
A receita do IVA e as alterações legislativas da fatura eletrónica: Uma análise para 8 Estados - Membros da União Europeia

Carolina Isabel da Fonseca Barbosa

Dissertação

Mestrado em Finanças e Fiscalidade

Orientado por

Professor Doutor Francisco Vitorino Martins

2020

Agradecimentos

Antes de mais, gostaria de agradecer ao Professor Doutor Francisco Vitorino Martins pela disponibilidade e atenção demonstrada durante o período de execução da presente investigação. Agradeço ainda, a todos os professores que permitiram e contribuíram para o aumento dos meus conhecimentos bem como das minhas aprendizagens e me motivaram para tal.

Aos meus colegas que durante este percurso me apoiaram e incentivaram a prosseguir até ao fim.

À minha família que me motivou, apoio e acreditou em mim, permitindo que concluísse mais uma etapa.

Resumo

A presente investigação tem como objetivo estudar os impactos da legislação relativa à fatura eletrónica, em vigor desde 2013, sobre a Receita de Impostos. Estuda-se, primeiro, o impacto sobre a receita do IVA em 8 Estados – Membros da UE, incluindo Portugal, com dados de 1995 a 2018. Adicionalmente, procedeu-se ao estudo do impacto sobre a Receita de IRS, em Portugal, para o mesmo período temporal. Foram utilizados modelos económicos estruturais de séries temporais e modelos de modelização da dinâmica dos efeitos de curto e longo prazo com Mecanismo Corretor dos Erros (ECM), ambos considerando determinantes específicas como a base do imposto e o controle para os diferentes sistemas fiscais dos vários Estados – Membros considerados.

Os resultados apresentados permitiram concluir que a referida legislação sobre a fatura eletrónica fez, por si só, aumentar em 5,4 % as receitas do IVA nos 8 Estados – Membros da UE considerados, e teve um efeito de 33,2 % no aumento das Receitas de IRS em Portugal. Outras variáveis, ligadas à base do imposto, mostraram ser também determinantes importantes e significativos da receita do imposto, como foi a despesa interna e as importações para o estudo do IVA a nível europeu e a remuneração do trabalho para a determinação do IRS em Portugal.

Palavras-Chave: Receita do IVA, Receita do IRS, Legislação sobre fatura eletrónica; Modelo ECM

Abstract

The main purpose of this investigation is to study the impacts of the legislation related to electronic invoices, in force since 2013, in VAT revenue. First, we analysed the impact of this legislation on VAT revenue in 8 EU Member States including Portugal with data from 1995 to 2018. Additionally, we studied the impact on IRS revenue in Portugal for the same time period. Structural econometric models of time series and models for modelling the dynamics of short and long-term effects using the Error Correction Model (ECM) were used, both considering specific determinants such as the tax base and the control for the different tax systems of the different countries considered.

The results presented allowed us to conclude that the referred legislation on the electronic invoice, by itself, increased VAT revenues by 5,4% in the 8 EU Member States considered and it had an effect of 33,2% in the increase of IRS revenues in Portugal. Other variables, linked to the tax base, also proved to be important and significant determinants of tax revenue, such as domestic expenditure and imports for the study of VAT at European level and labour remuneration for the IRS in Portugal.

Key words: VAT revenues, Income Tax revenues, Electronic Invoicing Rules, ECM Model

Lista de Siglas

ADF – Augmented Dickey-Fuller

AT – Autoridade Tributária

EDI - Intercâmbio Eletrónico de Dados

ECM – Mecanismo Corretor dos Erros

IRS – Imposto sobre o Rendimento das Pessoas Singulares

IVA – Impostos sobre o Valor Acrescentado

OLS – Ordinary Least Squares

UE – União Europeia

Índice

1. Introdução	1
2. Enquadramento teórico e legislativo	3
2.1 Conceitos	
2.2 Legislação Europeia	
2.3 Transposição da Diretiva para o direito interno dos Estados – Membros da UE	
2.3.1 Portugal	
2.4 Determinantes da receita do IVA	
2.5 Determinantes da receita do IRS	
2.6 Hipóteses	
3. Metodologia	13
3.1 Descrição dos dados	
3.2 Estacionariedade e cointegração	
4. Resultados das Estimações com dados de 8 Estados – Membros da UE	18
4.1 Modelo Simples: Receitas do IVA são determinadas (apenas) pelas alterações legislativas de 2013	
4.2 Modelo explicativo da Receita do IVA e o impacto da lei de 2013	
4.3 Modelo ECM	
5. Resultados das Estimações com dados de Portugal	25
5.1 Modelo explicativo da Receita do IVA e o impacto da lei de 2013 em Portugal	
5.2 Modelo explicativo da Receita do IRS e o impacto da lei de 2013 em Portugal	
5.3 Modelo ECM	
6. Conclusão	32
Bibliografia	35

1. Introdução

O IVA é implementado pela primeira vez em França e desde então têm sido muitos os países a adotar este imposto com o intuito de substituir as fontes tradicionais de receita que estavam em declínio. Na União Europeia o imposto encontra-se presente em todos os Estados-Membros, estando a legislação comunitária de base em vigor em matéria de IVA estabelecida na Diretiva 2006/112/CE do Conselho, de 28 de novembro de 2006.

Este imposto é cobrado sobre os bens e serviços adquiridos pelo consumidor final e apresenta vantagens práticas, nomeadamente ser de fácil administração e permitir a tributação de todos os tipos de rendimentos, independentemente da sua fonte ou legalidade (Comissão Europeia, 2007).

Em Portugal, o IVA foi introduzido no ano de 1986 e veio substituir o Imposto sobre as Transações passando a ser uma das principais fontes de receita do Governo. Apesar de inicialmente terem sido estabelecidas 4 taxas de IVA (Braz, C., & Cunha, J. C. D., 2009), atualmente, apenas existem 3.

Na redação inicial do artigo 237.º da Diretiva 2006/112/CE estava estabelecido que *a Comissão deveria apresentar, até 31 de dezembro de 2008, um relatório acompanhado, se necessário, de uma proposta de alteração das regras relativas à faturação eletrónica, a fim de ter em conta a evolução tecnológica futura neste domínio* (Art.º 237.º da Diretiva 2006/112/CE).

Nesse sentido, a 13 de julho de 2010, é publicada a Diretiva 2010/45/UE que altera a Diretiva 2006/112/CE no que respeita às regras em matéria de faturação com entrada em vigor a 1 de janeiro de 2013.

Conforme se irá explicar em capítulo próprio, dois dos objetivos da Diretiva 2010/45/UE foram uniformizar as regras em matéria de faturação e conferir segurança jurídica às empresas no que respeita às suas obrigações em matéria de faturação.

A fatura é uma característica central do sistema do IVA pois: a) permite que os sujeitos passivos comprovem o seu direito à dedução; b) contém as informações sobre o regime de IVA aplicável; e c) permite que as autoridades fiscais controlem as operações (Comissão Europeia, 2019).

Assim, com dados anuais de oito Estados – Membros da UE, entre eles Portugal, e onde a referida Diretiva foi transposta para o direito interno, a presente investigação tem como objetivo estudar o impacto das alterações legislativas em matéria de faturação na receita do IVA.

Em Portugal, na mesma data de entrada em vigor do Decreto-Lei que transpõe a Diretiva 2010/45/UE para o direito interno, entrou em vigor outro Decreto-Lei que, entre outras medidas, estabelece incentivos fiscais em sede de IRS com o intuito de incentivar o pedido de emissão de faturas.

Assim, é também objetivo do presente estudo estudar o impacto das alterações legislativas em matéria de faturação na receita do IVA e do IRS com dados de Portugal.

Os dados utilizados foram dados anuais, sendo o horizontal temporal 1995 a 2018. A variável explicativa é uma dummy que toma o valor de 1 a partir do ano de entrada em vigor da Diretiva 2010/45/EU e utilizou-se modelos econométricos estruturais de séries temporais e modelos de modelização da dinâmica dos efeitos de curto e longo prazo com Mecanismo Corretor dos Erros (ECM), ambos considerando determinantes específicas como a base do imposto e o controle para os diferentes sistemas fiscais dos vários Estados – Membros considerados.

Os resultados apresentados permitiram concluir que a referida legislação sobre a fatura eletrónica fez, por si só, aumentar em 5,4 % as receitas do IVA nos 8 Estados – Membros da UE considerados, e teve um efeito de 33,2 % no aumento das Receitas de IRS em Portugal. Outras variáveis, ligadas à base do imposto, mostraram ser também determinantes importantes e significativos da receita do imposto, como foi a despesa interna e as importações para o estudo do IVA a nível europeu e a remuneração do trabalho para o estudo do IRS em Portugal.

O presente estudo organiza-se ao longo de 6 capítulos: Introdução, Enquadramento teórico e legislativo, Metodologia, Resultados das estimações com dados de 8 Estados – Membros da UE, Resultados das estimações com dados de Portugal e Conclusão.

2. Enquadramento teórico e legislativo

2.1 Conceitos

É em 1954, em França, que o IVA é implementado pela primeira vez. (Ufier, 2017), tendo sido adotado rapidamente por diversos países ao longo do século. Em alguns casos a adoção foi feita devido à necessidade de substituir as fontes tradicionais de receita que estavam em declínio. Noutros casos, a adoção do IVA deve-se ao facto de esta ser uma condição para entrar na União Europeia (Ebrill, L., Keen, M., & Perry, V., 2001).

O IVA é essencialmente um imposto sobre o consumo e a sua essência está em ser cobrado em todas as etapas de produção (Ebrill, L., Keen, M., & Perry, V., 2001).

Contudo, para garantir que o mesmo é suportado pelo consumidor final, os produtores dos bens ou os prestadores dos serviços, regra geral, podem deduzir o imposto suportado quando adquirem matérias primas ou serviços (Ebrill, L., Keen, M., & Perry, V., 2001).

Apesar de, regra geral, todas as vendas de bens e prestações de serviços serem tributadas, existem exceções, nomeadamente operações onde a taxa de IVA é 0% e outras que são isentas. No primeiro caso, trata-se de situações em que a taxa de imposto aplicada às vendas é zero, mas a empresa pode deduzir o imposto suportado com os bens e serviços adquiridos. É o caso das exportações. No segundo caso, trata-se de operações onde não é cobrado imposto, mas as empresas que realizam estas vendas ou prestam estes serviços não podem deduzir o imposto suportado com os bens ou serviços adquiridos (Ebrill, L., Keen, M., & Perry, V., 2001).

A Diretiva define que a taxa normal de IVA a aplicar pelos Estado – Membros não pode ser inferior a 15%, dando permissão para serem aplicadas uma ou duas taxas reduzidas aos bens e serviços definidos em anexo próprio, não podendo estas serem inferiores a 5%.

O uso de várias taxas de IVA pode criar diversos problemas administrativos e resultar em custos operativos para o sector privado e público pelo que existe a necessidade de ponderar a decisão de utilizar a taxa reduzida de IVA como instrumento. (Economis, C., 2007). O estudo sobre a redução da taxa de IVA aplicada aos bens e serviços nos Estados Membros da UE concluiu que, por um lado o uso extensivo de taxas reduzidas de IVA pode ter custos substâncias, mas, por outro lado, podem existir benefícios específicos, ao utilizar a taxa

reduzida de IVA para determinados bens e serviços, que são grandes o suficiente para compensar as distorções resultantes da escolha do consumidor e de maiores encargos com as formalidades inerentes (Economis, C., 2007).

No que respeita à fraude e evasão fiscal, o IVA é um imposto onde este tema apresenta grande preocupação.

Uma das fraudes mais comum associada ao IVA está relacionada com a omissão das transações realizadas, isto é, um sujeito passivo pode declarar apenas uma parte das suas vendas/prestações de serviços ou até mesmo realizar algumas vendas/prestações de serviços sem as registar na contabilidade (Keen, M., & Smith, S., 2006).

Outro exemplo de fraude praticado é a coleta do IVA sem que a sua entrega seja feita ao Estado. Nestes casos, o sujeito passivo emite uma fatura liquidando o correspondente imposto, mas, antes de proceder à entrega do montante devido ao Estado, desaparece do mercado e o Estado, mesmo não recebendo o imposto, poderá ter de reembolsar o adquirente (Keen, M., & Smith, S., 2006).

Adicionalmente, existem ainda outras formas de fraude envolvendo o IVA, por exemplo: 1) a incorreta classificação das mercadorias, ou seja, um sujeito passivo pode emitir uma fatura aplicando uma taxa de IVA incorreta (*i.e.*, o sujeito passivo pode aplicar uma taxa de IVA menor que a taxa de IVA prevista na lei para aquele bem ou serviço) e desta forma reduzir a sua carga fiscal; 2) a compra de bens importados e não tributados; 3) o pedido de reembolso tendo por base faturas de compras falsas ou deduções do IVA suportado com a aquisição de bens e serviços que, de acordo com a lei, não podiam ser objeto de dedução (Keen, M., & Smith, S., 2006).

2.2 Legislação Europeia

No dia 13 de julho de 2010 é publicada a Diretiva 2010/45/EU que altera a Diretiva 2006/112/CE, tendo essencialmente dois grandes objetivos: a) Conferir segurança jurídica às empresas no que respeita às suas obrigações em matéria de faturação, nomeadamente através da definição do Estado – Membro cujas regras de faturação se aplicam (Martins, A., 2014; Diretiva 2010/45/UE, 2010); b) Implementar tratamento idêntico entre as faturas em

suporte de papel e as faturas eletrónicas através da uniformização das regras em matéria de faturação (Martins, A., 2014; Diretiva 2010/45/UE, 2010).

A redação original da Diretiva 2006/112/CE já permitia que as faturas fossem *transmitidas ou disponibilizadas por via eletrónica*, sob reserva de aceitação pelo destinatário e desde que estivesse *garantida a autenticidade da sua origem e a integridade do seu conteúdo mediante um dos seguintes métodos: a) assinatura eletrónica avançada, b) intercâmbio eletrónico de dados (EDI)*.

Sendo esta uma temática dependente da tecnologia existente, com o intuito de acompanhar os avanços tecnológicos que pudessem existir em matéria de faturação eletrónica, a redação original da Diretiva do IVA previa que a Comissão apresentasse, *até 31 de dezembro de 2008, um relatório acompanhado, se necessário, de uma proposta de alteração das regras relativas à faturação eletrónica*.

No referido relatório foram identificadas *dificuldades no que se refere à faturação eletrónica, bem como outras áreas nas quais as regras do IVA deveriam ser simplificadas a fim de melhorar o funcionamento do mercado interno* (Preâmbulo da Diretiva 2010/45/UE, 2010).

No que diz respeito à faturação eletrónica, é introduzida uma nova definição:

“Entende-se por “fatura eletrónica” uma fatura que contenha as informações exigidas na presente Diretiva e que tenha sido emitida e recebida em formato eletrónico” (Art.º 217 da Diretiva 2010/45/UE, 2010).

Como já referido, antes da entrada em vigor da Diretiva 2010/45/UE, com o intuito de garantir a autenticidade da origem da fatura eletrónica bem como a integridade do seu conteúdo, estavam previstos a utilização de dois métodos. Para muitas empresas, estes dois métodos representavam uma grande dificuldade operacional o que afastava o uso da fatura eletrónica. (Pricewaterhousecoopers, 2009; Martins, A., 2014; Diretiva 2010/45/UE, 2010).

Nesse sentido, a Diretiva 2010/45/EU vem permitir que a escolha do método passasse a ser determinado por cada sujeito passivo (Martins, A., 2014; Diretiva 2010/45/UE, 2010) dando três exemplos que os Estados - Membros pudessem adotar: a) *o intercâmbio eletrónico de dados (EDI)*; b) *a assinatura eletrónica avançada*; e c) *controlos de gestão que criem uma pista de auditoria fíavel entre as faturas e as entregas ou prestações de bens ou serviços* (Art.º 233.º da Diretiva 201/45/EU, 2010; Comissão Europeia, 2019).

Importa ainda referir que, *a autenticidade da origem da fatura, a integridade do seu conteúdo e a sua legibilidade, quer em suporte de papel ou em formato eletrónico*, deveriam *ser garantidas desde o momento da emissão até ao final do período de armazenagem da fatura* (Art.º 233.º da Diretiva 2010/45/EU, 2010) e a utilização de faturação eletrónica continua a estar sujeita à aceitação do destinatário (Martins, A., 2014; Diretiva 2010/45/UE, 2010).

A Diretiva 2010/45/EU veio também alterar *três regimes de faturação específicos: autofaturação, faturas simplificadas e faturas periódicas* bem como *nos requisitos de faturação aplicáveis às operações transfronteiriças* (Comissão Europeia, 2020).

Continua a ser *autorizada a elaboração de faturas pelos adquirentes ou destinatários* desde que: a) exista *um acordo prévio entre as duas partes*; e b) *cada fatura seja sujeita a um procedimento de aceitação pelos sujeitos passivos que efetuem a entrega de bens ou a prestação de serviços* (Art.º 224.º da Diretiva 2010/45/UE). Contudo, é suprimida a possibilidade de os Estados – Membros imporem condições adicionais ao acordo prévio e ao procedimento de aceitação (Comissão Europeia, 2019).

Foi ainda criada a possibilidade de os Estados – Membros autorizarem os sujeitos passivos a emitirem uma fatura simplificada em determinadas transações, nomeadamente transações domésticas e de baixo valor (Comissão Europeia, 2019).

Na redação anterior da Diretiva já existia a permissão para os Estados – Membros determinarem as condições para que pudesse ser emitida uma fatura periódica para várias entregas de bens ou prestações de serviços distintas. Com a redação dada pela Diretiva 2010/45/EU ao art.º 223 é eliminada a possibilidade de os Estados-Membros adicionarem condições complementares e é determinado que as faturas periódicas possam cobrir pelo menos um mês de transações, permitindo aos Estados – Membros prorrogarem esse período. (Comissão Europeia, 2019).

Os requisitos de faturação aplicável às operações transfronteiriças foram alterados no que diz respeito às regras de aplicabilidade (Art.º 219 – A da Diretiva 2010/45/UE), ao prazo para emissão da fatura (Art.º 222 da Diretiva 2010/45/UE), ao conteúdo das faturas e aos pagamentos por conta (Art.º 220 da Diretiva 2010/45/UE). Todas as referidas alterações tiveram como objetivo a redução dos encargos e o aumento da harmonização entre Estado – Membros (Comissão Europeia, 2019).

31 de dezembro de 2012 foi a data limite estabelecida para que os Estados – Membros adotassem e publicassem *as disposições legislativas, regulamentares e administrativas necessárias para dar cumprimento* à Diretiva 2010/45/EU, tendo como data de efeito 1 de janeiro de 2013 (Art.º 2 da Diretiva 2010/45/UE).

2.3 Transposição da Diretiva para o direito interno dos Estados – Membros

A transposição da Diretiva 2010/45/EU para o direito interno não foi realizada na mesma data em todos os Estados – Membros, pois, em Setembro de 2012 existam Estados – Membros que já tinham procedido à referida transposição (caso de Portugal), existam Estados – Membros que apesar de ainda não terem procedido à transposição já tinham apresentado publicamente um projeto de alteração do direito interno e ainda existam Estados – Membros que não tinham apresentado qualquer projeto lei (Martins, A., 2014).

Atualmente, todos os Estados – Membros estabelecem uma definição de fatura eletrónica que, na maioria dos casos, é o espelho da definição da Diretiva. Apesar disso, três Estados – Membros adotaram uma definição que diverge da definição da Diretiva, nomeadamente a França que exigiu todo o processamento de faturação em formato eletrónico, incluindo não só a emissão da fatura como também a sua receção e arquivamento. No entanto, nos últimos anos, tem vindo a conceder alguma flexibilidade para essa abordagem rigorosa (Comissão Europeia, 2019).

No que diz respeito a garantir a autenticidade da origem, a integridade do conteúdo e a legibilidade de uma fatura, os Estados-Membros adotaram, na sua maioria, as soluções tecnológicas apresentadas na Diretiva, tendo sido os controlos de gestão mencionados em quase todas as legislações nacionais e, muitas vezes, adotado como regra padrão.

Contudo, apesar de a Diretiva flexibilizar os requisitos tecnológicos por forma a incentivar a adoção da fatura eletrónica, em 4 Estados – Membros a lista de soluções admitidas para garantir a autenticidade da origem, a integridade do conteúdo e a legibilidade de uma fatura, é bastante restrita não sendo possível utilizar outros métodos. É o caso da República Checa, França, Hungria e Portugal (Comissão Europeia, 2019; Martins, A., 2014).

Todos os Estados – Membros passaram a permitir a utilização de faturas simplificadas,

embora 24 Estados – Membros já o tinham permitido quando ainda era um regime opcional. No que diz respeito às faturas periódicas, só 4 Estados – Membros ainda não o permitiam e em 17 Estados – Membros, um mês representa o período máximo permitido. Também a autofaturação já era permitida em todos os Estado – Membros com exceção da Letónia e da Croácia. 20 Estados – Membros têm como requisito obrigatório a existência de um acordo prévio explícito entre as partes. A alteração mais relevante está relacionada com os procedimentos de aceitação que, anteriormente à Diretiva, em 4 Estados – Membro, a referida aceitação tinha de ser explícita, tendo sido retirada essa obrigação (Comissão Europeia, 2019).

2.3.1 Portugal

Em Portugal, a Diretiva n.º 2010/45/UE encontra-se transposta no Decreto – Lei n.º 197/2012 de 24 de Agosto que entrou em vigor a 1 de janeiro de 2013, com exceção das normas relacionadas com a emissão de faturas eletrónicas, cuja entrada em vigor ocorreu em 1 de outubro de 2012.

O referido Decreto – Lei provocou diversas alterações no sistema fiscal português, nomeadamente: a) *a introdução de alterações em matéria de exigibilidade do imposto*; b) *a simplificação dos requisitos para a utilização de faturação eletrónica por parte dos operadores económicos*; c) *a uniformização no plano da UE das menções referentes aos regimes de tributação aplicáveis a constar das faturas*; d) *a fixação no caso de serviços intracomunitários cujo imposto seja devido no Estado – Membro do adquirente*; e) *a introdução de faturas simplificadas*, como se pode ler no preâmbulo do Decreto – Lei n.º 197/2012 de 24 de Agosto.

Adicionalmente, é também imposta a obrigatoriedade de emissão de fatura em todos os setores e transações, mesmo que esta não seja solicitada pelo adquirente (Martins, A., 2013; Comissão Europeia, 2019).

Na mesma data, 1 de janeiro de 2013, entra também em vigor o Decreto – Lei n.º 198/2012 com o objetivo de implementar medidas de *“reforço significativo do combate à fraude e à evasão fiscal”*, nomeadamente são criadas *medidas de controlo da emissão de faturas e outros documentos com relevância fiscal e respetivos aspetos procedimentais* (Decreto – Lei n.º 198/2012 de 24 de Agosto, 2012).

Nesse sentido, é implementada a obrigação de comunicar à AT, por transmissão eletrónica de dados, os elementos das faturas emitidas, estando previsto que a referida comunicação pudesse ser feita manualmente ou de forma automática. Optando pela forma automática, a referida comunicação seria feita através de *software* apropriado (Torres, F., 2013; Comissão Europeia, 2019).

É também criado o portal denominado “E-faturas”, plataforma disponibilizada, *gratuitamente, como forma de apoiar o contribuinte e destinada a extrair dos ficheiros SAF-T das empresas os elementos relevantes das faturas* (Decreto-Lei n.º 198/2012 de 24 de Agosto, 2012).

Adicionalmente, ao quadro sancionatório previsto no caso de *violação do dever de emitir e exigir faturas ou recibos*, foi objetivo do legislador que *essa exigência fosse também sustentada num dever de cidadania* (Decreto Lei n.º 198/2012 de 24 de Agosto, 2012). Desta forma, é criada *uma dedução em sede de IRS, correspondente a uma parte do IVA suportado por qualquer membro do agregado familiar, incluindo em faturas que titulam prestações de serviços em determinados sectores de atividade e comunicadas à AT*.

Inicialmente, o referido incentivo previa, à coleta do IRS devido pelos sujeitos passivos, a dedução de 5% do IVA suportado por qualquer membro do agregado familiar com o limite global de € 250, que conste de faturas que titulem prestações de serviços comunicadas à AT de 4 setores específicos: (1) manutenção e reparação de veículos automóveis; a) manutenção e reparação de motociclos, de suas peças e acessórios; 3) alojamento, restauração e similares; 4) atividades de salões de cabeleireiro e institutos de beleza (Art.º 4.º do Decreto Lei n.º 197/2012 de 24 de Agosto, 2012).

A 15 de fevereiro de 2019 é público o Decreto – Lei n.º 28/2019 que teve como objetivo a criação de *condições para a desmaterialização de documentos, incentivando a adoção de um sistema de faturação eletrónico e de arquivo eletrónico de documentos* bem como a implementação de *mecanismos que permitem reforçar o controlo das operações realizadas pelos sujeitos passivos* e, desta forma, *combater a economia informal, a fraude e a evasão fiscal*. (Preâmbulo do Decreto-Lei n.º 28/2019).

2.4. Determinantes da receita do IVA

Sendo o objetivo deste estudo perceber o impacto das alterações legislativas em matéria de

faturação na receita do IVA, torna-se importante perceber quais as variáveis/fatores que podem exercer influência na receita do imposto.

Em muitos países, o IVA é uma importante fonte de receita do governo, fazendo com que exista um grande interesse em explorar a sua influência nas maiores variáveis económicas (Alm, J., & El-Ganainy, A., 2013) bem como investigar quais as variáveis/fatores que influenciam a sua receita.

Bogetic & Hassan (1993) realizaram um estudo usando 34 países onde concluíram que a taxa do imposto e a base de incidência (*i.e.*, se todos os bens e serviços são sujeitos a IVA ou existem algumas exceções) têm um efeito positivo na receita do IVA e que a dispersão da taxa do imposto tem um efeito negativo. No mesmo estudo puderam ainda concluir que os países que têm apenas uma taxa de imposto tendem a obter receitas de IVA maiores do que os países que têm múltiplas taxas de imposto. Também Pagán, J. A., Soydemir, G., & Tijerina-Guajardo, J. A. (2001), no seu estudo onde analisaram teoricamente e empiricamente a conexão entre a receita do IVA, a taxa do IVA, os gastos do governo e a inflação no México, concluíram que um aumento substancial da taxa do IVA parece levar a aumento das receitas fiscais do governo e que a receita do IVA reage positivamente a um choque geral da taxa do imposto, fazendo com que pequenos aumentos da taxa resultam em maiores receitas do IVA. Contudo, Kaczyńska, A. (2015) concluiu que, no caso da Polónia, o aumento das taxas de IVA com o objetivo de obter maiores receitas não era eficaz. Wawire N. (2017) estudou os determinantes da receita do IVA no Quênia onde constatou que as receitas fiscais respondem com atrasos substanciais às mudanças nos seus determinantes e são sensíveis a reformas e circunstâncias incomuns.

Outra importante conclusão que o estudo de Pagán, J. A., Soydemir, G., & Tijerina-Guajardo, J. A. (2001) revelou foi de que um aumento dos gastos do governo estimula a economia e resulta em maiores receitas de IVA. Keen & Lockwood (2010) no seu estudo, onde exploram as causas e consequências da adoção do IVA e, em particular, se o imposto provou ser uma forma de tributação eficaz, concluíram que existem evidências de que a adoção do imposto aumenta a receita fiscal. Kaczyńska, A. (2015) concluiu que a receita do IVA é fortemente dependente da situação da economia do país medida pelo PIB. Também Leal, F., & Pereira, J. (2018) estudaram os determinantes do crescimento da receita fiscal e, no que concerne ao IVA, concluíram que o consumo privado representa *o principal determinante da receita do IVA*.

Bikas, E., & Andruskaite, E. (2013) concluíram que o consumo privado bem como o consumo do governo influenciam de forma positiva a receita do IVA, tendo este último uma menor influência que o consumo privado. Já o estudo de Alm, J., & El-Ganainy, A. (2013) permitiu concluir que *um aumento de um ponto percentual da taxa normal de IVA leva a uma redução de um por cento no nível do consumo agregado*.

Ufier, A. (2017), no seu estudo, mostrou evidências de que o IVA pode realmente ser uma ferramenta eficaz de reduzir o défice e as dívidas sem que ocorram grandes aumentos nas despesas do governo. Contudo, apesar do resultado ter sido positivo, não concluiu de forma robusta que o IVA aumenta a receita do governo. Adicionalmente, concluiu ainda que o efeito do imposto é significativamente heterógeno variando de acordo com vários fatores, como por exemplo, a propensão do país em adotar o imposto.

2.5 Determinantes da receita do IRS

Conforme já referido, em Portugal, foram criados incentivos fiscais em sede de IRS para incentivar a exigência de emissão da fatura. Uma vez que é também objetivo deste estudo perceber se as alterações legislativas em matéria de faturação provocaram impacto na receita do IRS em Portugal, torna-se importante perceber quais as variáveis/fatores que podem influenciar a receita do IRS.

Um estudo recente de Palić, I., Dumičić, K., & Grofelnik, B. (2017) sobre os determinantes do imposto sobre o rendimento na Croácia a longo prazo, concluíram que existe uma relação positiva entre o salário médio mensal, o número de contribuintes sujeitos a imposto e a taxa do próprio imposto. Também Campbell, T. D. A. (2010) pretendia identificar os determinantes da receita do imposto sobre o rendimento nos Barbados, tendo concluído que a taxa marginal de imposto e a taxa de desemprego têm impacto na receita do imposto.

Já Castro, G. Á., & Camarillo, D. B. R. (2014) concluíram que países com maior PIB *per capita*, baixa participação de investimento estrangeiro direto, um setor industrial robusto e que tenham os seus direitos de liberdade garantidos, tem maior probabilidade de obter receitas fiscais maiores.

2.6 Hipóteses

Tendo por base dados de 8 Estados – Membros, o presente estudo tem como objetivo perceber o impacto das alterações legislativas em matéria de faturação na receita do IVA. Uma vez que em Portugal foram criados incentivos fiscais para que a exigência de emissão de faturas aumentasse, é também objetivo do presente estudo, perceber o impacto destas alterações legislativas na receita do IRS.

Face o exposto, definiu-se como hipóteses de estudo as seguintes:

Hipótese 1: As alterações legislativas em matéria de faturação resultaram num impacto positivo nas receitas do IVA ao nível Europeu;

Hipótese 2: As alterações legislativas em matéria de faturação resultaram num impacto positivo na receita do IVA em Portugal;

Hipótese 3: As alterações legislativas em matéria de faturação resultaram num impacto positivo na receita do IRS em Portugal.

3. Metodologia

3.1 Descrição dos dados

Conforme já referido no capítulo 2, a amostra deste estudo é composta por 8 Estados - Membros (Portugal, Alemanha, Espanha, Bélgica, França, Itália, Grécia e Dinamarca). Foram utilizados dados anuais, tendo como período de análise os anos de 1995 a 2018. Os dados foram recolhidos do Eurostat e do Banco de Portugal, estando expressos em milhões de euros e a preços correntes.

As variáveis dependentes do presente estudo são a receita do IVA e a receita do IRS que, para aproximar a sua distribuição à distribuição normal, foram transformadas através do logaritmo natural.

Para estudar o impacto das alterações legislativas, foi criada uma variável dummy que toma o valor de 0 para os anos anteriores à entrada em vigor da Diretiva 2010/45/UE e toma o valor de 1 a partir do ano de entrada em vigor da referida Diretiva.

Como variáveis de controlo, foram seleccionadas as variáveis que influenciam a receita do IVA e a receita do IRS. Neste sentido, tendo por base a literatura já referida, foram seleccionadas as seguintes variáveis:

- **Despesa interna** que corresponde ao somatório do consumo das famílias e do governo líquido de importações;
- **Importações** que representam as compras de bens e serviços produzidos noutros países e consumidos no Estado – Membro em questão;
- **Remuneração do trabalho** que corresponde aos montantes anuais de remuneração do trabalho obtido por particulares em Portugal;
- **População ativa** que considera a população total ativa com mais de 15 anos em Portugal;
- **Taxa de desemprego** que considera a taxa de desemprego registada em Portugal no período considerado (1995 a 2018), tendo como escalões de idades dos 15 aos 74 anos.

Variáveis de Controlo	Abreviatura	Unidades de Medida	Fonte
Receita do IVA	RIVA	Em milhões de Euros, a preços correntes	Eurostat
Receita do IRS	RIRS	Em milhões de Euros, a preços correntes	Eurostat
Variável Dummy	FATURA		
Despesa Interna	PROCINT	Em milhões de Euros, a preços correntes	Eurostat
Importações	IMP	Em milhões de Euros, a preços correntes	Eurostat
Remuneração do trabalho	RT	Em milhões de Euros, a preços correntes	Banco de Portugal
População ativa	PA	Em milhares de pessoas	Banco de Portugal
Taxa de desemprego	TD	Em percentagem	Banco de Portugal

Tabela 1 *Tabela das abreviaturas das séries utilizadas*

3.2 Estacionariedade e cointegração

Pelo gráfico 1 pode-se concluir que as séries em nível (do logaritmo), na sua maioria, não são estacionárias, mas que a sua primeira diferença as torna estacionárias, conforme se confirma na tabela 2 onde se encontram os resultados do teste de Augmented Dickey-Fuller (ADF).

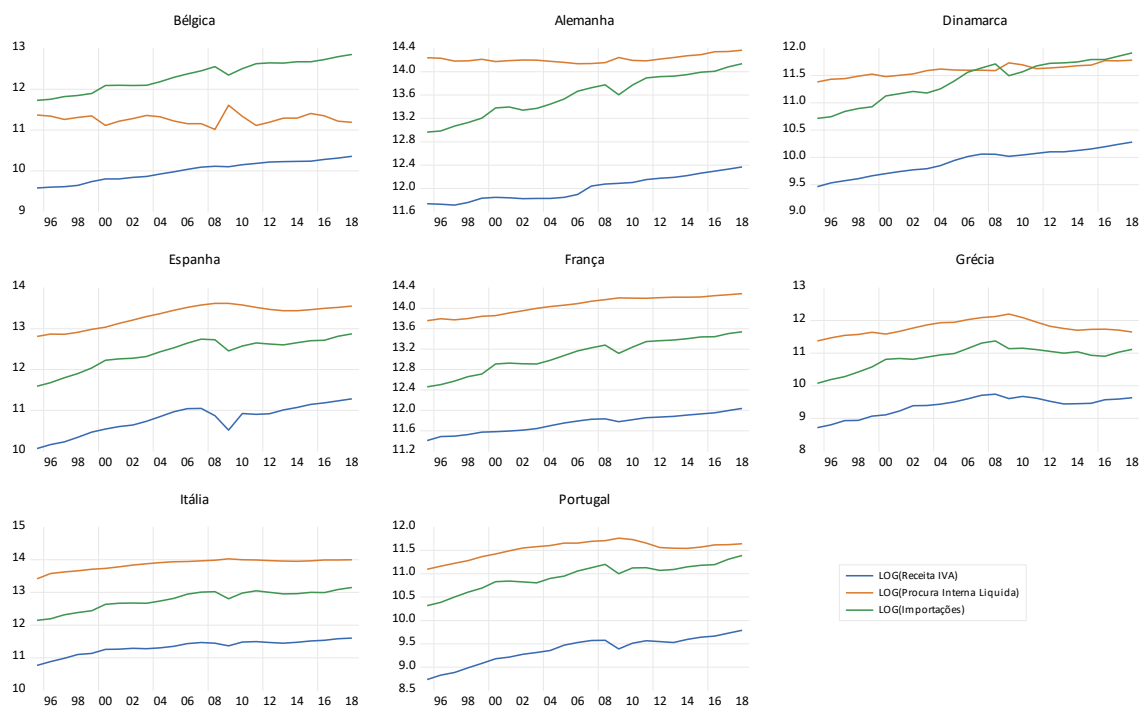


Gráfico 1 Gráfico das principais séries em nível (do logaritmo) para os 8 Estados - Membros

O teste ADF foi realizado considerando apenas uma interceção, estando os resultados assinalados como *t-estatístico (a)*, e incluindo uma interceção e uma tendência temporal, estando os resultados assinalados como *t-estatístico (b)*.

Séries	t-estatístico (a)	(p-value) (a)	t-estatístico (b)	(p-value) (b)
RIVA	20,841	0,1847	15,219	0,5087
Δ RIVA	80,830	0,0000	57,596	0,0000
PROCINT	47,452	0,0001	21,806	0,1496
Δ PROCINT	74,271	0,0000	67,612	0,0000
IMPOR	17,166	0,3749	18,831	0,2775
Δ IMPOR	96,153	0,0000	71,543	0,0000

Tabela 2 Resultados do teste ADF realizado em todas as variáveis

Mais importante, como os testes efetuados confirmam, as variáveis são cointegradas, podendo então relacionar-se entre si em modelos causais.

Séries log (Receita do IVA), log (Despesa Interna), log (Importações)

Teste	t-Statistic	Prob.
ADF	-4,028	0,000

Variável Dependente: D(RESID)

Variável	Coefficiente	Std. Error	t-Statistic
RESID(-1)	-0,261***	0,0488	-5,354

Tabela 3 Resultados do teste de cointegração das 3 principais variáveis através dos resíduos

Observações: 184

R-squared: 0,133

Adjusted R- squared: 0,133

Durbin-Watson stat: 305,5308

p-values: *** $p < 0,01$;

Neste teste (resultados apresentados nas tabelas 3), sobre os resíduos do modelo que envolve as 3 variáveis, rejeita-se a hipótese nula de que não há cointegração, pelo que se conclui que existe cointegração entre as 3 séries, ou seja existe relacionamento de longo prazo, pelo que o modelo proposto é válido (a regressão não é espúria). Portanto pode-se explicar a receita do IVA pelas suas determinantes que são a despesa interna (ou seja, a procura interna líquida de importações) e as importações.

Séries log (Receita do IVA), log (Despesa Interna), log (Importações)

Hypothesized No. Of CE(s)	Fisher Stat (from trace test)	Prob.	Fisher Stat (from max-eigen test)	Prob.
None	47,27	0,0001	40,82	0,0006
At most 1	21,71	0,1529	15,33	0,5005
At most 2	29,57	0,0204	29,57	0,0204

Tabela 4 Teste de cointegração em painel de Johansen-Fisher

Considerando a estrutura de dados em painel, formada por 8 Estados – Membros e 24 anos de observações, utiliza-se o teste de Johansen – Fisher, que incorpora esta situação específica no teste da hipótese nula de não cointegração. Pode ver-se que a hipótese de não haver um vetor de cointegração é rejeitada (considerando o nível de significância de 5%), ao mesmo tempo que a hipótese de haver no máximo um vetor de cointegração é conservada (e não se

admitindo a possibilidade de haver, no máximo, 2 vetores de cointegração). Assim pode-se concluir que a regressão explicativa da receita do IVA, no contexto de dados em painel, é válida, não é, pois, espúria, no sentido que a evolução temporal das séries é devida ao acaso e sem ligação causal.

Em conclusão, quer o teste baseado nos resíduos, quer o de número de vetores de cointegração (quer para o teste do traço, quer para o teste do máximo valor próprio) evidenciam que a regressão explicativa da receita do IVA pelas suas principais determinantes aqui consideradas- despesa interna e importações –é válida em termos de causalidade.

Ao modelo, deve agora acrescentar-se as variáveis dummy – quer a dummy que serve para comparar as receitas de IVA antes/depois da lei de 2013, quer as variáveis indicadoras das características dos Estados – Membros (também variáveis dummy). O principal objetivo de investigação, estudo do impacto das alterações legislativas em matéria de faturação – lei de 2013 sobre as receitas do IVA, é analisada pela importância estatística e o impacto da variável “Fatura”, sendo que os modelos controlam adicionalmente os impactos, sobre a receita de IVA, das diferentes especificidades dos países.

4. Resultados das Estimações com dados de 8 Estados – Membros da UE

4.1 Modelo Simples: Receitas do IVA são determinadas (apenas) pelas alterações legislativas de 2013

Para avaliar o efeito sobre as Receitas do IVA, vai considerar-se a comparação antes/após a entrada em vigor da lei, ou seja, não há outras determinantes das receitas do IVA a não ser a própria alteração da lei em 2013.

Nesse sentido, estimou-se pelo método dos mínimos quadrados (OLS) a seguinte regressão:

$$4.1 \quad \log(RIVA_{it}) = \beta_0 + \beta_1 FATURA_{it} + \varepsilon_{it}$$

onde $\log(RIVA_{it})$ corresponde ao logaritmo natural da Receita do IVA para o Estado – Membro i no ano t , $FATURA_{it}$ corresponde a uma variável dummy que toma o valor de 1 para o Estado – Membro i a partir do ano t (ano da entrada em vigor da Diretiva 2010/45/EU e seguintes).

Os resultados da regressão são apresentados na tabela 5 onde todas as variáveis foram incluídas.

Variável Dependente: \log (Receita do IVA)

Variável	Coefficiente	Std. Error	t-Statistic
Constante	10,481***	0,083	125,263
FATURA	0,336**	0,167	2,011

Tabela 5 Resultados da regressão 4.1

Observações: 192

R-squared: 0,020

Adjusted R- squared: 0,015

F-statistic: 4,0465

Prob (F-statistic): 0,0456

p-values: *** $p < 0,01$; ** $p < 0,05$; * $p < 0,10$

Deste modelo podemos concluir que o efeito das alterações legislativas de 2013 sobre a

faturação tem um efeito de aumentar as receitas do IVA em 33,6 % (estatisticamente significativo a 5 %), para o conjunto dos 8 Estados – Membros e durante os 24 anos da amostra, o que é um montante de assinalar.

A crítica a este modelo de antes/depois do evento é, naturalmente, que, após a entrada em vigor da lei relativa à faturação, também a base do imposto, os diferentes consumos de bens e serviços, podem ter aumentado e, portanto, a receita do IVA, pela via do consumo, pode também ter aumentado. Neste sentido, é importante considerar naturalmente estes fatores como concorrentes da alteração legislativa na determinação da receita do IVA. É o que se fará de seguida, mas utilizando também critérios da metodologia econométrica de séries temporais, uma vez que a amostra é deste tipo para 8 diferentes Estados – Membros, revelando assim a sua natureza de dados em painel.

4.2 Modelo explicativo da Receita do IVA e o impacto da lei de 2013

Para testar a hipótese 1, estimou-se pelo método dos mínimos quadrados (OLS) a seguinte regressão:

$$4.2 \quad \log(RIVA_{it}) = \beta_0 + \beta_1 \log(PROCINT_{it}) + \beta_2 \log(IMPOR_{it}) + \beta_3 FATURA_{it} + \beta_4 PAIS_{it} + \varepsilon_{it}$$

onde $\log(RIVA_{it})$ corresponde ao logaritmo natural da Receita do IVA para o Estado – Membro i no ano t , $\log(PROCINT_{it})$ corresponde ao logaritmo natural da Despesa Interna para o Estado – Membro i no ano t e $\log(IMPOR_{it})$ corresponde ao logaritmo natural das Importações do Estado – Membro i no ano t , $FATURA_{it}$ corresponde a uma variável dummy que toma o valor de 1 para o Estado – Membro i a partir do ano t (ano da entrada em vigor da Diretiva 2010/45/EU e seguintes), $PAIS_{it}$ corresponde a uma variável dummy indicadora das características dos Estados – Membros.

Os resultados da regressão são apresentados na tabela 6 onde todas as variáveis foram incluídas.

Variável Dependente: log (Receita do IVA)

Variável	Coefficiente	Std. Error	t-Statistic
Constante	0,226	0,442	0,511
log (Despesa Interna)	0,259***	0,043	6,027
log (Importações)	0,593***	0,025	23,275
FATURA	0,054***	0,014	3,855
PAIS = “Bélgica”	-0,481***	0,108	-4,430
PAIS = “Dinamarca”	-0,100	0,085	-1,171
PAIS = “Espanha”	-0,285***	0,034	-8,370
PAIS = “França”	0,085***	0,022	3,861
PAIS = “Grécia”	-0,375***	0,077	-4,872
PAIS = “Itália”	-0,093***	0,024	-3,737
PAIS = “Portugal”	-0,356***	0,085	-4,156

Tabela 6 Resultados da regressão 4.2

Observações: 192

R-squared: 0,995

Adjusted R- squared: 0,995

F-statistic: 4030,482

Prob (F-statistic): 0,0000

p-values: *** $p < 0,01$; ** $p < 0,05$; * $p < 0,10$

A resposta à principal questão de investigação é dada pela importância e impacto da variável “Fatura”, que é estatisticamente significativa (a 1%) e em que a alteração legislativa em matéria de faturação de 2013, provoca um aumento de aproximadamente 5,4 % na receita do IVA, o que é um impacto bastante relevante. Note-se que este impacto se verifica para além dos aumentos da receita do IVA provocados pelo aumento das despesas de consumo e das importações (que são estatisticamente significativas a 1%). Refira-se que a elasticidade da receita do IVA em relação às suas principais determinantes é de 0,26 % (quando a despesa interna aumenta 1%) e de 0,59 % (quando as importações aumentam 1%). Também as variáveis dummy para os Estados – Membros são significativas (a 1% de nível de significância), com exceção da Dinamarca, evidenciando as diferentes características estruturais dos sistemas fiscais (em comparação com a Alemanha).

4.3 Modelo ECM

Após a análise de cointegração entre as principais variáveis pode também construir-se um modelo ECM (Mecanismo de Correção do Erro) para as receitas dos Impostos em que os principais objetivos são:

- Analisar se de facto a série receita dos Impostos é determinada a longo prazo pela Despesa Interna, e avaliar a sua velocidade de ajustamento. O parâmetro corretor do erro deve ser significativo e negativo (para que sempre que a receita do IVA se afaste do seu equilíbrio de longo prazo, seja corrigido o desvio no sentido contrário e em direção ao equilíbrio de longo prazo);
- Analisar a importância dos efeitos de curto prazo na determinação das receitas do IVA;
- Avaliar a importância de outras variáveis explicativas (tidas então como exógenas) na determinação da evolução das receitas de Impostos, nomeadamente a variável dummy “Fatura”, que avalia a importância das alterações legislativas da faturação em, e após, 2013.

A estimação do modelo ECM permite obter a seguinte equação estimada:

$$\begin{aligned} 4.3 \ D(\log(RIVA_{it})) = & - 0.469352817393 \times (\text{LOG}(RIVA_ORIGINAL(-1)) - \\ & 0.107405492042 \times \text{LOG}(PROCINT(-1)) - 9.20740198888) + \\ & 0.0404720513639 \times D(\text{LOG}(RIVA_ORIGINAL(-1))) + \\ & 0.0467618161034 \times D(\text{LOG}(PROCINT(-1))) - 3.26820688852 + \\ & 0.284293706087 \times \text{LOG}(IMPOR_ORIGINAL) + 0.0273640047438 \times \\ & FATURA - 0.419701879958 \times (PAIS = "Bélgica") - \\ & 0.214965005393 \times (PAIS = "Dinamarca") - 0.170055866029 \times \\ & (PAIS = "Espanha") + 0.0300177259226 \times (PAIS = "França") - \\ & 0.320745237032 \times (PAIS = "Grécia") - 0.0542497721243 \times (PAIS = \\ & "Itália") - 0.324691748117 \times (PAIS = "Portugal") + \varepsilon_{it} \end{aligned}$$

E os resultados completos são dados pela seguinte tabela:

Equação Cointegração	CointEq1
log (Receita do IVA (-1))	1,000000
log (Despesa Interna (-1))	-0,107405
	(0,08080)
	[-1,32924]
Constante	-9,207402
Correção do Erro	D (log (Receita do IVA))op
CointEq1	-0,469353
	(0,05173)
	[-9,07343]
D (log (Receita do IVA (-1)))	0,040472
	(0,06261)
	[0,64637]
D (log (Despesa Interna (-1)))	0,046762
	(0,05486)
	[0,85233]
Constante	-3,268207
	(0,47309)
	[-6,90815]
log (Importações)	0,284294
	(0,03888)
	[7,31227]
FATURA	0,027364
	(0,01111)
	[2,46402]
PAIS = “Bélgica”	-0,419702
	(0,05053)
	[-8,30659]

PAIS = “Dinamarca”	-0,214965 (0,04418) [-4,86570]
PAIS = “Espanha”	-0,170056 (0,03068) [-5,54354]
PAIS = “França”	0,030018 (0,01908) [1,57287]
PAIS = “Grécia”	-0,320745 (0,05617) [-5,71042]
PAIS = “Itália”	-0,054250 (0,02152) [-2,52141]
PAIS = “Portugal”	-0,324692 (0,05595) [-5,80307]

Tabela 7 *Resultados do modelo ECM*

R-squared: 0,367

Adjusted R- squared: 0,321

F-statistic: 7,908

De notar a forte relação significativa de longo prazo (dita de cointegração) entre a Receita do IVA e a Despesa Interna, em que um aumento de 1% na Despesa Interna implica um aumento de 0,107 % na Receita do IVA dos Estados - Membros considerados. Também o coeficiente que mede a velocidade de ajustamento revela uma estimativa elevada deste parâmetro, na ordem dos 46,9 %, que é estatisticamente significativo e negativo (como é obrigatório). Também a variável dummy relativa à fatura eletrónica, com influência a partir de 2013, se revela estatisticamente significativa, e com um impacto de curto prazo de 2,7 % sobre a Receita do IVA. De notar, contudo, que os efeitos de curto prazo originados pelas variáveis, ambas desfasadas de um período, Receita do IVA e Despesa Interna, não são importantes no impacto de curto prazo sobre a Receita do IVA no período seguinte.

Em relação à importância dos Estados - Membros, o seu efeito é em geral significativo e diferenciado para os diferentes Estados – Membros (em relação à Alemanha), com exceção da França, o que sublinha a especificidade das estruturas económicas e fiscais dos diferentes Estados – Membros.

Este modelo, embora de natureza e objetivos distintos, que considera ajustamentos de curto e de longo prazo entre a variável Receita do IVA e a sua principal determinante, a Despesa Interna, sublinha a importância dos resultados obtidos no modelo anterior, reforçando que a lei de 2013 se revela significativa e importante para o acréscimo das receitas do IVA, que não dependem só da base tributável relativa ao consumo e importações nos diferentes Estados – Membros.

5. Resultados das Estimações com dados de Portugal

5.1 Modelo explicativo da Receita do IVA e o impacto da lei de 2013 em Portugal

Com o intuito de testar a hipótese 2 foram usados dados anuais de Portugal para o período compreendido entre 1995 e 2018.

Nesse sentido, estimou-se pelo método dos mínimos quadrados (OLS) a seguinte regressão:

$$5.1 \quad \log(RIVA_t) = \beta_0 + \beta_1 \log(PROCINT_t) + \beta_2 \log(IMPOR_t) + \beta_3 FATURA_t + \beta_4 ANO2009 + \beta_5 ANO2012 + \varepsilon_{it}$$

onde $\log(RIVA_t)$ corresponde ao logaritmo natural da Receita do IVA para Portugal no ano t, $\log(PROCINT_t)$ corresponde ao logaritmo natural da Despesa Interna para Portugal no ano t e $\log(IMPOR_t)$ corresponde ao logaritmo natural das Importações em Portugal no ano t, $FATURA_t$ corresponde a uma variável dummy que toma o valor de 1 para Portugal a partir do ano t (ano da entrada em vigor da Diretiva 2010/45/EU e seguintes), $ANO2009$ corresponde a uma variável indicadora da variação da Receita do IVA no ano de 2009 em Portugal e $ANO2012$ corresponde a uma variável indicadora da variação da Receita do IVA no ano de 2012 em Portugal

O resultado da regressão é apresentado na tabela 8 onde todas as variáveis foram incluídas.

Variável Dependente: $\log(\text{Receita do IVA})$

Variável	Coefficiente	Std. Error	t-Statistic
Constante	-4,192***	0,582	-7,201
$\log(\text{Despesa Interna})$	0,675***	0,135	5,000
$\log(\text{Importações})$	0,525***	0,101	5,167
FATURA	0,131***	0,030	4,276
ANO = 2009	-0,137***	0,037	-3,651
ANO = 2012	0,116***	0,035	3,296

Tabela 8 Resultados da regressão 5.1

Observações: 24

R-squared: 0,991

Adjusted R- squared: 0,989

F-statistic: 416,138

Prob (F-statistic): 0,0000

p-values: *** $p < 0,01$; ** $p < 0,05$; * $p < 0,10$

O modelo semelhante ao anteriormente apresentado, mas apenas com dados para Portugal quanto à receita do IVA, permite identificar:

- O forte impacto (estatisticamente significativo a 1%) da lei de 2013 relativa à faturação sobre a Receita do IVA que aumentou 13,1 %. A este elevado valor também não será alheia a influência concomitante de alterações legislativas na sequência da crise soberana de 2011 – 2014 que se deu em Portugal;
- As elasticidades da Receita de IVA, em relação à Despesa Interna e às Importações, são de respetivamente 0,68 % e 0,53 % (quando as variáveis bases do imposto aumentam 1%). De notar a importância relativa maior da elasticidade da Despesa Interna sobre a Receita do IVA do que na amostra do total dos 8 Estados – Membros;
- As receitas do IVA sofreram fortes alterações temporais, diminuíram 13,7 %, em 2009, com a crise de suprime, e aumentaram 11,7 %, em 2012, com as medidas legislativas impostas (nomeadamente no IVA) na sequência da crise soberana que atingiu o país durante 2011 e teve algumas das principais consequências em 2012.

5.2 Modelo explicativo da Receita do IRS e o impacto da lei de 2013 em Portugal

Finalmente, para testar a hipótese 3, foram usados dados anuais de Portugal para o período compreendido entre 1995 e 2018.

Uma vez que as séries utilizadas diferem das séries anteriores, realizou-se o teste de cointegração que permitiu concluir a existência de um vetor de cointegração (e inclusive mais do que um), o que permite explicar a variável Receita de IRS em função das variáveis explicativas Remuneração do Trabalho, População Ativa, e Taxa de Desemprego, como regressões de causalidade relevante (não espúrias).

Séries: log (Receita do IRS), log (Remuneração do Trabalho), log (População Ativa);
log (Taxa de Desemprego)

Unrestricted Cointegration Rank Test (Trace)

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Trace Statistic	0,05 Critical Value	Prob.
None*	0,684	59,408	47,856	0,0029
At most 1*	0,499	34,026	29,797	0,0154
At most 2*	0,446	18,820	15,494	0,0152
At most 3*	0,231	5,800	3,841	0,0160

Unrestricted Cointegration Rank Test (Maximum Eigenvalue)

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Max – Eigen Statistic	0,05 Critical Value	Prob.
None	0,684	25,381	27,584	0,0932
At most 1	0,499	15,205	21,131	0,2747
At most 2	0,446	13,020	14,264	0,0779
At most 3*	0,231	5,800	3,841	0,0160

Tabela 9 Resultados do teste de cointegração

* Rejeição da hipótese ao nível 0,05

Utilizou-se um modelo de regressão linear, e estimou-se, pelo método dos mínimos quadrados (OLS), a seguinte equação:

$$\begin{aligned}
 5.2 \quad \log(RIRS_t) = & \beta_0 + \beta_1 \log(RT_t) + \beta_2 \log(PA_t) + \beta_3 \log(TD_t) + \\
 & \beta_4 FATURA_t + \beta_5 ANO2000 + \beta_6 ANO2003 + \beta_7 ANO2008 + \\
 & \beta_8 ANO2011 + \varepsilon_{it}
 \end{aligned}$$

onde $\log(RIRS_t)$ corresponde ao logaritmo natural da Receita do IRS para Portugal no ano t, $\log(RT_t)$ corresponde ao logaritmo natural da Remuneração do Trabalho para Portugal no ano t e $\log(PA_t)$ corresponde ao logaritmo natural da População Ativa em Portugal no ano t, $\log(TD_t)$ corresponde ao logaritmo natural da Taxa de Desemprego em Portugal no ano t, $FATURA_t$ corresponde a uma variável dummy que toma o valor de 1 para Portugal a partir do ano t (ano da entrada em vigor da Diretiva 2010/45/EU e seguintes), $ANO2000$

corresponde a uma variável indicadora da variação da Receita do IRS no ano de 2000 em Portugal, *ANO2003* corresponde a uma variável indicadora da variação da Receita do IRS no ano de 2003 em Portugal, *ANO2008* corresponde a uma variável indicadora da variação da Receita do IRS no ano de 2008 em Portugal e *ANO2011* corresponde a uma variável indicadora da variação da Receita do IRS no ano de 2011 em Portugal.

O resultado da regressão é apresentado na tabela 10 onde todas as variáveis foram incluídas.

Variável Dependente:		Log (Receita do IRS)		
Variável	Coefficiente	Std. Error	t-Statistic	
Constante	-12,294**	5,487	-2,240	
log (Remuneração do Trabalho)	0,701***	0,115	6,079	
log (População Ativa)	1,610*	0,776	2,074	
log (Taxa de Desemprego)	0,038	0,041	0,914	
FATURA	0,332***	0,033	10,033	
ANO = 2000	0,100***	0,027	3,684	
ANO = 2003	-0,120***	0,026	-4,476	
ANO = 2008	0,089***	0,025	3,550	
ANO = 2011	0,104***	0,026	3,882	

Tabela 10 Resultados da regressão 5.2

Observações: 24

R-squared: 0,983

Adjusted R- squared: 0,974

F-statistic: 112,728

Prob (F-statistic): 0,0000

p-values: *** $p < 0,01$; ** $p < 0,05$; * $p < 0,10$

O modelo estimado, considerando a correção das covariâncias dos erros não nulas devido às interdependências temporais da informação, permite identificar que:

- A variável dummy “Fatura” tem implicação muito forte sobre a Receita de IRS, que aumentou após a legislação de 2013, 33,2 % (com significância a 1%), confirmando agora com este tipo de imposto sobre os rendimentos o que já tinha sido afirmado em relação ao imposto sobre o consumo IVA, confirmando a hipótese de investigação avançada;

- As elasticidades do Rendimento do Trabalho (significativa a 1%) e da População Ativa (significativa a 10%), sobre as receitas de IRS são respetivamente de 0,7 % e de 1,6 %, quando as variáveis explicativas aumentam 1%;
- A variável Taxa de Desemprego não se revela estatisticamente significativa (nem a 10%), uma vez que a evolução da economia já estará presente na outra variável explicativa incluída, o “Rendimento do Trabalho”;
- Alguns anos têm um efeito adicional sobre a Receita do IRS, aumentando no ano de 2000 (ano da mais baixa taxa de desemprego em Portugal para o período temporal considerado na amostra, 4,3 %), também aumentou em 2008, após crescimento sustentado da economia durante vários anos, em Portugal e em geral em todo o mundo. A crise soberana portuguesa, e a legislação de austeridade sobre empresas e famílias, resultou num aumento excecional das receitas de IRS de 10,4 %. O ano de 2003 implicou, devido a uma ligeira crise, a diminuição das receitas de IRS em 12 %.

5.3 Modelo ECM

Também para a Receita do IRS se procedeu à estimação do modelo ECM e os resultados completos são dados pela seguinte tabela:

Equação Cointegração	CointEq1
log (Receita do IRS (-1))	1,000000
log (Remuneração do Trabalho (-1))	-0,263550 (0,21010) [-1,25440]
log (População Ativa (-1))	-3,096441 (1,21534) [-2,54780]
log (Taxa de Desemprego (-1))	-0,201227 (0,08316) [-2,41983]
Constante	20,40401

Correção do Erro	D (log (Receita do IRS))
CointEq1	-0,771116 (0,12137) [-6,35321]
D (log (Receita do IRS (-1)))	-0,046943 (0,11456) [-0,40976]
D (log (Remuneração do trabalho (-1)))	0,115179 (0,39803) [0,28937]
D (log (População Ativa (-1)))	5,552597 (1,61611) [3,43577]
D (log (Taxa de Desemprego (-1)))	-0,110303 (0,14204) [-0,77654]
Constante	-0,060429 (0,02070) [-2,91985]
FATURA	0,288379 (0,03627) [7,95066]
ANO = 2000	0,133000 (0,03808) [3,49225]
ANO = 2003	-0,129549 (0,05054) [-2,56349]
ANO = 2008	0,052892 (0,03908) [1,35357]
ANO = 2011	0,052399

(0,03709)

[1,41284]

Tabela 11 *Resultados do modelo ECM para a Receita do IRS em Portugal*

R-squared: 0,912

Adjusted R- squared: 0,832

F-statistic: 11,425

O modelo ECM, permite estabelecer a relação de longo prazo entre as 4 principais variáveis contínuas, em que os Rendimentos do Trabalho quando aumentam 1% induzem nas Receitas do IRS um aumento de 0,26%, enquanto o aumento de 1% da População Ativa provoca um aumento de 3,1 % nas Receitas do IRS, e finalmente a taxa de desemprego, agora significativa (T amostral de -2,42), induz um aumento de 0,2 % nas receitas de IRS.

A velocidade de ajustamento é da ordem dos 77 %, o que é um valor bastante elevado, e fortemente significativo, com sinal negativo conforme requerido para que os desvios sejam neutralizados e a série das Receitas do IRS se aproxime do seu valor de equilíbrio de longo prazo.

A população ativa influencia os valores de curto prazo de forma significativa, uma variação de 1% na População Ativa tem um efeito de curto prazo sobre a Receita do IRS de 5,5 %.

Finalmente, em relação à hipótese sob teste, e no quadro deste modelo com efeitos de curto e longo prazo, também a variável dummy Fatura induz um efeito sobre as Receitas do IRS na ordem dos 28,8 %, sendo estatisticamente significativa (T amostral =7,95).

Conclui-se então pela validação das hipóteses sob investigação quanto à influência sobre a Receita do IRS induzida pela legislação de 2013 relativa à faturação, quer através do modelo de regressão estrutural explicativo proposto, quer do modelo de ligação no longo prazo das séries temporais ECM analisado.

6. Conclusão

Conforme já referido, o IVA tem representado em cada vez mais países uma grande fonte de receita para os governos. Nesse sentido, têm sido bastantes os estudos que têm como objetivo perceber quais as variáveis/fatores que influenciam a receita do IVA.

O presente estudo teve como objetivo analisar o impacto das alterações legislativas em matéria de faturação na receita do IVA e, em particular, se as referidas alterações legislativas tiveram impacto na receita do IVA e do IRS em Portugal.

Foram estabelecidas três hipóteses:

- Hipótese 1 – as alterações legislativas em matéria de faturação resultaram num impacto positivo nas receitas de IVA;
- Hipótese 2 – as alterações legislativas em matéria de faturação resultaram num impacto positivo na receita do IVA em Portugal; e
- Hipótese 3 – as alterações legislativas em matéria de faturação resultaram num impacto positivo na receita do IRS em Portugal.

Para testar a hipótese 1, foram utilizados dados anuais de 8 Estados – Membros da UE, incluindo Portugal, dados recolhidos do Eurostat para o período compreendido entre 1995 e 2018. Para testar a hipótese 2 e 3, foram utilizados dados anuais de Portugal recolhidos do Eurostat e do Banco de Portugal para o mesmo período. Foram utilizados modelos económicos estruturais de séries temporais e modelos de modelização da dinâmica dos efeitos de curto e longo prazo com Mecanismo Corretor dos Erros (ECM), ambos considerando determinantes específicas como a base do imposto e o controle para os diferentes sistemas fiscais dos vários Estados – Membros da EU.

Começou-se por testar a estacionariedade e a cointegração das séries tendo concluído que são estacionárias após a primeira diferença.

Inicialmente estimou-se uma regressão onde se considerou como determinante da receita do IVA apenas a própria alteração da lei em 2013, o que permitiu concluir que as referidas alterações legislativas tiveram um efeito positivo nas receitas do IVA.

Posteriormente, incluiu-se na regressão os fatores concorrentes da alteração legislativa na

determinação da receita do IVA (*i.e.*, Despesa Interna e Importações). As conclusões obtidas foram semelhantes, pois a variável Fatura (variável dummy que toma o valor de 1 a partir do ano de entrada em vigor da Diretiva 2010/45/UE) demonstrou ser estatisticamente significativa a 1%. De facto, pode-se concluir que, por si só, a referida legislação sobre a fatura eletrónica permitiu que a receita do IVA aumentasse em 5,4% nos 8 Estados – Membros considerados.

Adicionalmente, construiu-se um modelo ECM que permitiu concluir que a Receita do IVA e a Despesa Interna têm uma forte relação significativa de longo prazo e que também neste modelo a variável dummy Fatura revela-se estatisticamente significativa, com um impacto de curto prazo de 2,7% sobre a Receita do IVA. Assim conclui-se que a hipótese 1 se verifica.

Conforme já referido, foi ainda realizado um estudo com dados anuais para Portugal com o objetivo de perceber se a lei de 2013 teve impacto na Receita do IVA e do IRS em Portugal.

Nesse sentido, começou-se por estimar, uma regressão através do método dos mínimos quadrados, onde se incluiu a variável dummy Fatura, a Despesa Interna e as Importações. Da referida estimação foi possível concluir que a variável dummy Fatura é estatisticamente significativa e o seu coeficiente é positivo, nomeadamente conclui-se que as alterações legislativas de 2013 provocaram um aumento de 13,1% na receita do IVA, confirmando-se a hipótese 2.

No que diz respeito à receita do IRS, também se estimou uma regressão pelo método dos mínimos quadrados (OLS) onde se incluiu, como determinantes da Receita do IRS, a Remuneração do Trabalho em Portugal, a População Ativa em Portugal, a Taxa de Desemprego registada em Portugal bem como a variável dummy Fatura. Foram ainda adicionadas variáveis para os anos de 2000, 2003, 2008 e 2011 com o intuito de perceber como se alterou a Receita do IRS nesses anos.

Os resultados obtidos permitiram concluir que também nesta estimação a variável dummy Fatura continua a ser estatisticamente significativa, ou seja, foi possível concluir que a já referida legislação teve um efeito de 33,2% no aumento das receitas do IRS em Portugal, confirmando-se a hipótese 3.

Para concluir, foi ainda construído um modelo ECM onde se incluiu os determinantes da Receita do IRS, tendo obtido resultados semelhantes aos resultados obtidos com a estimação

OLS.

Apesar dos resultados alcançados no presente estudo, numa próxima investigação, seria interessante incluir como determinante da receita do IVA, as taxas efetivas do IVA aplicadas em cada Estado – Membro bem como obter os resultados individuais para cada Estado – Membro.

Bibliografia

- Alm, J., & El-Ganainy, A. (2013). *Value-added taxation and consumption*. *International Tax and Public Finance*, 20(1), 105-128.
- Aronmwan, E., Imobhio, E., & Izedonmi, F. (2015). *Determinants of personal income tax compliance: perception of Nigerian tax payers*. Available at SSRN 2619855.
- Bikas, E., & Andruskaite, E. (2013). *Factors affecting value added tax revenue*. *European Scientific Journal*, 9(19).
- Bogetic, Z., & Hassan, F. (1993). *Determinants of Value-Added Tax Revenues*. World Bank Policy Research Working Paper, (1203).
- Braz, C., & Cunha, J. C. D. (2009). *Os efeitos redistributivos do IVA em Portugal*. *Boletim Económico*. Banco de Portugal.
- Campbell, T. D. A. (2010). *Determinants of personal income taxes for Barbados*. *International Journal of Public Administration*, 33(14), 816-821.
- Castro, G. Á., & Camarillo, D. B. R. (2014). *Determinants of tax revenue in OECD countries over the period 2001–2011*. *Contaduría y administración*, 59(3), 35-59.
- Decreto Lei n.º 197/2012 de 24 de agosto. *Diário da República: I série*, n.º 164 (2012). Acedido a 24 de fevereiro de 2020. Disponível em www.dre.pt
- Decreto Lei n.º 198/2012 de 24 de agosto. *Diário da República: I série*, n.º 164 (2012). Acedido a 24 de fevereiro de 2020. Disponível em www.dre.pt
- Decreto Lei n.º 28/2019 de 15 de fevereiro. *Diário da República: I série*, n.º 33 (2019). Acedido a 24 de fevereiro de 2020. Disponível em www.dre.pt
- Di Caro, P., & Sacchi, A. (2020). *The heterogeneous effects of labor informality on VAT revenues: Evidence on a developed country*. *Journal of Macroeconomics*, 63, 103190.
- Diretiva 2010/45/UE de 13 de julho de 2010. *Jornal Oficial da União Europeia* (2010). Acedido a 24 de janeiro de 2020. Disponível em www.eur-lex.europa.eu

- Ebrill, L. P., Keen, M., Bodin, J. P., & Summers, V. P. (2001). *The modern VAT*. International Monetary Fund.
- Economics, C. (2007). *Study on reduced VAT applied to goods and services in the Member States of the EU* (No. 0018). Directorate General Taxation and Customs Union, European Commission.
- Europeia, C. (2019). *Study on the evaluation of invoicing rules of Directive 2006/112/EC*. Directorate General Taxation and Customs Union, European Commission.
- Europeia, C. (2020). *Relatório da comissão ao parlamento europeu e ao conselho que avalia as regras de faturação da Diretiva 2006/112/CE relativa ao sistema comum do imposto sobre o valor acrescentado*. Directorate General Taxation and Customs Union, European Commission.
- Joostens, M., Cambien, J. M., & Lejeune, I. (2002). *European Union: The new invoicing directive: nec plus ultra or non-harmonization institutionalized?* *European taxation*, 42(5), 178-183.
- Kaczyńska, A. (2015, April). *The analysis of VAT revenue in Poland—the size and determinants*. In *Proceedings in GV-Global Virtual Conference* (No. 1).
- Keen, M., & Lockwood, B. (2010). *The value added tax: Its causes and consequences*. *Journal of Development Economics*, 92(2), 138-151.
- Keen, M., & Smith, S. (2006). *VAT fraud and evasion: What do we know and what can be done?*. *National Tax Journal*, 861-887.
- Leal, F., & Pereira, J. (2018). *Determinantes do Crescimento da Receita Fiscal*. Gabinete de Planeamento, Estratégia, Avaliação e Relações Internacionais (GPEARI), 1-11.
- Lin, B., & Jia, Z. (2019). *Tax rate, government revenue and economic performance: A perspective of Laffer curve*. *China Economic Review*, 56, 101307.
- Martins, A. (2014). *As Novas Regras do IVA em Matéria de Faturação*. *Caderno IVA 2013*, 31-66.
- Pagán, J. A., Soydemir, G., & Tijerina-Guajardo, J. A. (2001). *The evolution of VAT rates and government tax revenue in Mexico*. *Contemporary Economic Policy*, 19(4), 424-433.

- Palić, I., Dumičić, K., & Grofelnik, B. (2017). *Analysis of Personal Income Taxation Determinants in Croatia in Long Run: Evidence from Cointegration Analysis*. *Naše gospodarstvo/Our economy*, 63(3), 12-18.
- Pricewaterhousecoopers,. (2009). *Study on the VAT invoicing rules contained in the VAT Directive*. Directorate General Taxation and Customs Union, European Commission, Taxation Studies.
- Silva, C. (2016). *The determinants of value added tax revenues in Portugal* (Doctoral dissertation, Dissertação de Mestrado em Finanças. Instituto Superior de Economia e Gestão).
- Torres, F. (2013). *Regras de facturação*. *Revista de Ciências Empresariais e Jurídicas*, 93-113.
- Ufier, A. (2017). *The effect of VATs on government balance sheets*. *International Tax and Public Finance*, 24(6), 1141-1173
- Vinhas, I. M. (2019). *Instrumentos de controlo das Autoridades Fiscais: o efeito da maior regulamentação: impacto da implementação do SAF-T nas receitas de IVA* (Doctoral dissertation).
- Wawire, N. (2017). *Determinants of value added tax revenue in Kenya*. *Journal of Economics Library*, 4(3), 322-344.