



O Imposto sobre o Tabaco, em Portugal

Aspetos verificados no âmbito da Fiscalidade e no Consumo de Cigarros

Por

Isabel Filipa Coelho Barreira

Dissertação de Mestrado em Finanças e Fiscalidade

Orientada por:

Professor Doutor Samuel Cruz Alves Pereira, Faculdade de Economia do Porto

Professor Doutor Elísio Fernando Moreira Brandão, Faculdade de Economia do Porto

2016

Resumo Biográfico

Nasci a 01 de outubro de 1985. Completei os estudos do ensino secundário em 2003, pelo Colégio Nossa Senhora Do Rosário. No mesmo ano candidatei-me à Faculdade de Economia do Porto na qual ingressei na Licenciatura em Gestão. Conclui a licenciatura em 2008.

A minha experiência profissional inclui um Estágio Curricular na Câmara Municipal do Porto, na Direção Municipal do Ambiente e Serviços Urbanos em 2008 onde realizei um estudo económico-financeiro sobre a atividade cemiterial. Em 2009 realizei um Estágio Profissional na Associação Nacional das PME's como assistente na elaboração de Projetos de Investimento. Em 2010, ainda a realizar o Estágio Profissional, candidatei-me ao Exército Português onde incorporei em Julho desse mesmo ano e onde tenho realizado a minha atividade profissional, na categoria de Oficial, até ao presente. Nesta organização prestei serviço em diversas U/E/O onde desempenhei várias funções. No Regimento de Transmissões no Porto (e antiga Escola Prática de Transmissões) exerci várias funções entre as quais de Gerência da Casa de Oficiais, Comandante de Pelotão na Companhia de Transmissões de Apoio e Formadora do Curso do Formação de Praças e do Curso de Formação de Cabos. No Regimento de Artilharia nº 5 (Vendas Novas) desempenhei as funções de Chefe da Sub-Secção Financeira. Atualmente exerço funções de Adjunto de Gestão de Dados na Direção de Administração de Recursos Humanos (Porto).

Agradecimentos

Quero agradecer aos meus pais por todos os sacrifícios que fizeram para que pudessem proporcionar o melhor para mim e para a minha irmã, aos meus amigos e à minha irmã por estarem sempre presentes quando precisei, e ao meu noivo por fazer de tudo para me apoiar, por acreditar sempre que sou capaz e por me ter erguido de todas as vezes que caí.

O Imposto sobre Tabaco, em Portugal

Abstract

Este trabalho incidirá sobre a evolução do Consumo de Cigarros em Portugal assim como da Receita do Imposto sobre o Tabaco em Portugal, ao longo de um período de tempo que vai de 1998 a 2015.

O consumo de tabaco pode ser influenciado pelo rendimento que as pessoas têm disponível para gastar em bens e pela existência de produtos que forneçam o mesmo nível de satisfação que o cigarro, e assim este estudo terá como contributo verificar o comportamento no consumo do tabaco tendo em conta a evolução do rendimento médio líquido per-capita verificado ao longo dos anos e a existência de substitutos mais baratos para o tabaco.

Terá dados relativos ao Consumo de Cigarros, Taxa Específica e Taxa Ad Valorem, Rendimento Médio Líquido per-capita, consumo de Cigarro Eletrónico e à Receita de Imposto sobre o Tabaco.

Este trabalho também tem como objetivo verificar se a tendência do consumo foi diminuir à medida que o imposto foi subindo ou se existem outros fatores, além dos monetários, que possam levar a que o consumo não diminua tanto como o previsto e verificar que efeitos o consumo de tabaco tem sobre a Receita do Imposto sobre o Tabaco.

Tendo em conta o método e as variáveis utilizadas verifica-se que o consumo do tabaco depende essencialmente de como os consumidores reagem a uma alteração dos impostos aplicados e não tanto ao que têm disponível para gastar e que a receita não verifica uma tendência para descer mesmo com a diminuição do consumo.

Índice

1. Introdução	1
2. Revisão da Literatura	3
3. Metodologia	7
3.1. Dados, Amostra e Variáveis	7
3.2. Especificação dos Modelos	9
4. Resultados Empíricos	10
4.1. Gráficos e Estatísticas Descritivas das Variáveis	10
4.2. Estimação do Modelo (1)	14
4.3. Estimação do Modelo (2)	16
5. Conclusões	18
Bibliografia	20

Índice de Gráficos e Tabelas

Gráfico 1: Variável RIT	10
Gráfico 2: Variável CCig	11
Gráfico 3: Variável TxEsp	12
Gráfico 4: Variável TxAdVal	12
Gráfico 5: Variável RtoMedLiq	13

Tabela 1: Estatísticas descritivas	13
Tabela 2: Coeficientes estimados no Modelo (1)	15
Tabela 3: Teste ‘Engle-Granger’ para o Modelo (1)	15
Tabela 4: Coeficientes estimados no Modelo (2)	17
Tabela 5: Teste ‘Engle-Granger’ para o Modelo (2)	17

1. Introdução

Desde longa data que se têm verificado vários estudos acerca da temática sobre o tabaco, focando-se sobre assuntos tais como receitas fiscais oriundas do seu consumo, otimização da aplicação das taxas Específica e Ad Valorem (Delipalla, S. e Keen, M. J. (1992); Delipalla, S. and O'Donnell, O. (1998)), comportamentos no consumo, como por exemplo se este é racional ou não (Becker, G.S. e K.M. Murphy (1988); Chaloupka, F. (1991)), como os consumidores reagem às alterações do imposto (Balgati, B. H. e Levin, D. (1986)), e qual o impacto que o investimento em informação acerca das consequências do tabaco pode ter nos comportamentos dos consumidores (Antonanzas F. e Rodriguez R., em 2007).

De notar que quase todos estes estudos foram realizados nos Estados Unidos da América (EUA) e acerca dos casos específicos desse país.

O *paper* de referência utilizado para este estudo é “O Imposto sobre o Tabaco, em Portugal – Aspetos relevantes de Cigarros. O setor, no contexto da União Europeia”, de Viriato Monteiro da Silva (2012), pois este já é um estudo virado para uma abordagem económica no contexto nacional. No contexto nacional, os estudos que existem estão mais voltados para o impacto na saúde, visto esse ser o maior problema verificado com o consumo do tabaco, e não tanto para a parte económica como o estudo realizado por Viriato Silva (2012).

Apesar do estudo de Viriato Silva (2012) incidir sobre os efeitos da crise económica no setor do Tabaco, este não faz referência ao comportamento do consumo do tabaco mediante o rendimento per-capita e outros produtos que possam substituir os efeitos do tabaco no consumidor, sendo este o principal contributo deste estudo: perceber melhor o comportamento adotado pelo consumidor sempre que há uma variação nos diferentes impostos e, conseqüentemente, nos preços tendo em conta a existência de substitutos do tabaco e o rendimento disponível.

Assim, o objetivo deste estudo incide sobre a evolução da Receita do Imposto sobre o Tabaco e sobre a evolução do Consumo de Cigarros em Portugal ao longo de um período de tempo, pretendendo-se também verificar o comportamento no consumo

O Imposto sobre Tabaco, em Portugal

do tabaco de acordo com a evolução do rendimento médio líquido per-capita verificado ao longo dos anos e a existência de substitutos e que efeitos esse comportamento no consumo gerou na Receita do Imposto sobre o Tabaco (RIT).

Este trabalho terá dados relativos ao Consumo de Cigarros (CCig), à Taxa Específica (TxEsp) e Taxa Ad Valorem (TxAdVal), ao Rendimento Médio Líquido (RtoMedLiq) per-capita, consumo de Cigarro Eletrónico (CigEletr) e à Receita de Imposto sobre o Tabaco (RIT).

Pretende-se também verificar se a tendência do consumo foi diminuir à medida que o imposto foi subindo ou se existem outros fatores, além dos monetários, que possam levar a que o consumo não diminua tanto como o previsto.

Para dar resposta aos objetivos deste estudo, será usada uma especificação econométrica, utilizando a metodologia *FMOLS* (Fully Modified Ordinary Least Squares) para duas variáveis dependentes, a variável dependente RIT e a variável dependente CCig.

O estudo encontra-se organizado do seguinte modo. A secção 2 faz uma revisão da literatura alusiva a estudos efetuados, de natureza teórica e empírica, sobre o tema Tabaco. A secção 3 analisa os dados recolhidos para a amostra, quais as variáveis utilizadas e qual a metodologia empregue. Na secção 4, apresentam-se os resultados obtidos. Por fim, a secção 5 refere as conclusões retiradas do estudo realizado.

2. Revisão da Literatura

Sobre o consumo do tabaco, sabe-se essencialmente que é muito prejudicial à saúde. Os problemas relacionados com a saúde pública necessitam que o Governo intervenha para alterar o comportamento dos consumidores a fim de não se prejudicarem a si próprios nem aos que estão em seu redor. Um fumador estando a fumar num espaço fechado ao lado de outra pessoa não se prejudica só a si como também prejudica a saúde de quem estiver ao seu lado, assim como proporciona incómodo ao não fumador.

Por isso, é importante a intervenção do Governo no combate ao consumo do tabaco, pois ao tentar reduzir o seu consumo pode também conseguir reduzir as despesas que existem com a saúde.

No entanto, apesar de intuitivamente se pensar que um aumento do preço de um produto vai levar à redução do consumo, no tabaco podemos questionar isso, pois pode haver outros fatores, nomeadamente o “vício”, que podem influenciar negativamente a redução desse consumo.

Há autores que referem que a redução do consumo do tabaco tem sido alvo de uma política de saúde pública na União Europeia e que, apesar de tudo, no consumo, não se verificaram alterações ou mesmo que em alguns países a tendência é aumentar e existe também uma necessidade de implementação de medidas que ajudem a prevenir a população jovem de se iniciar no consumo de tabaco. Existem quatro tipos de políticas aplicadas na União Europeia. A política informativa defende que existindo falhas na informação dos riscos relacionados com o consumo de tabaco podem advir daí decisões pouco favoráveis em relação à saúde, mas havendo uma boa informação pode resultar numa redução do consumo pois os consumidores passam a ter uma completa perceção dos riscos que correm. A política educacional quer ir mais além tendo um carácter mais direcionado para a prevenção. As políticas fiscais, que são as mais conhecidas de todos, são consideradas adequadas para lutar contra o consumo do tabaco, mas não estão tão ligadas à preocupação com a saúde pública. Por último, verificou-se uma política pela União Europeia, incluindo Portugal, em que se implementaram medidas para banir o

O Imposto sobre Tabaco, em Portugal

consumo de tabaco em espaços públicos, ou exigiram que os espaços apresentassem condições especiais para o pessoal fumador. (Antonanzas F. e Rodriguez R., em 2007).

Pode-se afirmar que as receitas fiscais e a saúde pública podem entrar em conflito de interesses, por um lado interessa ao Estado arrecadar receita, por outro quer contribuir para a melhoria da saúde e da qualidade de vida da população.

Uma preocupação que existe (desde há muitos anos) é a da adoção do comportamento de consumo de tabaco começar na população ainda bastante jovem. DeCicca, Kenkel e Mathios estudam se o aumento do preço do tabaco provoca uma grande diminuição do consumo do tabaco nesses jovens. No entanto, referem também que a taxação pode provocar impactos diferentes nos comportamentos de iniciação dos jovens em comparação com os comportamentos de desistência nos adultos. Mas, a análise efetuada aos dados insinua que o preço do tabaco tem pouca influência na iniciação do consumo, o que os leva a dizer que para este comportamento de iniciação o melhor é adotar uma política diferente para prevenir o início do consumo jovem.

Pode-se supor que o consumo de tabaco nos jovens depende não só do preço, mas também do rendimento que lhes é fornecido, do controlo parental e do impacto que a informação disponibilizada pode gerar no seu comportamento e nas suas escolhas.

Os fatores sociais e económicos podem ter uma grande influência nos comportamentos e nas decisões, incluindo no consumo do tabaco. Lembro que na iniciação o preço pode não ser relevante, o rendimento que têm disponível é que pode condicionar o consumo.

Chaloupka F. (1999) refere que o consumo de tabaco obedece às leis básicas da economia (subida de preço, descida do consumo). No entanto, este artigo revê algumas das dificuldades encontradas nos estudos sobre o impacto dos preços e das políticas de controlo do tabaco, nomeadamente, problemas associados com dados disponíveis, e problemas metodológicos. Existem certas áreas onde pesquisas podem ser úteis em melhorar o entendimento do impacto de influências macrossociais no uso do tabaco. Por exemplo, os problemas e desafios em análises económicas da procura do tabaco são os relacionados com os dados (muitos dificilmente quantificáveis) para estimar o impacto

O Imposto sobre Tabaco, em Portugal

do preço e outros fatores na procura do tabaco que podem provocar estimativas tendenciosas, e as dificuldades na estimação, tais como, uma grande variedade de determinantes do uso do tabaco e a grande correlação entre muitos deles, e existirem fatores não mensuráveis. Assim, sugerem que uma pesquisa multidisciplinar envolvendo economistas e pesquisadores de outros campos melhoraria o entendimento do impacto de influências macrossociais no uso do tabaco.

O consumo do tabaco pode revelar diferentes comportamentos entre pessoas com rendimentos mais elevados e pessoas com rendimentos mais baixos. Pessoas com rendimentos mais elevados são capazes de adquirir meios (acompanhamento médico e apoio psicológico), além da sua “força de vontade”, que os ajudam a deixar de consumir mais facilmente do que pessoas com rendimentos mais baixos que têm de o fazer por si só. Pode até verificar-se que, numa situação de subida das taxas do tabaco, e consequentemente do seu preço, pessoas com rendimento mais elevado apresentem um comportamento de redução do consumo¹ enquanto que os de rendimento mais baixo, apesar de sofrerem mais dificuldades económicas com a subida do preço, não consigam diminuir o consumo tanto quanto desejam. Ou, pelo contrário, as pessoas com altos rendimentos não reduzem tanto o consumo pois têm capacidade económica para responder a um problema de saúde, enquanto que as que têm rendimentos mais baixos não podem correr esse risco e por isso optam por desistir do consumo. Ou seja, as pessoas com rendimentos mais baixos podem ser mais recetivos ao aumento de preços e por isso a sua diminuição do consumo é mais acentuada que nas pessoas de rendimentos mais elevados.

O tabaco e o baixo rendimento podem levar a um ciclo numa pessoa fumadora, isto é, uma pessoa com baixa capacidade económica entra em stress para maximizar o seu rendimento, e o stress pode levar a um aumento do consumo do tabaco, que vai

¹ Refª: <http://www.gallup.com/poll/105550/among-americans-smoking-decreases-income-increases.aspx>

O Imposto sobre Tabaco, em Portugal

levar a um maior gasto neste produto e deixá-lo novamente com dificuldades em maximizar o rendimento, e assim sucessivamente².

No entanto, os não fumadores, ao assistirem a um aumento de preços, possivelmente também irão sentir-se desencorajados a iniciar o comportamento de consumir tabaco.

Gary S. Becker, Michael Grossman, e Kevin M. Murphy (1994) afirmam que fumar é viciante e que os resultados suportam esse comportamento verificando-se que as respostas a longo prazo excedem as respostas a curto prazo. Eles afirmam que o consumo de substâncias viciantes, como o tabaco, depende quer do consumo passado quer do consumo futuro e avaliam se os preços mais altos no futuro conduzem a um consumo mais baixo no presente

Ainda em relação ao fator “vício” há que reconhecer que as preferências para com o “fumar” não são consistentes no tempo nos seguintes aspetos, na dificuldade de os indivíduos se aperceberem da dificuldade que é desistir e na procura de produtos que os ajudem a controlar para desistir de consumir (Gruber J. and Köszegi, 2001). Estes autores também encontram provas de que o consumo de tabaco cai quando há anúncio de um aumento de preços no futuro e que assim os preços futuros aumentam as vendas no presente mas diminuem o consumo de tabaco.

Nos últimos anos, surgiu, em Portugal, uma alternativa ao consumo de tabaco, o chamado “Cigarro Eletrónico” que pode ter influenciado o comportamento no consumo do tabaco. Muitos utilizaram este produto como uma ajuda para desistirem de vez do consumo do tabaco, outros por ser mais económico. No entanto, desde o início de 2015, o líquido utilizado como recarga do Cigarro Eletrónico passou a ter uma tributação especial.

²Ref^a:http://www.tobaccofreemaine.org/channels/special_populations/low_income_and_education.php

3. Metodologia

As análises irão incidir sobre as Receitas geradas pelo Imposto sobre o Tabaco e sobre o comportamento verificado no Consumo de Cigarros, numa amostra relativa a um período de tempo de 18 anos. São dados anuais que vão desde 1998 a 2015.

Para este estudo o “Consumo de Cigarros” não irá incluir apenas os cigarros propriamente ditos, abrange também as cigarrilhas, os charutos, tabaco de corte fino, tabaco para cachimbo de água e outros tabacos de fumar. No entanto, os cigarros representam, em média, cerca de 96% da receita deste imposto.

O estudo do Imposto sobre o Tabaco é importante pois, apesar de ser um imposto indireto, assume um grande valor nas receitas do Estado, mas, no entanto, o principal objetivo deste imposto não é arrecadar receita, mas sim reduzir o consumo de tabaco para melhorar a saúde. Assim, pode-se verificar que há aqui um confronto, por um lado o Estado quer reduzir o consumo, por outro interessa-lhe arrecadar receita.

Quanto ao estudo virado para o consumo de cigarros, este também é importante pois para muitos consumidores a condicionante do preço não é o suficiente para deixarem de consumir.

Assim, este estudo terá duas vertentes, a análise da Receita do Imposto sobre o Tabaco e a análise do comportamento do Consumo de Cigarros. Em relação à primeira, as variáveis que podem ter influência são o Consumo de Cigarros (CCig), as duas taxas de imposto (Específica e Ad Valorem) (TxEsp, TxAdVal), o consumo de Cigarro Eletrónico (CigEletr) e o Rendimento Médio Líquido (RtoMedLiq). No Consumo de Cigarros as variáveis são algumas das mesmas que influenciam a RIT, que são as taxas de imposto, o consumo de Cigarro Eletrónico e o Rendimento Médio Líquido.

3.1 Dados, Amostra e Variáveis

A amostra deste estudo é constituída por dados retirados de fontes de organismos tais como INE (Instituto Nacional de Estatística), DGO (Direção Geral do

O Imposto sobre Tabaco, em Portugal

Orçamento) e AT (Autoridade Tributária). Os dados referem-se a um período de 18 anos que vai de 1998 a 2015.

A escolha de dados foi refletida de modo a ter em conta que fatores podem influenciar a variação das receitas do imposto e do consumo de cigarros.

Os valores do RIT são anuais e foram fornecidos pela DGO e AT.

Os valores relativos ao CCig foram obtidos da AT e do INE, e estão determinados em 1000 unidades de cigarros.

Os dados relativos às taxas Específica e Ad Valorem foram retiradas da AT. A taxa específica é uma taxa fixa aplicada por unidade de produto, ou seja, são aplicados por quantidade, neste caso são Euros por mil cigarros, já a taxa Ad Valorem é uma percentagem aplicada ao valor do produto, valor este que é medido pelo preço do fabricante. Assim, como um valor é fixo e outro varia consoante o valor do produto, é extremamente complicado compilar ambas as taxas e por isso aqui vêm apresentadas separadamente.

Apesar de ainda não existirem dados relativamente ao consumo de Cigarro Eletrónico (CigEletr), julga-se que este pode afetar as variáveis dependentes RIT e CCig. O seu consumo começou a verificar-se mais por volta de finais de 2013, mas em 2015 foi também aplicado um imposto, o que pode ter levado a um menor consumo do mesmo a partir desse ano. Deste modo vai-se considerar esta variável como uma variável *Dummy* apresentando valores iguais a 1 para o ano 2014, ano em que pode ter havido um maior consumo de cigarros eletrónicos antes da aplicação do imposto em 2015, e 0 para os restantes anos.

Para a variável RtoMedLiq, foram retirados dados do INE. O RtoMedLiq é o Rendimento Médio mensal Líquido da população empregada por conta de outrem. Foi escolhido este tipo de rendimento pois a maioria da população portuguesa trabalha por conta de outrem e também porque o rendimento líquido é o que efetivamente cada trabalhador tem disponível para os seus diversos consumos. Dos valores disponíveis escolheu-se o rendimento médio entre os dois sexos. Estes dados apresentam uma média

O Imposto sobre Tabaco, em Portugal

mensal do rendimento líquido, e como os outros dados são anuais, estes valores foram multiplicados por 14 meses.

3.2 Especificação dos Modelos

Como já referido anteriormente, o presente estudo engloba variáveis sobre o Consumo de Cigarros, as taxas Específica e Ad Valorem, o Consumo de Cigarro Eletrónico (que será tratado como uma variável *Dummy*), o Rendimento Médio Líquido e Receita do Imposto sobre o Tabaco.

À semelhança de Viriato Silva (2012), o método que se irá utilizar para os dois modelos apresentados em baixo, será o método *FMOLS – Fully Modified Ordinary Least Squares*.

Para a Receita do Imposto sobre o Tabaco, temos:

$$(1) \quad \mathbf{RITt} = \beta_0 + \beta_1 (\mathbf{CCig}) + \beta_2 (\mathbf{TxEsp}) + \beta_3 (\mathbf{TxAVal}) + \beta_4 (\mathbf{CigEletr}) + \beta_5 (\mathbf{RtoMedLiq}) + \varepsilon$$

Para o Consumo de Cigarros, temos:

$$(2) \quad \mathbf{CCigt} = \beta_0 + \beta_1 (\mathbf{TxEsp}) + \beta_2 (\mathbf{TxAVal}) + \beta_3 (\mathbf{CigEletr}) + \beta_4 (\mathbf{RtoMedLiq}) + \varepsilon$$

Onde para *CigEletr* estão atribuídos os seguintes valores, (1 = 2014) e (0 = restantes anos)

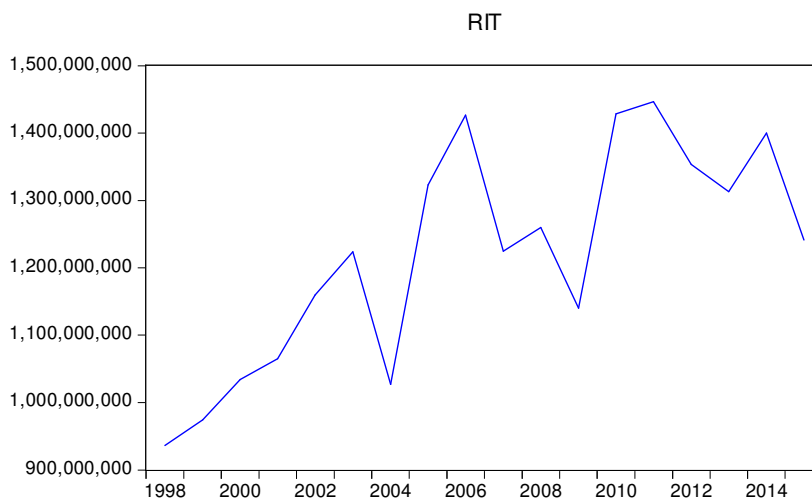
4. Resultados Empíricos

Nesta secção vai-se primeiro analisar o comportamento das diversas variáveis ao longo dos anos, apresentando-se Gráficos que demonstram a sua evolução e verificando as suas Análises Estatísticas Descritivas.

Em seguida, são apresentados os testes realizados para o Modelo (1), e para o Modelo (2), terminando com os resultados e análises finais de ambos.

4.1 Gráficos e Estatísticas Descritivas das Variáveis

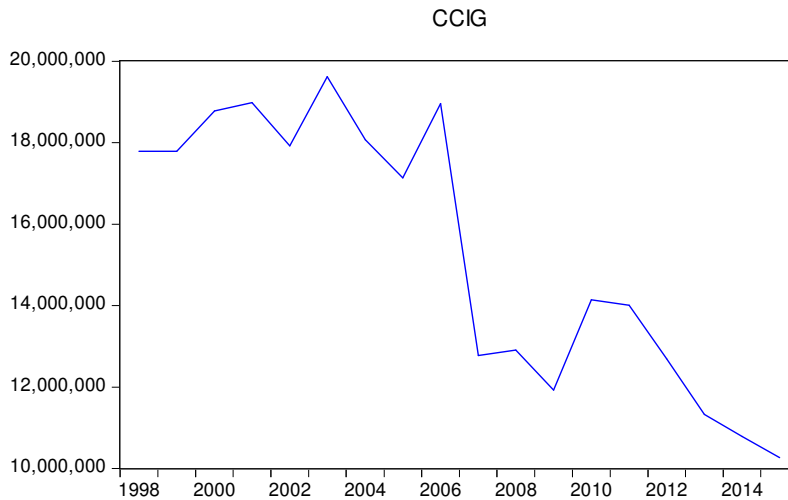
Gráfico 1: Variável RIT



Ao analisar-se este gráfico, vê-se que a tendência da Receita do Imposto sobre o Tabaco, no geral, foi sempre ascendente. Vê-se que não é uma subida constante pois verificam-se vários picos de descidas e subidas, nomeadamente entre 2003 e 2006 observa-se um pico de descida seguido logo do maior pico de subida. O último ano, 2015, apresentou uma descida. O valor médio da Receita neste período é de aproximadamente 1.223 milhões, estando próximo dos valores apresentados em 2003 e em 2007.

O Imposto sobre Tabaco, em Portugal

Gráfico 2: Variável CCig

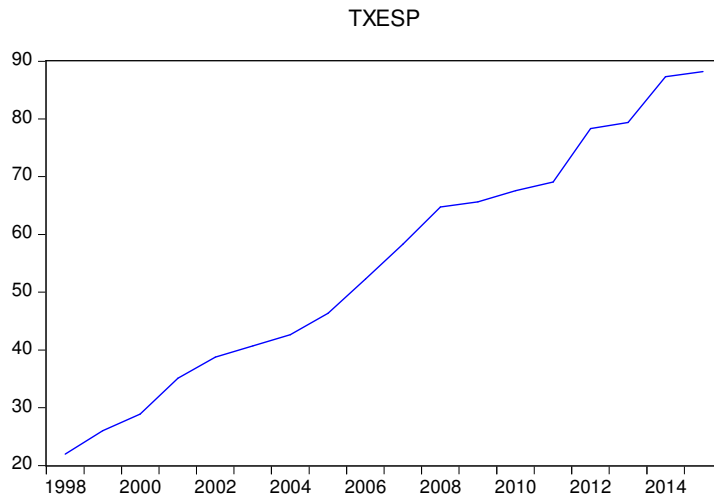


No gráfico desta variável, verifica-se uma drástica descida (cerca de 33%) do consumo de cigarros do ano de 2006 para 2007. No ano 2007 surgiu uma lei, Lei nº 37/2007, que determina uma série de regras “para a proteção dos cidadãos da exposição involuntária ao fumo do tabaco”. Esta regra pode ter provocado um reajustamento no comportamento dos fumadores, visto então terem de se deslocar para fora dos estabelecimentos para poderem fumar, e isto pode ter causado bastante transtorno para os fumadores. Assim, em vez de terem o incómodo de interromper o que estavam a fazer para poderem fumar um cigarro, muitos podem ter aproveitado esta altura para alterarem os seus hábitos de consumo. Após esta quebra, apenas se pode observar uma subida relevante do consumo em 2010, e que a partir desse ano tem vindo sempre a descer. Isto pode dever-se à substituição do tabaco por líquido de nicotina, também conhecido por Cigarro Eletrónico.

Mas, apesar da diminuição visível do consumo de tabaco, a receita, como se viu anteriormente (Gráfico 1), tem tendência a subir.

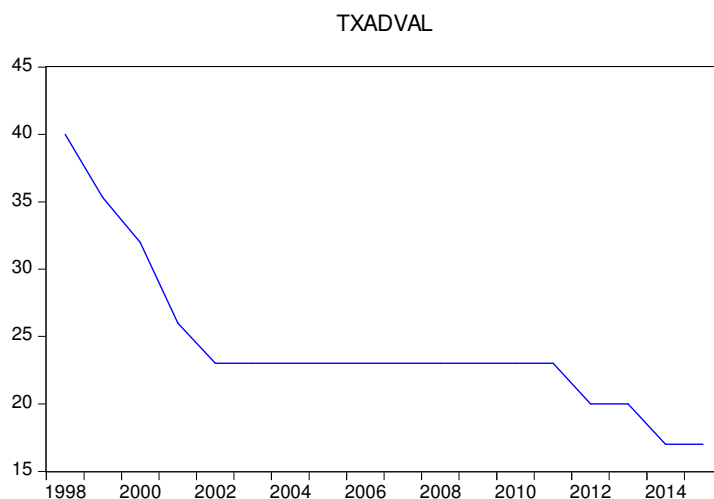
O Imposto sobre Tabaco, em Portugal

Gráfico 3: Variável TxEsp



Aqui a variável TxEsp demonstra uma subida constante, que se deve ao facto de se ter estabelecido dentro da União Europeia uma regra que não permite que a taxa Ad Valorem vá além de uma dada percentagem; e isto levou a um condicionamento em que, ao longo dos anos, o Governo só pôde fazer alterações na taxa específica.

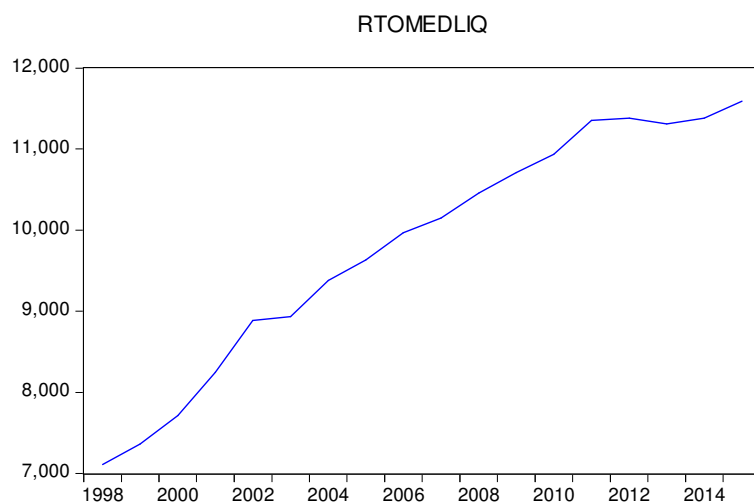
Gráfico 4: Variável TxAdVal



O Imposto sobre Tabaco, em Portugal

A taxa Ad Valorem teve uma grande descida entre 1998 e 2002, consequência da medida da União Europeia, mencionada anteriormente. Durante nove anos vê-se que estabilizou nos 23% e nos últimos quatro anos sofreu mais duas descidas.

Gráfico 5: Variável RtoMedLiq



O Rendimento Médio Líquido mostra também um crescimento constante, com um crescimento médio de aproximadamente 3%, enquanto que a taxa específica apresentou uma taxa de crescimento média de aproximadamente 9%. Apesar do constante crescimento, o rendimento pode não crescer tanto como a inflação, o que se acontecer deixa o rendimento disponível para o consumo de tabaco ainda menor.

Tabela 1: Estatísticas descritivas

Variáveis	RIT	CCig	TxEsp	TxAdVal	RtoMedLiq
Média	1,22E+09	15326801	55,07444	24,29611	9806,222
Mediana	1,23E+09	15639735	55,32000	23,00000	10059,000
Máximo	1,45E+09	19623143	88,20000	40,00000	11592,000
Mínimo	9,36E+08	10264781	21,95000	17,00000	7112,000
Nº Obs	18	18	18	18	18

4.2 Estimação do Modelo (1)

Neste primeiro modelo, considera-se como variável dependente a Receita do Imposto sobre o Tabaco.

A tabela seguinte apresenta os resultados da estimação do Modelo (1) pelo método *FMOLS*. Na primeira coluna, assumem-se todas as variáveis explicativas (CCig, TxEsp, TxAdVal, CigEletr e RtoMedLiq), resultando na rejeição da variável TxEsp que apresentou um *p-value* de 0,8799, que está muito acima do limite dos 10%, logo não é considerada estatisticamente significativa. Quanto às restantes variáveis, não são rejeitadas e são estatisticamente significativas a 1% e 5%.

Na segunda coluna, realizou-se uma nova estimação sem a variável TxEsp e aqui já se verificou que todos os *p-values* são estatisticamente significativos a 1% e a 5%, e o R^2 Ajustado apresenta o maior dos dois valores, 0,747840.

Assim, pode-se dizer que a Taxa Específica é a variável que causa menor impacto no comportamento da Receita do Imposto sobre o Tabaco em oposição às restantes variáveis que apresentam uma importância mais relevante, nomeadamente o Consumo de Cigarros e o Rendimento Médio Mensal Líquido que são estatisticamente significativos a 1%.

O Imposto sobre Tabaco, em Portugal

Tabela 2: Coeficientes estimados no Modelo (1)

Entre parênteses apresentam-se os valores “t-statistic” e as variáveis estatisticamente significativas a 1%, 5% e 10% estão assinaladas com ***, ** e *, respetivamente.

Variáveis Independentes	I	II
	Cointeg 1	Cointeg 2 - s/ TxEsp
CCig	41,34428 ***	42,07745 ***
	(3,68)	(5,61)
TxEsp	-648716,5	-----
	(- 0,155)	-----
TxAdVal	14249126 **	14259271 **
	(2,32)	(2,50)
CigEletr	1,50E+08 **	1,45E+08 **
	(2,22)	(2,56)
RtoMedLiq	210551,3 ***	205134,1 ***
	(4,46)	(7,63)
C	-1,80E+09 ***	-1,79E+09 ***
	(- 3,64)	(- 3,82)
R^2	0,808411	0,810880
R^2 Ajustado	0,721325	0,747840

Coluna I: a variável TxEsp apresenta um *p-value* de 0,8799.

Coluna II: todas as variáveis são estatisticamente significativas a 1% e 5%.

Também à semelhança do estudo de Viriato Silva (2012), realizou-se aqui o teste de ‘Engle-Granger’, para verificar a existência de cointegração entre a variável explicada e as explicativas.

Os resultados dos *p-values* apresentados na tabela abaixo validam que existe cointegração.

Tabela 3: Teste ‘Engle-Granger’ para o Modelo (1)

	I	II
	Cointeg 1	Cointeg 2 - s/ TxEsp
tau-statistic	0,0758	0,0379
z-statistic	0,0532	0,0294

4.3 Estimação do Modelo (2)

Neste modelo, considera-se como variável dependente o Consumo de Cigarros, pois há a possibilidade de este também ser dependente das outras variáveis, excluindo o RIT.

Na tabela abaixo, encontram-se os resultados da estimação do Modelo (2) também pelo método *FMOLS*. Na primeira coluna assumem-se todas as variáveis explicativas (TxEsp, TxAdVal, CigEletr e RtoMedLiq), o que resulta na rejeição das variáveis CigEletr e RtoMedLiq que apresentam *p-values* de 0,6596 e 0,3467, respetivamente, não sendo consideradas estatisticamente significativas.

Na segunda coluna, a nova estimação foi feita retirando a variável CigEletr. Os valores provam que o RtoMedLiq continua a não ser estatisticamente significativo apresentando um *p-value* de 0,3993.

A última coluna apresenta a estimação sem as variáveis CigEletr e RtoMedLiq, e aqui finalmente verificaram-se todos os *p-values* estatisticamente significativos a 1%, e um valor do R^2 Ajustado de 0,859974, sendo este o maior dos três verificados. Ou seja, apenas as taxas Específica e Ad Valorem são significativas.

Assim, pode-se dizer que o consumo de Cigarro Eletrónico e o Rendimento Médio Mensal Líquido não causam o comportamento esperado no Consumo de Cigarros e que as variáveis Taxa Específica e Taxa Ad Valorem apresentam uma importância mais relevante. Pode-se dizer que os consumidores reagem mais à mudança nas taxas do que têm em consideração os rendimentos que têm disponível para gastar com o consumo de cigarros.

O Imposto sobre Tabaco, em Portugal

Tabela 4: Coeficientes estimados no Modelo (2)

Entre parênteses apresentam-se os valores “t-statistic” e as variáveis estatisticamente significativas a 1%, 5% e 10% estão assinaladas com ***, ** e *, respetivamente.

Variáveis Independentes	I	II	III
	Cointeg 1	Cointeg 2 - s/ CigEletr	Cointeg 2 - s/ CigEletr & RtoMedLiq
TxEsp	-260329,1 ***	-245299,0 ***	-204617,3 ***
	(- 4,58)	(- 5,20)	(- 9,02)
TxAdVal	-278292,0 **	-288834,0 **	-299422,3 ***
	(- 2,60)	(- 2,86)	(- 2,99)
CigEletr	583465,8	-----	-----
	(0,45)	-----	-----
RtoMedLiq	867,3472	647,3629	-----
	(0,98)	(0,87)	-----
C	27863564 ***	29484502 ***	33845439 ***
	(3,60)	(4,39)	(9,69)
R^2	0,883834	0,882266	0,877477
R^2 Ajustado	0,845112	0,855097	0,859974

Coluna I: as variáveis CigEletr e RtoMedLiq apresentam p-values de 0,6596 e 0,3467, respetivamente

Coluna II: a variável RtoMedLiq apresenta um p-value de 0,3993.

Coluna III: todas as variáveis são estatisticamente significativas a 1%.

No teste de ‘Engle-Granger’ também se verifica cointegração entre a variável explicada e as explicativas.

Tabela 5: Teste ‘Engle-Granger’ para o Modelo (2)

	I	II	III
	Cointeg 1	Cointeg 2 - s/ TxEsp	Cointeg 2 - s/ CigEletr & RtoMedLiq
tau-statistic	0,0402	0,0215	0,0146
z-statistic	0,0311	0,0170	0,0110

5. Conclusões

Relativamente ao trabalho realizado por Viriato Silva (2012) este trabalho acrescenta uma análise ao comportamento do consumo de tabaco por parte dos consumidores relativamente a alterações das taxas tendo também em consideração a existência de substitutos mais baratos e o rendimento que têm disponível para despendido no consumo deste produto.

Neste estudo, considera-se primeiramente como variável dependente a variável Receita do Imposto sobre o Tabaco, sendo as variáveis explicativas o Consumo de Cigarros, a Taxa Específica, a Taxa Ad Valorem, o Consumo do Cigarro Eletrónico e o Rendimento Médio Líquido per-capita.

De acordo com os valores verificados, observa-se que apesar da descida do Consumo de Cigarros, verifica-se que a Receita do Imposto sobre o Tabaco tem uma tendência crescente, ou seja, a subida do preço, consequência do aumento da taxa de imposto, não obteve como resultado a diminuição suficiente do consumo de cigarros para que a receita diminuísse. No entanto, nos últimos anos verifica-se quer uma descida do consumo de cigarros quer da receita, mostrando que o imposto poderá por fim ter um efeito de diminuição do consumo de modo a que a receita também verifique uma descida.

Nos resultados da regressão do Modelo (1), por outro lado, verifica-se que a taxa específica apresentou um *p-value* muito acima dos 10%, o que levou a excluir-se a mesma como variável explicativa.

Numa outra perspetiva, considerou-se que o Consumo de Cigarros também pudesse ser afetado pela Taxa Específica, Taxa Ad Valorem, consumo de Cigarro Eletrónico e Rendimento Médio Líquido per-capita. Em particular, presume-se que uma subida do imposto, e consequentemente do preço do tabaco, leve a que o rendimento seja destinado para produtos considerados essenciais na vida dos consumidores, e/ou que haja uma substituição do consumo do tabaco por outros produtos mais baratos que possam providenciar quase a mesma satisfação.

O Imposto sobre Tabaco, em Portugal

No entanto, nos resultados da regressão do Modelo (2), vê-se que apenas as taxas Específica e Ad Valorem têm significância, podendo assim dizer-se que basta apenas uma variação nas taxas de imposto para determinar o comportamento do consumo de cigarros. Tal pode levar a que, no futuro, se verifique um contínuo decréscimo do consumo de cigarros, assim como a redução da iniciação do consumo na população jovem. Com efeito, devido ao facto de a população jovem estar dependente do rendimento que lhe é fornecido pelos pais, um preço elevado dos cigarros pode induzir uma redução substancial no consumo.

Como, desde 2015, o líquido contendo nicotina para o cigarro eletrónico passou a ser tributado com uma taxa específica, num futuro estudo poderão incluir-se dados mais concretos acerca do consumo deste produto e que receita o Estado consegue dele retirar. Ao verificar-se o consumo deste produto, agora com tributação, pode também analisar-se qual o comportamento dos consumidores em relação ao consumo de cigarros.

Sabendo que os Arquipélagos dos Açores e Madeira têm uma tributação específica diferente da aplicada no Continente e sabendo que os Açores têm alguma produção própria, este também seria um bom objeto de estudo para o futuro, comparando os resultados e comportamentos verificados com os do Continente.

Bibliografia

Antonanzas F. e Rodriguez R. (2007), “Tobacco policies in the European Union: a need for state and continental harmonization?” *European Journal of Health Economics* 8(4): 301-4.

Bach, L. (2015), “Tobacco and socioeconomic status”,
<https://www.tobaccofreekids.org/research/factsheets/pdf/0260.pdf>

Balgati, B. H. and Levin, D. (1986), “Estimating dynamic demand for cigarettes using panel data: The effects of bootlegging, taxation and advertising reconsidered”, *Review of Economics and Statistics*, 68(1): 148-55

Becker, G.S. and K.M. Murphy (1988), “A theory of rational addiction”, *Journal of Political Economy*, 96(4): 675–700.

Becker, G. S., Grossman, M., Murphy (1994), “An empirical analysis of cigarette addiction”, *The American Economic Review*, 84(3): 396-418

Chaloupka, F. (1991), “Rational addictive behavior and cigarette smoking”, *Journal of Political Economy*, 99 (4), 722-742

Chaloupka, F.J. and Warner, K. E. (1999), “Chapter 29: *The economics of smoking*”, in Jha and Chaloupka (eds.) (2000).

Chaloupka, F.J. (1999), “Macro-social influences: the effects of prices and tobaccocontrol policies on the demand for tobacco products”, in *Nicotine & Tobacco Research*.

Chaloupka, F.J. (2010), “*Tobacco control lessons learned: The impact of state and local policies.*”, University of Illinois at Chicago, Chicago, IL

Chaloupka, F.J., Peck, R., Tauras, J.A., Xu, X., Yurekli, A. (2010), “Cigarette Excise Taxation: The Impact of Tax Structure on Prices, Revenues, and Cigarette Smoking”. *National Bureau of Economic Research*, Massachusetts, USA.

O Imposto sobre Tabaco, em Portugal

Cnossen S. (2005), “*Theory and Practice of Excise Taxation.*” Oxford: Oxford University Press.

Cnossen, S. (2006), “*Tobacco Taxation in the European Union.*” Maastricht University

DeCicca, P., Kenkel, D. and Mathios, A. (1998), Putting Out the Fires: Will Higher Cigarette Taxes Reduce Youth Smoking? Working Paper, *Department of Policy Analysis & Management*, Cornell University, Ithaca.

Delipalla, S. and Keen, M. J. (1992), “The comparison between ad valorem and specific taxation under imperfect competition”, *Journal of Public Economics* 49, 351–67.

Delipalla, S. and O’Donnell, O. (1998), “The comparison between ad valorem and specific taxation under imperfect competition: evidence from the european cigarette industry”, *Studies in Economics from School of Economics*, University of Kent.

Delipalla, S. and O’Donnell, O. (2001), “Estimating tax incidence, market power and market conduct: the European cigarette industry”, *International Journal of Industrial Organization* 19, 885–908.

European Union (2010), Council Directive 2010/12/EU amending Directives 92/79/EEC, 92/80/EEC and 95/59/EEC on the structure and rates of excise duty applied on manufactured tobacco. Brussels: Commission.

Farrelly et al. (2003), “*State Cigarette Excise Taxes: Implications for Revenue and Tax Evasion – Final Report RTI*” Project Number 08742.000.

Goszkowski, R. (2008), “Among Americans, Smoking Decreases as Income Increases”, <http://www.gallup.com/poll/105550/among-americans-smoking-decreases-income-increases.aspx>

Gruber, J. and Köszegi, B. (2001), “Is Addiction “Rational”? Theory and Evidence”, *The Quarterly Journal of Economics*, November 2001, 1261-1303.

O Imposto sobre Tabaco, em Portugal

Humphreys, K. (2015), “Why the wealthy stopped smoking, but the poor didn’t”, <https://www.washingtonpost.com/news/wonk/wp/2015/01/14/why-the-wealthy-stopped-smoking-but-the-poor-didnt/>

Keeler et al. (1996), “Oligopoly structure and the incidence of cigarette excise taxes.” *Journal of Public Economics* 57 (1995) 457-470.

“Low Income/Education”,

http://www.tobaccofreemaine.org/channels/special_populations/low_income_and_education.php

Merriman, D., Yurekli, A., and Chaloupka, F. J. (2000), ‘How big is the worldwide cigarette smuggling problem?’, in P. Jha and F. Chaloupka (eds), *Tobacco Control in Developing Countries*, Oxford University Press on behalf of the World Bank and the World Health Organization, Oxford.

Mota, S. P. (2015), “Negócio dos cigarros electrónicos está “morto” em Portugal”, http://economico.sapo.pt/noticias/negocio-dos-cigarros-electronicos-esta-morto-em-portugal_224098.html

Nerudova, D. (2008), *Harmonization of the tax systems of EU member states*. Prague: Aspi.

Petr, D. (2009), “Aspects of Taxation of Cigarettes in the European union.” Mendel University Brno, Czech Republic.

Silva, V. (2012), “O Imposto sobre o Tabaco, em Portugal – Aspetos relevantes de Cigarros. O setor, no contexto da União Europeia”, Faculdade de Economia do Porto

Sabu, P. D. C., Kulcsar, P. E., Gherman Adela, T. (2010), “Current Trends in Tax Harmonization and Competition within the European Union”. Source: *Annals of the University of Oradea, Economic Science Series*

Van Walbeek (2001), “*Effective Development Policies Require Political Will: The exemple of Tobacco control in South Africa*”, Applied Fiscal Research Centre, Cape Town: University of Cape Town.

O Imposto sobre Tabaco, em Portugal

Warner, K. E., Chaloupka, F.J., Cook, P. J. Manning, W.C., Newhouse, T.E., Schelling, T.C., and Townsend, J. (1995), “Criteria for determining an optimal cigarette tax: the economist’s perspective”, *Tobacco Control* 4, 380-6.

WHO (2008). *WHO REPORT on the global TOBACCO epidemic*, 2008

Wilkins N. et al (2000). “Economic Analysis of Tobacco Demand.”, World Bank, *Economics of Tobacco Toolkit*.

Xu, X., Hu, T-W.and Keeler, T. (1998), “*Optimal Cigarette Taxation: Theory and Estimation*”, Working Paper, Department of Economics, University of California, Berkeley.