, ano 14, p. 16.
- LEE, D. R., MISIOLEK, W. S.**, (1986), «Substituting pollution taxation for general taxation: some implications for efficiency in pollutions taxation», *Journal of Environmental Economics and Management*, nº13, pp. 338-347.
- LOBO, Carlos Baptista**, (1995), «Imposto ambiental: análise jurídico-financeira», *Revista Jurídica do Urbanismo e do Ambiente*, nº3, Junho, Almedina, pp. 11-65.
- LOBO, Carlos Baptista**, (1995), «Impostos Ambientais», *Fisco*, nº 70/77, Maio/Junho, pp. 13-39.
- LOBO, Carlos Baptista**, (2000), «Uma primeira reacção à proposta de alteração do artigo 93º do tratado CE relativamente às matérias fiscais», *Fisco*, nº90/91, Setembro, pp. 93-100.
- LOCKHART, Julie A.**, (1997), «Environmental tax policy in the United States: alternatives to the polluter pays principle», Department of Accounting Western Washington University Bellingham, Setembro. (Informação cedida pela autora via e-mail).
- LOCKHART, Julie A.**, (2001), «Tax policy to promote green consumption choices in the electric utility industry: a discrete choice modeling approach», Department of Accounting Western Washington University Bellingham, Agosto. (Informação cedida pela autora via e-mail).
- LOCKHART, Julie A., HUTTON, H. R.**, (1995), «Tax policy for recycling and water quality: an analysis and evaluation of state programs from others states», State Institute for Public Policy, Washington.

- LOPES**, Cidália Maria Mota, (2003), «Simplicidade e complexidade do sistema fiscal: algumas reflexões», *Fiscalidade*, Janeiro/Abril, nº 13/14, pp. 51-84.
- MARQUES**, Carlos Alberto, (1961), «A evolução do conceito de justiça na repartição dos impostos», *Ciência e Técnica Fiscal*, nº 36, pp. 1393 e ss.
- MARTÍNEZ**, Soares, (1993), *Direito fiscal*, 7ª Edição, Coimbra.
- MCCOY**, Daniel, (1997), «Reflections on the double dividend debate», in Timothy O’Riordan (editor), *Ecotaxation*, Earthscan Publications, Londres, pp. 201 e ss.
- MOICHE**, Susana Bokobo, (2000), *Gravámenes e incentivos fiscales ambientales*, Civitas Ediciones, Madrid. ISBN 84-470-1529-7.
- NABAIS**, José Casalta, (2003), *Direito Fiscal*, 2ª Edição, Almedina, Coimbra.
- NEVES**, João Carvalho das, (1996), *Análise Financeira: métodos e técnicas*, 9ª Edição, Texto Editora, Lisboa. ISBN 972-47-0428-9.
- O’ RIORDAN**, Timothy, (1997), «Ecotaxation and sustainability transition», in Timothy O’Riordan (editor), *Ecotaxation*, Earthscan Publications, Londres, Cap.1. ISBN 1-85383-2626.
- OATES**, W. E., **STRASSMAN**, D. L., (1984), «Effluent fees and market structure», *Journal of Public Economics*, nº 24, pp. 29-46.
- OCDE**, (1994), *La Fiscalidad y el medio ambiente: políticas complementarias*, Paris. ISBN 84-7114-462-X.
- OCDE**, (1996), *Strategies de mise en oeuvre des ecotaxes*, Paris. ISBN 92-64-24686-X.
- OCDE**, (1997), *Ecotaxes et reforme fiscal verte*, Paris. ISBN 92-64-25516-8.
- OCDE**, (2000), *Behavioral responses to environmentally – related taxes*, Directorate for financial, fiscal and enterprise affairs, Paris. Disponível em: <http://www.oecd.org>.
- OCDE**, (2001), *Environmentally related taxes in OCDE countries: issues and strategies*, Paris. Disponível em: <http://www.oecd.org>.
- OLLERO**, G. Casado, (1991), «Los fines no fiscales de los tributos», *Revista de Derecho Financiero y de Hacienda Pública*, nº213, pp. 457-478.
- PEARCE**, D. William, (1991), «The role of carbon taxes in adjusting to global warning», *The Economic Journal*, vol.101,nº407, Julho, pp. 938-948.
- PEARSON**, M, **SMITH**, S., (1991), «The European carbon tax: an assessment of the European commission’s proposals», *Institute for Fiscal Studies*, Londres.
- PEREIRA**, Manuel Henrique de Freitas, (1999), «Uma nova vertente da política ambiental em Portugal – os benefícios fiscais à protecção e defesa do ambiente», *Revista Jurídica do Urbanismo e do Ambiente*, nº11/12, Junho/Dezembro, pp. 345-375.
- PIGOU**, A. C., (1929), *The economic of welfare*, 3ª Edição, Londres.
- POTERBA**, James M., (1991), «Designing a carbon tax», in R. Dornbusch e J. Poterba (editor), *Global warning: economic policy responses*, The MIT Press, Cambridge.

- RELATÓRIO BRUNDTLAND**, (1987), *Nosso futuro comum*, Comissão mundial sobre o ambiente e desenvolvimento, ONU.
- RIECHMANN**, Jorge, (1995a), «Desarrollo sostenible: la lucha por la interpretación», in Jorge Riechamann (editor), *De la economía a la ecología*, cap. 1, Editorial Trotta, Madrid. ISBN 84-8164-040-9.
- RIECHMANN**, Jorge, (1995b), «Necessitamos una reforma fiscal guiada por critérios igualitarios y ecologistas», in Jorge Riechamann (editor), *De la economía a la ecología*, cap. 5, Editorial Trotta, Madrid. ISBN 84-8164-040-9.
- RODRÍGUEZ**, Alberto Gago, **VILLOT**, Xavier Labandeira, (1997), «La imposición ambiental: fundamentos, tipología y experiencias», Documentos de Economía Pública, Universidade de Vigo, Janeiro.
- RODRÍGUEZ**, Alberto Gago, **VILLOT**, Xavier Labandeira, (1999), *La reforma fiscal verde: teoría y práctica de los impuestos ambientales*, Ediciones Mundi-Prensa, Madrid. ISBN 84-7114-839-0.
- RODRIGUEZ**, Alberto Gago, **VILLOT**, Xavier Labandeira, (2001), «Objectivos e tipologia da fiscalidad ambiental na Union Europea», *Actas do 1º Seminário de Economia Ambiental e Sociedade*, 8 de Maio de 2000, Consello da Cultura Galega, Santiago de Compostela, pp. 171-200. ISBN 84-95415-33-X.
- ROSEMBUJ**, Túlio, (1994), «El tributo ambiental», *Impuestos*, Tomo I, pp. 104-117.
- ROSEMBUJ**, Túlio, (1996), «Tributos ecológicos en el ámbito municipal», *Impuestos*, Tomo II, pp. 387-402.
- ROSEMBUJ**, Túlio, (1998), «Tributos ambientales», in Ana Yábar Sterling (editora), *Fiscalidad Ambiental*, Cedecs Editorial, Barcelona, pp. 43-61. ISBN 84-95027-08-9.
- SANCHES**, J. L. Saldanha, (1996), «Imposto, taxa e quantificação de encargos», *Fisco*, nº 76/77, Março/Abril, pp.87 e ss.
- SANCHES**, J. L. Saldanha, (2002), *Manual de Direito Fiscal*, 2ª Edição, Coimbra Editora. ISBN 972-32-1119-X.
- SANDFORD**, Cedric, **GOODWIN**, Michael, **HARDWICK**, Peter, (1989), *Administrative and compliance cost of taxation*, Fiscal Publications, Novembro, pp. 3-22.
- SANTOS**, Albano, (1997), «Os sistemas fiscais: análise normativa», *Ciência e Técnica Fiscal*, nº 388, pp. 7 e ss.
- SANTOS**, José Carlos Gomes, (1992), «Uma estratégia comunitária para melhorar a eficiência energética – o imposto sobre o CO<sub>2</sub>», *Ciência Técnica Fiscal*, nº365, Maio/Junho, pp. 117-123.
- SANTOS**, José Carlos Gomes, (2000), «Políticas fiscais: passado recente, desafios futuros», *Fisco*, nº88/89, Maio/Junho, pp. 57-63.
- SLEMMOD**, Joel, **BAKIJA**, Jon, (2001) *Taxing ourselves – A citizen’s guide to the green debate over tax reform*, 2ª Edição, pp. 140 e ss.
- SMITH**, Stephen, (1992), «Taxation and the environment: a survey», *Fiscal Studies*, nº4, pp. 21-57.
- SOARES**, Cláudia Alexandra Dias, (2001), *O imposto ecológico – contributo para o estudo dos instrumentos económicos de defesa do ambiente*, Boletim da Faculdade de Direito de Coimbra, Coimbra Editora. ISBN 972-32-1028-2.
- SOARES**, Cláudia Alexandra Dias, (2001), «O imposto ecológico – algumas questões», *Fisco*, nº97/98, Setembro, pp. 47-75.
- STERLING**, Ana Yábar, (1998), «La necesidad de una reforma fiscal orientada al crecimiento sostenible», in Ana Yábar Sterling (editora), *Fiscalidad Ambiental*, Cedecs Editorial, Barcelona, pp. 25-42. ISBN 84-95027-08-9.

- TERKLA, D.**, (1984), «The efficiency value of tax revenues», *Journal of Environmental Economics and Management*, nº11, pp. 107-123.
- VASQUES, Sérgio**, (2002), «A reforma da tributação automóvel: problemas e perspectivas», *Fiscalidade*, nº 10, Abril, pp. 59-94.
- VILLOT, Xavier Landandeira, RODRÍGUEZ, Alberto Gago**, (1998), «La economía política de los impuestos ambientales», *Ekonomiaz*, nº 40, pp. 208-221.
- XAVIER, Alberto**, (1981), *Manual de Direito Fiscal*, Vol. I, Lisboa, pp. 42 e ss.

## **LEGISLAÇÃO**

- DECRETO LEI** nº 442-A/88, de 30 de Novembro.
- DECRETO LEI** nº 442-B/88, de 30 de Novembro.
- DECRETO LEI** nº 398/98, de 17 de Dezembro.
- DECRETO LEI** nº 74/99, de 16 de Março.
- DECRETO LEI** nº 477/99, de 9 de Novembro.
- LEI** nº 65/90, de 28 de Dezembro.
- LEI** nº 127-B/97, de 20 de Dezembro.