
A Influência da Fiscalidade no Crescimento Económico e na Desigualdade de Rendimentos na União Europeia.

João Miguel Pereira de Figueiredo

Dissertação

Mestrado em Finanças e Fiscalidade

Orientado por:

Professor Doutor Francisco Vitorino da Silva Martins

Professor Doutor Elísio Fernando Moreira Brandão

2018

Agradecimentos

Em primeiro lugar, gostaria de agradecer ao meu orientador, Professor Doutor Francisco Vitorino da Silva Martins, assim como ao Professor Doutor Elísio Fernando Moreira Brandão, Diretor do Mestrado em Finanças e Fiscalidade e meu coorientador, pela disponibilidade demonstrada, seja pela partilha de conhecimento e incentivo à conclusão desta etapa.

Por último, um agradecimento especial à minha família e amigos pelo incentivo e apoio demonstrados, sem os quais não seria possível a concretização desta dissertação.

Resumo

Esta dissertação tem como objetivo analisar de que forma a fiscalidade afeta o crescimento económico e a desigualdade de rendimentos nos países da União Europeia. Para tanto, faz-se uso de um conjunto de dados em painel, de cariz económico e social, dos 28 países da União Europeia para o período de 1995 a 2016. Os modelos estimados têm como base um sistema de equações simultâneas interdependentes, sendo que o estimador utilizado é o 2SLS.

A relevância deste estudo decorre do facto de nos dar evidências da influência da fiscalidade não apenas no crescimento económico, mas também na desigualdade de rendimentos, sendo estas duas componentes um bom indicador de desenvolvimento económico.

Os resultados obtidos são consistentes com a literatura existente e realçam o facto de existir uma relação negativa e estatisticamente significativa entre o crescimento económico e a desigualdade de rendimentos. Também apresentamos evidências de que o aumento da carga fiscal afeta negativamente o crescimento económico, mas por outro lado contribui para a redução da desigualdade de rendimentos.

Abstract

This master's thesis aims to analyse how taxation affects the economic growth and income inequality in the countries of the European Union. Therefore, a panel of data set of economic and social type of the 28 European Union countries for a period between 1995 and 2016 is used. The estimated models are based on a system of simultaneous interdependent equations whose estimator is 2SLS.

This study is relevant because it conveys the evidences of the influence of taxation not only on economic growth but also on the income inequality. These two components are a good economic development indicator.

The obtained results are consistent with the existing literature and enhance the existence of a negative and statistically significant relation between the economic growth and the income inequality. We also present evidences that the increase of tax burden affect economic growths negatively but conversely contributes to the reduction of income inequality.

Índice

1 Introdução	1
2 Revisão da Literatura	4
2.1 A fiscalidade e o crescimento económico	4
2.1.1 A carga fiscal e o crescimento económico.....	4
2.1.2 A estrutura fiscal e o crescimento económico	5
2.2 A desigualdade e o crescimento económico	8
3 Objetivos e Hipóteses de Investigação	11
4 Metodologia	13
4.1 Dados e amostra	13
4.2 Especificação do modelo.....	14
4.3 Método de estimação	17
5 Resultados	18
5.1 Resultados univariados	18
5.2 Resultados multivariados	20
5.2.1 Resultados bivarados	20
5.2.2 Resultados econométricos	25
6 Conclusão	28
Referencias Bibliográficas	30

Índice de Tabelas

Tabela 1 Variáveis em estudo e sinal esperado.....	16
Tabela 2 Estatísticas descritivas.....	18
Tabela 3 Valores médios da amostra por período.....	21
Tabela 4 Correlação de Pearson	23
Tabela 5 Resultados da estimação do modelo (I)	27

Abreviaturas e Siglas

2SLS – Two-Stage Least Squares.

3SLS – Three-Stage Least Squares.

EM – Estado-Membro.

I&D – Investigação e Desenvolvimento.

IMI – Imposto Municipal sobre Imóveis.

IRC – Imposto Sobre o Rendimento das Pessoas Coletivas.

IRS – Imposto Sobre o Rendimento das Pessoas Singulares.

IVA – Imposto Sobre o Valor Acrescentado.

OLS – Ordinary Least Squares.

PIB – Produto Interno Bruto.

PIBpc – Produto Interno Bruto *Per Capita*.

ppc – Paridade poder de compra.

UE – União Europeia.

1. Introdução

Sendo função principal de um estado democrático a regulação da economia e a busca por uma maior eficiência e equidade, faz todo o sentido estudar e avaliar a forma como é utilizada a política fiscal e quais as suas consequências em termos económicos e sociais.

Qualquer economia necessita de uma dimensão pública que assegure o seu funcionamento, por um lado através da provisão de bens públicos¹, bens esses que o mercado só por si não tem capacidade de assegurar, e por outro lado através da regulação tanto económica como social, que terá uma intensidade diferente consoante as escolhas políticas tomadas pelos diferentes governos. Essa dimensão pública é assegurada através do sistema fiscal, que, segundo Pereira, Afonso, Arcanjo, and Santos (2016), “deve contribuir para uma afetação eficiente de recursos, minimizando a sua interferência com decisões económicas geradas em mercados eficientes”²

Mais do que ideologias políticas, são os constrangimentos orçamentais que muitas vezes ditam o nível de tributação ideal associado às circunstâncias existentes, conforme ocorreu na generalidade dos países da UE nos últimos anos. A necessidade sentida pelos diferentes Estados em arrecadar receita superou qualquer tipo ideal político, mesmo no caso de países como a Grécia ou a França onde tal não seria previsível.

Outra perspetiva diferente ocorre quando falamos na forma como está organizada a fiscalidade e, segundo Stoilova (2017), “As políticas fiscais contemporâneas seguem a diversidade dos objetivos políticos”³, sendo que, no que diz respeito às decisões de estrutura fiscal, muitas vezes, por detrás de decisões políticas, existem orientações ideológicas - as políticas que poderiam levar a um maior crescimento podem não ser as mesmas que levariam a uma maior equidade, apesar de que, no longo prazo, espera-se que o crescimento económico contribua, por si só, para uma diminuição das desigualdades sociais.

¹ Entende-se como bens públicos os bens com características de não-rivalidade, não-exclusividade e indivisibilidade.

² Pereira, P. T., Afonso, A., Arcanjo, M., & Santos, J. C. G. (2016). *Economia e finanças públicas*. Lisboa: Escolar Editora.

³ Stoilova, D. (2017). Tax structure and economic growth: Evidence from the European Union. *Contaduría y Administración*, 62(3), 1041-1057. doi:10.1016/j.cya.2017.04.006, p. 1042.

Vários estudos existentes analisam o impacto do nível de tributação no crescimento económico, apresentando a grande maioria resultados pouco consistentes.

Apesar de alguns estudos nos darem evidências de que os impostos indiretos penalizam menos a economia do que os impostos diretos⁴, nenhum deles nos dá a evidência de quais os grupos de impostos que contribuem mais para a diminuição das desigualdades entre classes sociais. Para além disso, em todos esses estudos os impostos utilizados são limitados, o que naturalmente também limita a análise, visto que apenas são utilizados grupos de impostos, não permitindo assim retirar conclusões mais abrangentes relativamente aos contributos desses mesmos impostos para o desenvolvimento económico dos países.

No que diz respeito à relação entre fiscalidade e desigualdades sociais, existem muito poucas referências na literatura sobre esse tema. A grande maioria dos estudos foca-se na relação entre crescimento económico e desigualdades sociais e os diversos autores analisados afirmam que existe uma relação negativa entre estas duas variáveis, tendendo as desigualdades sociais a retardar o crescimento económico. No entanto, nenhum desses estudos relaciona o impacto da fiscalidade nessas mesmas desigualdades sociais.

Para além do impacto do nível de tributação no crescimento económico e na desigualdade de rendimentos, o presente estudo analisa também o impacto da estrutura fiscal nessas duas variáveis, podendo-se assim determinar quais os grupos de impostos que penalizam mais a economia em detrimento de outros e quais desses impostos contribuem para que haja uma menor desigualdade de rendimentos entre classes sociais, para podermos então avaliar o impacto da fiscalidade no desenvolvimento económico dos países em estudo.

Para este estudo a amostra utilizada é constituída pelos 28 países da UE⁵ no período de 1995 a 2016 e o modelo elaborado tem como base um sistema de equações simultâneas interdependentes, que terá como variáveis endógenas o PIB *per capita* e uma medida de desigualdade de rendimentos, que nos parece ser um bom indicador de desenvolvimento económico. Este modelo permitirá testar vários grupos de impostos e, assim retirar conclusões sobre a sua influência no desenvolvimento económico dos países em estudo. São

⁴ Acosta Ormaechea and Yoo (2012); Myles (2009).

⁵ Os 28 países considerados na amostra são: Alemanha, Áustria, Bélgica, Bulgária, Chipre, Croácia, Dinamarca, Eslováquia, Eslovénia, Espanha, Estónia, Finlândia, França, Grécia, Hungria, Irlanda, Itália, Letónia, Lituânia, Luxemburgo, Malta, Países Baixos, Polónia, Portugal, Reino Unido, República Checa, Roménia e Suécia.

também utilizadas variáveis de controlo que são fundamentais em modelos de crescimento endógeno, tais como o capital físico e o capital humano, para além de outras variáveis de cariz macroeconómico, como por exemplo, a taxa de inflação.

No que diz respeito à estrutura do trabalho, este encontra-se repartido em 6 capítulos. No capítulo 2, será analisada a literatura existente com relevância para o tema; no capítulo 3, encontram-se os objetivos do estudo, assim como as hipóteses elaboradas; no capítulo 4, apresentamos a metodologia, incluindo a amostra, o modelo e o método de estimação que iremos utilizar; no capítulo 5 apresentamos os resultados univariados e multivariados; no capítulo 6, apresentamos as conclusões.

2. Revisão da Literatura

Neste capítulo será analisado o contributo de diversos autores no que diz respeito à influência da fiscalidade no desenvolvimento económico dos países em estudo. Em primeiro lugar, será explanado o contributo que os diversos autores forneceram no que diz respeito à influência da fiscalidade no crescimento económico e, de seguida, os contributos que foram fornecidos no que respeita à influência dessa mesma fiscalidade ao nível das desigualdades sociais.

2.1. A fiscalidade e o crescimento económico

Este subcapítulo será dividido em 2 perspetivas de estudo. Em primeiro lugar, será analisada a literatura existente quanto à influência da carga fiscal no crescimento económico e, de seguida, a influência da estrutura fiscal nesse mesmo crescimento económico.

2.1.1. A carga fiscal e crescimento económico

Conforme já foi referido anteriormente, e segundo Pereira et al. (2016), a estrutura fiscal tem um enorme impacto no que diz respeito ao crescimento económico das diferentes economias, sendo uma das armas utilizadas pelos governos para controlar os ciclos económicos e, assim, promover um crescimento que se adeque ao produto interno bruto potencial de cada economia.

Nesse sentido, a literatura existente, na sua grande maioria, centra os seus estudos não na influência da estrutura fiscal no crescimento, mas sim na influência do nível de tributação nesse mesmo crescimento. Se, por um lado, o aumento da carga fiscal tem efeitos distorcionários na economia, reduzindo o investimento, o consumo privado e desacelerando assim a atividade económica, por outro lado, esse aumento da carga fiscal, em alguns casos,

pode converter-se num maior investimento público, o que poderá ter um efeito positivo na economia, pelo menos até certo ponto.

Alguns estudos, como, por exemplo, o de Koester and Kormendi (1989), chegaram a resultados que nos permitem concluir que um aumento das taxas marginais de imposto, assim como um aumento da sua progressividade, contribuem para uma redução da atividade económica, mas, no entanto, não distinguem o contributo de cada imposto para esse impacto. Autores como Easterly and Rebelo (1993) também partilham da mesma opinião, mas tiveram muita dificuldade em isolar os efeitos da tributação no crescimento económico.

No mesmo sentido, Plosser (1992) conclui que existe uma relação negativa entre crescimento do PIB e o nível de fiscalidade, afirmando mesmo que países com maior nível de crescimento tendem a ter um nível de tributação sobre o rendimento mais reduzido relativamente a países com níveis de crescimento mais baixos.

2.1.2. A estrutura fiscal e crescimento económico

No que diz respeito à influência da estrutura fiscal no crescimento económico, a grande maioria dos autores chega a resultados semelhantes, que vão no sentido de que os impostos sobre o consumo penalizam menos a economia do que os impostos sobre o rendimento, tanto das pessoas singulares como das pessoas coletivas.

Um desses estudos foi elaborado por Kneller, Bleaney, and Gemmell (1999), onde os autores decidiram utilizar uma restrição orçamental na sua regressão, fazendo com que os coeficientes não fossem enviesados, o que permitiu chegar a resultados consistentes. Realizaram um estudo que englobou 22 países da OCDE, para o período de 1970 a 1995, e concluíram que os impostos sobre o rendimento e sobre a propriedade prejudicam fortemente o crescimento em comparação com os impostos sobre o consumo.

No mesmo sentido, Arnold (2008) propôs-se a estudar a influência da estrutura fiscal no crescimento económico, introduzindo a variável capital humano conforme sugerido por Bassanini and Scarpetta (2002). Este autor chegou também à conclusão que o aumento dos impostos sobre o rendimento e diminuição dos impostos sobre o consumo e propriedade

fazem cair o PIB *per capita*. Também foi possível concluir que os impostos sobre a propriedade parecem ser os mais amigos do crescimento, seguidos imediatamente por impostos sobre o consumo - é importante referir que a inclusão da variável capital humano tem carácter muito significativo no crescimento. Segundo Bassanini and Scarpetta (2002), em média, por cada aumento de um ano na escolaridade média da população, o PIB *per capita* aumenta em 6%, o que tem um impacto bastante significativo no crescimento, conforme também comprovou Arnold (2008) nos seus resultados.

Num outro estudo mais elaborado, Acosta Ormaechea and Yoo (2012) propuseram-se separar a sua amostra em três grupos de países: países de baixo, médio e alto rendimento. Chegaram à conclusão que à medida que o rendimento dos países aumenta, aumenta também a carga fiscal sobre as pessoas singulares e pessoas coletivas. No que diz respeito às conclusões relativas à estrutura fiscal, os autores concluem que uma mudança de imposto sobre o consumo e sobre a propriedade para imposto sobre o rendimento está negativamente associada ao crescimento de longo prazo e que uma mudança de imposto sobre o rendimento para impostos sobre a propriedade tem uma associação mais significativa e positiva com o crescimento de longo prazo do que uma mudança para impostos de consumo.

Numa outra perspetiva de estudo, na literatura existente muitas vezes encontra-se uma forte oposição entre impostos diretos e indiretos, visto que por um lado temos a tributação no ato do consumo, que poderá sempre ser evitada, dependendo do gosto e da propensão marginal a consumir do agente económico, e por outro lado, temos a tributação quando o rendimento é auferido, não tendo o agente económico outra alternativa se não o pagamento do mesmo, independentemente das suas escolhas de consumo. Myles (2009) chega à conclusão de que a alteração de imposto diretos para impostos indiretos favorece fortemente o crescimento económico, o que é consistente com a literatura existente já analisada anteriormente.

Outro ponto que se torna essencial analisar quando falamos em crescimento económico é perceber até que ponto as taxas de imposto sobre o rendimento das empresas prejudicam a economia. Atualmente, e com a crescente globalização, a competitividade das empresas é fundamental para o crescimento económico, sendo que quanto maior for a carga fiscal destas, menos competitivas estas ficam face a empresas sediadas no exterior. Para além disso, a carga fiscal sobre as empresas também influencia o incentivo que os cidadãos sentem

para se tornarem empreendedores. Schumpeter (1942) afirma mesmo que a atividade empresarial é uma importante fonte de crescimento económico e que, sendo assim, a lei tributária deve dar condições para que o tecido empresarial se desenvolva, sendo este o principal motor do crescimento económico.

Estudos mais recentes, como o de Gordon and Cullen (2002), afirmam que a tomada de risco por parte dos empresários depende da carga fiscal afeta às empresas. Estes autores afirmam que existe um incentivo fiscal ao empreendedorismo quando a taxa de imposto sobre o rendimento das pessoas coletivas é mais baixa do que a taxa de imposto sobre o rendimento das pessoas singulares.

Diversos estudos já realizados, tais como os de Dackehag and Hansson (2012) e Arnold (2008), chegam também à conclusão de que o aumento da carga fiscal sobre as empresas tem efeitos muito penalizadores para a economia, sendo esses efeitos mais negativos do que os que se verificam com o aumento do imposto sobre o rendimento das pessoas singulares.

Lee and Gordon (2005) também estudaram o impacto do imposto sobre o rendimento de pessoas coletivas no crescimento económico, para um conjunto de 70 países de 1970 a 1997, e chegaram à conclusão de que o aumento deste imposto tem graves consequências no crescimento económico dos países em causa e, portanto, prevê-se que quanto menor ele for, maior será o crescimento económico dos países em causa.

No que diz respeito à influência da progressividade dos impostos no crescimento económico, Tanchev (2016) analisou a relação entre o imposto sobre rendimento das pessoas singulares na Bulgária de 2004 a 2012 e afirma que a progressividade tem um impacto positivo no que diz respeito ao crescimento económico. Por outro lado, autores como Arnold (2008) e também, Koester and Kormendi (1989), têm resultados opostos, onde afirmam que a progressividade tem um impacto negativo no crescimento económico. Resultados semelhantes a este último tiveram também Heckman, Lochner, and Taber (1998) no seu estudo que relacionam a progressividade dos impostos com o investimento em educação, afirmando que a progressividade dos impostos desencoraja o investimento em educação, o que poderá ter efeitos negativos no crescimento económico a longo prazo. No mesmo sentido, Gentry and Hubbard (2000) elaboraram um estudo que tenta explicar a forma como o sistema fiscal pode influenciar a tomada de risco por parte dos agentes

económicos e chegam à conclusão que taxas de imposto progressivas desincentivam o investimento de empresários com projetos mais ousados e expostos ao risco pelo facto da progressividade retirar, de certa forma, parte do prémio de risco desses investimentos.

2.2. A fiscalidade e a desigualdade social

Para além do impacto da fiscalidade no crescimento económico, outra razão que justifica a intervenção do Estado na economia, neste caso através da aplicação de impostos, é a equidade social, tendo cada vez mais, ao longo do tempo, um papel central na atuação dos sucessivos governos.

Grande parte da literatura existente não foca o estudo na forma como a estrutura fiscal influencia a desigualdade social, dando sim especial atenção à forma como a desigualdade social e o crescimento económico estão relacionados entre si.

Ao longo do tempo, tem-se verificado uma tendência para o aumento da desigualdade a nível global, que é acompanhada por uma diminuição do crescimento do PIB per capita⁶. Esse aumento da desigualdade, segundo Burman (2012), por vezes, tem como explicação o declínio do poder dos sindicatos, a imigração das pessoas mais qualificadas para zonas economicamente mais desenvolvidas, os efeitos do comércio internacional que fazem com que haja uma tendência de divergência entre países ricos e países pobres, assim como elevados ganhos no sector tecnológico, que muitas vezes levam a que os benefícios deste aumento de produtividade apenas tragam reflexos económicos para o quantil da população com maiores rendimentos, alargando assim o foço entre ricos e pobres.

Neste sentido, a grande maioria dos estudos foca-se essencialmente em tentar relacionar de que forma a desigualdade afeta o crescimento económico.

Galbraith and Kum (2002), num estudo econométrico que relacionou o crescimento económico e a desigualdade, concluíram que a relação entre a desigualdade e o rendimento tem uma relação negativa e que, em média, os países mais pobres apresentam uma maior

⁶ Galbraith, J. K., & Kum, H. (2002). Inequality and economic growth: data comparisons and econometric tests.

desigualdade de rendimento entre os seus habitantes. Conclusões diferentes apresentou Barro (2000) quando, num estudo onde observou cerca de 100 países durante o período de 1969 a 1995, chegou à conclusão que a desigualdade tende a retardar o crescimento nos países pobres mas, por outro, lado incentiva o crescimento económico nos países ricos.

Madsen, Islam, and Doucouliagos (2018) também chegaram à conclusão que a desigualdade é potencialmente prejudicial ao crescimento das economias financeiramente subdesenvolvidas, pelo facto do investimento em educação, I & D e capital fixo ser muitas vezes indivisível com altos custos irrecuperáveis.

Numa outra perspetiva sobre a evolução das desigualdades sociais ao longo do tempo, Kuznets (1955) foca a transição da agricultura para a indústria como ponto central nas alterações das desigualdades sociais. Segundo este autor, à medida que a população ativa se transfere do mundo rural para o mundo urbano há acréscimos de produtividade, o que se traduz num PIB *per capita* superior e faz com que haja um fosso maior entre pobres e ricos. No entanto, à medida que um maior número de população ativa faz essa transição, as desigualdades sociais tendem a diminuir, criando assim uma relação entre crescimento económico e desigualdades sociais em forma de U invertido.

Esta relação entre crescimento económico e desigualdade social em forma de U invertido foi também comprovada posteriormente por Robinson (1976), Ahluwalia (1976) e Papanek and Kyn (1986).

Mais recentemente, e no seguimento dos estudos elaborados por Kuznets (1955), Helpman (1997) e Krusell, Ohanian, Ríos-Rull, and Violante (2000) é possível concluir que o aumento do investimento em capital físico aleado aos avanços tecnológicos tendem a aumentar as desigualdades, pois os ganhos inerentes a esse avanço tecnológico são partilhados apenas por um pequeno grupo pessoas, mas, no entanto, e como já tinha sido sugerido por Kuznets (1955), à medida que mais pessoas usufruem destes avanços tecnológicos, a desigualdade tende a diminuir.

No que diz respeito ao impacto de medidas fiscais na desigualdade social, a progressividade é muitas vezes vista como a medida mais eficaz para a homogeneização do rendimento auferido pelos cidadãos de determinado país. Um dos principais fatores que justifica a progressividade é o facto do rendimento auferido por pessoas singulares ter uma

utilidade marginal decrescente, fazendo então sentido que quem receba mais pague exponencialmente mais do que quem recebe menos. Para além desse facto, e segundo Burman (2012), a progressividade justifica-se também pelo facto de, na sua grande maioria, os elevados rendimentos não serem apenas fruto de trabalho árduo ou de habilidades que são exponencializadas ao máximo, mas também se deve a uma componente de sorte e de circunstâncias que podem não estar ao alcance de todos e, portanto, faz sentido que em termos de justiça social haja uma compensação a quem não teve a sorte ou a circunstância de conseguir auferir tais rendimentos. Por outro lado, este grau de progressividade pode levar a que quem tenha determinadas habilidades tenha uma tendência a não se esforçar o suficiente, por achar que essa habilidade e esse esforço não são recompensado devidamente. Neste sentido, alguns autores, como Duncan and Sabirianova Peter (2008) num estudo que analisa o sistema fiscal de diversos países entre 1981 e 2005, afirmam que a progressividade tem impacto positivo na desigualdade social de países com elevada propensão para a evasão fiscal pelo facto de o aumento da progressividade levar as pessoas que auferem elevados rendimentos a fugirem aos impostos, o que faz com que a desigualdade social aumente.

3. Objetivos e Hipóteses de Investigação.

Como referido anteriormente, o objetivo deste estudo centra-se em analisar de que forma a fiscalidade influencia o desenvolvimento económico dos países da UE.

Para estudar esse mesmo desenvolvimento económico, propomo-nos analisar a forma como a fiscalidade influencia o crescimento económico, traduzido pela variável PIB *per capita*, e de que forma a fiscalidade influencia a desigualdade de rendimentos, analisando uma variável que relaciona decis de rendimento médio. No que diz respeito à estrutura fiscal, propomo-nos ter como variáveis independentes um alargado conjunto de impostos que se diferenciam pela sua objetividade e subjetividade. Com isto, pretendemos obter resultados conclusivos e que permitam aos leitores ter uma visão lúcida sobre os efeitos das políticas fiscais no desenvolvimento económico das diferentes economias da UE.

As hipóteses que iremos testar são as seguintes:

H1: O PIB *per capita* e a desigualdade de rendimentos estão negativamente relacionados.

Segundo Kuznets (1955), a relação entre crescimento económico e desigualdades sociais tem a forma de U invertido, em que inicialmente o crescimento económico leva ao aumento das desigualdades pelo facto de apenas uma parte da população ter acesso a determinados avanços tecnológicos, mas no longo prazo, quando grande parte da população tem acesso a esses avanços tecnológicos, a desigualdade tende a diminuir. Tendo em conta que a amostra em estudo nesta dissertação está circunscrita aos 28 países da UE para o período de 1995 a 2016, é previsível que os resultados apontem para que o crescimento económico contribua para a redução da desigualdade social.

H2: A carga fiscal tem uma relação negativa relativamente ao PIB *per capita*.

Segundo diversos autores tais como Koester and Kormendi (1989) ou Easterly and Rebelo (1993), o aumento das taxas marginais de imposto pode estar relacionado com o abrandamento das economias, o que naturalmente pode ficar a dever-se ao facto da

intervenção do Estado na economia ter um custo administrativo e criar ineficiência no normal funcionamento da economia, o que se traduzirá num crescimento económico menor.

Pelo facto de ser possível dividir a carga fiscal em impostos diretos e indiretos, também será nosso objetivo comprovar o efeito negativo que esses dois grupos de impostos têm no crescimento económico.

H3: A carga fiscal tem uma relação negativa relativamente à desigualdade de rendimentos.

A carga fiscal muitas vezes é o reflexo da intervenção que o Estado tem na economia e, portanto, se existir uma forte intervenção daquele na economia, é previsível que essa intervenção tenha como um dos principais objetivos a redistribuição da riqueza e um maior equilíbrio social e, portanto, será natural que essa intervenção faça diminuir as desigualdades sociais. Por outro lado, o facto dos impostos diretos terem uma componente progressiva faz com que quanto maior a taxa marginal, mais homogêneos se tornem os rendimentos, reduzindo assim a desigualdade de rendimentos.

À semelhança da hipótese H2, também será nosso objetivo comprovar o impacto negativo que os impostos diretos e impostos indiretos têm nessa mesma desigualdade de rendimentos.

4. Metodologia

Tendo como base a formulação teórica atrás apresentada, este capítulo tem como objetivo apresentar a estrutura dos modelos que serão estimados, de forma a por à prova as hipóteses anteriormente formuladas.

Inicialmente será apresentada a estrutura de dados em painel que será utilizada, assim como as variáveis escolhidas para integrar os modelos explicativos.

Será também feita uma análise ao método de estimação mais adequado para a estimação dos modelos de equações simultâneas interdependentes.

4.1. Dados e amostra

Este estudo terá como base um conjunto de dados agrupados em painel, em que a amostra em causa contemplará um conjunto de indivíduos, neste caso países, que serão analisados durante um período específico de tempo. Este tipo de dados traz-nos algumas vantagens relativamente aos dados *cross-sectional* e *time-series*, pelo facto de aumentar os graus de liberdade, o que permite reduzir a colinearidade entre as variáveis independentes e assim aumentar a eficiência das estimativas.

A Amostra em causa é constituída pelos 28 EM da UE, e o período escolhido foi o de 1995 a 2016. Esta escolha teve como principal argumento o facto da grande maioria dos dados fiscais apenas estarem disponíveis nas principais bases de dados a partir de 1995. No entanto, este período temporal parece-nos suficientemente longo para nos permitir retirar conclusões consistentes.

Sendo o principal objetivo deste estudo retirar conclusões no que diz respeito ao impacto da fiscalidade no desenvolvimento económico das economias da UE, a grande maioria dos dados retirados são de cariz económico e social.

No que diz respeito aos dados económicos, estes foram retirados de 3 bases de dados distintas. Da Eurostat foram retiradas as receitas fiscais⁷ em percentagem do PIB para os diferentes EM, a carga fiscal, a população, a taxa nominal média de IRC, o investimento em capital físico e uma medida de desigualdade expressa pelo quociente entre o 8º e o 2º decil de rendimento médio da população. Da base de dados do Banco Mundial foram retirados a taxa de inflação, o índice de fecundidade, a percentagem de população urbana de cada EM e o número de anos de escolaridade médio que cada cidadão frequentou. Por último, da base de dados da AMECO foi retirado o PIB *per capita*.

4.2. Especificação do modelo

Os modelos que serão desenvolvidos neste trabalho serão modelos de equações simultâneas interdependentes. Estes tipos de modelos são muitas vezes utilizados em casos em que existem variáveis endógenas correlacionadas entre si, havendo assim um equilíbrio entre elas.

De seguida será apresentado um modelo de equações simultâneas que terá como variáveis endógenas o PIB *per capita* em paridade de poder de compra e uma medida de desigualdade de rendimentos tendo como base o rendimento médio das famílias.

O modelo que será desenvolvido terá a seguinte estrutura:

$$pib_{pc_{it}} = \alpha_1 invest_{it} + \alpha_2 c_humano_{it} + \alpha_3 pop_{it} + \alpha_4 pop_urb_{it} + \alpha_5 c_fiscal_{it} + \alpha_6 inflacao_{it} + \alpha_7 des_{it} + \alpha_8 V_{it} + \mu_{it} \quad (1)$$

$$des_{it} = \beta_1 Invest_{it} + \beta_2 c_humano_{it} + \beta_3 Pop_{it} + \beta_4 Pop_urb_{it} + \beta_5 c_fiscal_{it} + \beta_6 fecund_{it} + \beta_7 pib_pc_{it} + \beta_8 V_{it} + \mu_{it} \quad (2)$$

(I)

⁷ As receitas fiscais em estudo dizem respeito ao IRC, IRS, IMI, IVA, IMT, impostos sobre capitais, impostos sobre rendimento e riqueza e impostos sobre produção e importação.

Este sistema de equações interdependentes (I) será composto por 2 equações com as seguintes variáveis:

A primeira equação deste sistema terá como variável dependente a variável *pib_pc*, que representa o PIB *per capita* em paridade de poder de compra, o que nos parece ser a medida mais adequada para traduzir o crescimento económico de uma economia. Como variáveis independentes teremos o *invest*, que representa o investimento bruto em capital físico, o *c_humano*, que representa o número médio de anos de escolaridade que cada cidadão frequentou, a *Pop*, que representa o valor absoluto da população de cada EM em milhares, a *c_fiscal*, que diz respeito à carga fiscal em cada EM, a *pop_urb*, que representa a percentagem de população urbana em relação à população total de cada EM, a variável *inflação*, que diz respeito à inflação anual de cada EM, e a variável endógena *des*, que representa uma medida de desigualdade calculada através do quociente entre o decil de rendimento 8 e o decil de rendimento 2, o que equivale a dizer que representa o quociente entre o rendimento médio dos 20% mais ricos e os 20% mais pobres da população de cada EM. A variável \underline{Z} representa uma matriz de variáveis fiscais e essa matriz varia consoante o modelo, de forma a podermos eliminar possíveis problemas de multicolinearidade e também de forma a podermos retirar as melhores conclusões no que diz respeito à influência de cada variável fiscal no desenvolvimento económico.

A segunda equação deste sistema terá como variável dependente a variável *des* já referida anteriormente e, no que diz respeito às variáveis independentes, distinguir-se-á da 1ª equação pelo facto de não conter a variável *inflação*, mas sim a variável *fecund*, que representa o número médio de filhos de cada mulher. Esta segunda equação terá também como variável independente a variável endógena *pib_pc*.

De seguida, será apresentada a tabela 1 que resume as variáveis englobadas neste estudo e que nos diz o sinal esperado para cada uma delas.

Tabela 1 – Variáveis em estudo e sinal esperado

Variável	Descrição	Fonte	Sinal Esperado	
			pib_pc	des
pib_pc	PIB <i>per capita</i> em ppc.	AMECO	-	(-)
des	Quociente entre o 8º e o 2º decil de rendimento médio das famílias de cada EM.	EUROSTAT	(-)	-
invest	Investimento bruto em capital físico.	EUROSTAT	(+)	(-)
cap_hum	Nº médio de escolaridade de cada cidadão.	WORLD BANK	(+)	(+)
Pop	População total em cada EM.	EUROSTAT	(+)	(+)
c_fiscal	Carga fiscal.	EUROSTAT	(-)	(-)
pop_urb	População urbana em percentagem da população total.	WORLD BANK	(+)	(-)
fecund	Nº médio de filhos de cada mulher.	WORLD BANK	(+)	(-)
inflacao	Taxa de inflação de cada EM.	WORLD BANK	(+)	(+)
prod_imp	Receita dos impostos sobre a produção e importação em % do PIB.	EUROSTAT	(-)	(-)
IVA	Receita do IVA em % do PIB.	EUROSTAT	(-)	(-)
riq_rend	Receita dos impostos sobre rendimento e riqueza em % do PIB.	EUROSTAT	(-)	(-)
IRS	Receita do IRS em % do PIB.	EUROSTAT	(-)	(-)
IRC	Receita do IRC em % do PIB.	EUROSTAT	(-)	(-)
Capital	Receita do Capital em % do PIB.	EUROSTAT	(-)	(-)
IMI	Receita do IMI em % do PIB.	EUROSTAT	(-)	(-)
TX_IRC	Taxa nominal média aplicada sobre o rendimento das pessoas coletivas.	EUROSTAT	(-)	(-)

Nota: A tabela 1 apresenta as variáveis que serão estudadas no presente estudo, a sua definição assim como a base de dados de recolha e o sinal esperado.

4.3. Método de estimação

No caso de equações simultâneas interdependentes, o OLS não é o estimador mais adequado, pelo facto das variáveis endógenas terem um alto nível de correlação com o termo de erro, o que faz com que o OLS não seja um estimador centrado consistente e eficiente.

Este problema de endogeneidade, característico dos sistemas de equações simultâneas é abordado por Theil (1971) no seu manual intitulado por “Principles of Econometrics”, segundo o qual o melhor estimador a utilizar nestas circunstâncias é o 2SLS, pelo facto de substituir as variáveis correlacionadas com o erro através da introdução de instrumentos. Este método consiste numa estimação com duas etapas, a estimação na forma reduzida e a estimação na forma estrutural, que vai permitir realizar uma estimação centrada consistente e eficiente.

Embora o método 3SLS seja também reconhecido por diferentes autores como o mais apropriado na estimação de um sistema de equações, a sua elevada sensibilidade à especificação do modelo constitui uma limitação à sua utilização e, por essa razão, não será utilizado neste estudo.

5. Resultados

Delineada a estrutura teórica, contruída a amostra e elaborada a estrutura metodológica a seguir, neste capítulo serão efetuados testes de forma a verificar a veracidade das hipóteses formuladas anteriormente. Inicialmente, serão analisados os resultados univariados e, de seguida os resultados multivariados, de forma a podermos retirar conclusões no que diz respeito aos fatores que influenciam o desenvolvimento económico dos países da UE.

5.1. Resultados univariados

Na tabela seguinte serão apresentadas as estatísticas descritivas das variáveis em estudo para o período e para os indivíduos que compõem a nossa amostra:

Tabela 2 – Estatísticas descritivas

	pib_pc	des	invest	c_humano	pop	pop_urb	c_fiscal	inflacao	fecund
Mean	20,47004	4,760042	22,28084	15,3517	17704,51	71,77217	25,10657	5,599204	1,519391
Median	17,33034	4,4	22	15,7	8758,426	69,7825	23,5	2,162153	1,4655
Maximum	91,94533	8,3	37,4	19,2	82536,68	97,897	49,7	958,6464	2,124
Minimum	0,112532	2,9	5,4	10,4	376,433	49,627	15,8	-9,679661	1,09
Std. Dev.	14,98827	1,142713	4,128929	1,574211	22358,75	12,04485	6,494696	39,66667	0,22989
Skewness	1,358605	0,627924	0,521292	-0,390438	1,558067	0,207713	1,756842	22,85185	0,468708
Kurtosis	6,171299	2,487896	4,704815	2,917659	4,119492	2,374556	6,307374	547,4501	2,258373
Jarque-Bera	447,636	36,25157	102,4967	15,10543	281,3977	14,46984	590,8493	7599687	35,00464
Probability	0	0	0	0,000525	0	0,000721	0	0	0
Sum	12609,55	2251,5	13725	9026,8	10905976	44211,66	15289,9	3421,114	893,402
Sum Sq. Dev.	138158,6	616,3348	10484,55	1454,668	3,07E+11	89223,21	25646,09	959801,3	31,02254
Observations	616	473	616	588	616	616	609	611	588

Nota: A tabela 2 apresenta as estatísticas descritivas das variáveis em estudo para a totalidade da amostra em estudo.

Tabela 2 (continuação)

	prod_imp	rend_riq	IRS	IRC	IVA	IMI	capital	tx_IRC
Mean	13,70115	11,25222	2,880469	7,763724	7,35124	0,660177	0,159863	24,03572
Median	13,3	10,1	2,7	6	7,2	0,5	0,1	25
Maximum	24,5	33,2	7,7	29	13	2,7	1,6	42,2
Minimum	8,7	4,3	0,2	2,2	3,9	0	0	10
Std. Dev.	2,637548	5,007333	1,240324	5,088476	1,388918	0,535701	0,195661	7,282476
Skewness	1,436939	1,747119	0,965011	1,873919	0,873507	1,801915	2,19314	0,027651
Kurtosis	5,878261	6,928876	4,742818	6,995882	5,022816	6,715153	11,19043	2,198103
Jarque-Bera	419,7929	701,5115	144,2644	651,5401	180,0844	630,6801	2098,272	12,32967
Probability	0	0	0	0	0	0	0	0,002102
Sum	8344	6852,6	1474,8	4044,9	4447,5	373	93,2	11008,36
Sum Sq. Dev.	4229,649	15244,62	786,1247	13464,14	1165,172	161,854	22,28079	24236,75
Observations	609	609	512	521	605	565	583	458

Nota: A tabela 2 apresenta as estatísticas descritiva das variáveis em estudo para a totalidade da amostra em estudo.

Dos resultados apresentados supra, é importante salientar que algumas variáveis apresentam um desvio padrão bastante elevado, nomeadamente o PIB *per capita* (pib_pc) e a carga fiscal (c_fiscal), o que é bastante representativo da elevada heterogeneidade existente no seio da UE ao longo do tempo em cada EM.

Em média, a carga fiscal na UE é cerca de um quarto do PIB. No entanto, existem realidades bastante distintas entre os diferentes EM. Por exemplo, em 2016, a Lituânia apresenta o valor mais baixo da UE, com 17,7% do PIB, enquanto a Suécia apresenta o valor mais elevado, com 41,3% do PIB. Estes valores são bastante representativos das diferenças não só fiscais entre os dois EM, mas também a nível económico, social e cultural, o que dificulta o processo de homogeneização entre os diversos EM, e dessa forma prejudica a criação de uma zona económica e monetária ótima conforme planeado aquando da formação da UE.

No que diz respeito ao PIB *per capita*, em 2016 a média deste indicador foi de 27832€/habitante, mas, no entanto, a média não nos permite retirar conclusões sobre a diferença de rendimento entre os diferentes EM. Em termos absolutos, em 2016, a Bulgária apresenta o valor mais baixo entre os países em estudo, com 6600€/habitante enquanto que o Luxemburgo apresenta o PIB *per capita* mais elevado, com 91945€/habitante. No entanto, no caso do Luxemburgo, o facto de grande parte da sua mão de obra não residir no país, faz com que o PIB *per capita* seja tão elevado, ficando bastante acima do segundo EM com maior PIB *per capita*, a Irlanda, com 58819€/habitante.

É também importante referir que o teste de Jarque-Bera revela a não normalidade da distribuição das variáveis em estudo (p-value=0).

5.2. Resultados multivariados

Neste ponto será realizada, em primeiro lugar, uma análise bivariada em que analisaremos o comportamento das variáveis ao longo do tempo e, posteriormente, a correlação existente entre as variáveis dependentes e as variáveis independentes. Serão também analisados os resultados provenientes dos testes econométricos realizados.

5.2.1. Resultados bivariados

Na tabela seguinte serão apresentadas as tendências ao longo do tempo de algumas variáveis que nos parecem relevantes, de forma a podermos retirar conclusões no que diz respeito à forma como a fiscalidade tem sido aplicada e de que forma a economia se tem comportado nos últimos anos.

Tabela 3 – Valores médios da amostra por período

Anos	pib_pc	des	c_fiscal	prod_imp	riq_rend
1995	12,1443	5	24,8	13,1815	11,4889
1996	12,8531	4,8	24,8111	13,1556	11,5185
1997	13,6305	4,44	25,037	13,1815	11,6852
1998	14,3734	4,6462	25,4667	13,5852	11,737
1999	15,32	4,42	25,6185	13,7444	11,7259
2000	16,5136	4,5273	25,3963	13,5333	11,7259
2001	17,2026	4,3043	24,8593	13,263	11,4593
2002	18,0625	4,4583	24,7107	13,5036	11,0821
2003	18,6147	4,5667	24,7429	13,6857	10,8786
2004	19,6333	4,7538	24,8393	13,8357	10,8286
2005	20,5966	4,72	25,2679	14,0464	11,025
2006	21,9313	4,7577	25,4643	14,025	11,2929
2007	23,5271	4,7852	25,9036	14,0179	11,7464
2008	23,9996	4,7741	25,3107	13,5893	11,5143
2009	23,0017	4,7593	24,2607	13,25	10,8321
2010	23,8069	4,7893	24,2929	13,575	10,575
2011	24,4251	4,7893	24,4429	13,6786	10,6393
2012	24,7293	4,7857	24,9	13,8929	10,8714
2013	25,1343	4,8643	25,3143	13,9893	11,1607
2014	25,9111	5,0214	25,5643	14,15	11,2893
2015	27,0975	5,0607	25,5786	14,1821	11,2429
2016	27,8324	5,0179	25,7714	14,2786	11,3214

Nota: A tabela 3 apresenta os valores médios das variáveis pib_pc, des, c_fiscal, prod_imp e riq_rend para a totalidade da amostra em cada ano do período em estudo.

Inicialmente, podemos verificar que existe um crescimento contínuo e consistente do PIB *per capita* nos EM da UE ao longo do tempo. Em média, durante o período analisado, o PIB *per capita* cresceu 4,061%/ano. No entanto, é importante sublinhar que o crescimento médio na última década foi inferior a 3%, valor este que fica bastante aquém dos 5,4% de crescimento anual médio da década anterior, o que naturalmente é a consequência mais direta da crise económica e financeira vivida na última década.

No que diz respeito à desigualdade de rendimentos, a tendência é de alguma estabilidade. No entanto, é importante salientar que desde 2001 há uma ligeira tendência para o aumento dessa desigualdade no seio da UE, tendo esta se agravado como consequência da crise económico e financeira já referida anteriormente. No entanto, em 2016 houve uma redução deste indicador e prevê-se que, com o retomar do crescimento económico, essa desigualdade possa continuar a diminuir, pelo menos a curto e médio prazo.

No que diz respeito às variáveis fiscais, podemos verificar que tanto a carga fiscal como a receita da generalidade dos impostos em percentagem do PIB têm-se mantido estáveis ao longo do tempo, o que é um indicador bastante positivo para os países em estudo, pois em certa medida é um resultado que espelha alguma estabilidade fiscal, facto esse que é determinante na atração de investimento privado e consequentemente no crescimento económico.

Na tabela seguinte serão apresentadas as correlações de Pearson entre as variáveis em estudo para a totalidade da amostra.

Tabela 4 – Correlação de Pearson

	C_FISCAL	CAP_HUM	CAPITAL	DES	IMI	FECUND	INFLACAO	INVEST	IRC	IRS	IVA	PIB_PC	POP	POP_URB	PROD_IMP	RIQ_REND	TX_IRC
C_FISCAL	1.000.000																
CAP_HUM	0.226231	1.000.000															
CAPITAL	0.222677	0.137490	1.000.000														
DES	0.381663	-0.089780	0.139234	1.000.000													
IMI	0.397656	0.275132	0.499230	0.102983	1.000.000												
FECUND	0.426436	0.371829	0.444540	0.276645	0.559736	1.000.000											
INFLACAO	0.123348	-0.177425	0.038392	0.225330	0.179242	0.116753	1.000.000										
INVEST	0.186717	-0.147519	0.101318	-6.51E-05	0.250996	0.105303	0.587955	1.000.000									
IRC	0.116527	-0.445998	0.016101	0.255700	0.081799	0.032288	0.037417	-4.82E-05	1.000.000								
IRS	0.930960	0.415829	0.257274	0.356336	0.364422	0.434816	-0.111956	0.182582	0.046121	1.000.000							
IVA	0.330103	-0.097114	0.208923	0.021901	0.026237	0.073824	0.073428	0.112385	0.150506	0.170534	1.000.000						
PIB_PC	0.513765	0.040849	0.206790	0.453965	0.111750	0.471491	-0.175557	0.323819	0.448297	0.504801	0.212503	1.000.000					
POP	0.090572	0.095028	0.374494	0.087471	0.653861	0.286314	-0.087923	0.232263	0.140483	0.101269	0.375535	0.027155	1.000.000				
POP_URB	0.539817	0.084952	0.540326	0.289582	0.337008	0.469791	-0.129552	0.275816	0.274131	0.537666	0.145312	0.584322	0.150744	1.000.000			
PROD_IMP	0.715010	-0.071373	0.052876	0.187967	0.258905	0.174392	-0.074610	0.035647	0.046272	0.474509	0.653454	0.111796	0.008402	0.168703	1.000.000		
RIQ_REND	0.943408	0.324339	0.275393	0.398272	0.371380	0.451097	-0.121739	0.220739	0.173308	0.969741	0.118645	0.604310	0.108231	66	0.444292	1.000.000	
TX_IRC	0.375934	0.127737	0.446022	0.301113	0.422805	0.148353	-0.138537	0.134761	0.004300	0.395855	0.261118	0.237912	0.493907	0.438817	0.149606	0.399194	1.000.000

Nota: A tabela 4 apresenta a correlação de Pearson entre a totalidade das variáveis presentes neste estudo para a totalidade da amostra.

Neste ponto, é importante salientar que as variáveis fiscais, à exceção da receita de IVA em percentagem do PIB (IVA), apresentam uma correlação positiva com o PIB *per capita* (*pib_pc*), o que poderá significar que, à medida que a economia cresce, o Estado consegue reforçar as receitas fiscais em percentagem do PIB, o que poderá ter como principal explicação o facto dos principais impostos sobre o rendimento terem um cariz progressivo, à exceção do imposto sobre o valor acrescentado. No entanto, a análise das correlações não nos permite retirar conclusões económicas consistentes pelo facto de poderem existirem diversos fatores que possam explicar estes resultados.

É também importante referir que existe uma correlação negativa e estatisticamente significativa ($p\text{-value}=0$) entre o PIB *per capita* e a desigualdade de rendimentos (*des*), o que poderá ser explicado pelo facto de que quanto maior for o crescimento económico, mais condições os Estados têm de apoiar as pessoas mais desfavorecidas. Também o facto da economia crescer faz com que haja um decréscimo do desemprego e a criação duma pressão na procura de força de trabalho, levando os salários a terem um crescimento positivo, diminuindo assim as desigualdades salariais. Estes resultados vão ao encontro da literatura já analisada anteriormente, onde diversos autores⁸ concluíram que o crescimento económico tem tendência a diminuir a desigualdade de rendimentos, pelo menos a longo prazo.

O facto da carga fiscal (*c_fiscal*) ser composta pela soma da totalidade da receita dos impostos em percentagem do PIB faz com que esta variável apresente uma correlação elevada com a grande maioria dos impostos em estudo. Este facto faz com que nas estimações elaboradas posteriormente seja sempre ocultada uma variável que expresse uma parte da receita fiscal em percentagem do PIB de forma a evitar problemas de multicolinearidade.

⁸ Galbraith and Kum (2002); Kuznets (1955); Robinson (1976).

5.2.2. Resultados econométricos

Na tabela 5 estão apresentados os resultados das estimações do sistema de equação simultâneas interdependentes (I) através do método de estimação 2SLS. A amostra utilizada corresponde aos 28 países da UE no período de 1995 a 2016 e foram realizadas 3 estimações de forma a podermos isolar da melhor forma o efeito de cada variável em estudo.

Na estimação presente na coluna (1) é incluído um vetor de variáveis fiscais que contempla a taxa de IRC (*tx_irc*) assim como os impostos sobre rendimento e riqueza (*riq_rend*) e sobre produção e importação (*prod_imp*) em percentagem do PIB, que correspondem à carga fiscal decomposta em impostos diretos e impostos indiretos. No que diz respeito aos resultados, é importante salientar que as variáveis endógenas apresentam uma relação negativa e estatisticamente significativa. A interpretação dos coeficientes permite-nos concluir que, em média, o aumento de uma unidade no quociente de desigualdade de rendimentos (*des*) leva a uma diminuição no PIB *per capita* (*pib_pc*) em 33,266€, e que o aumento de 1000€ no PIB *per capita* leva a uma diminuição do quociente de desigualdade de rendimentos em 0,179, sendo estes resultados estatisticamente significativos a 1% e a 5%, respetivamente. Estes resultados têm uma especial importância pelo facto de nos garantirem a interdependência do modelo.

Na coluna (1) é também importante salientar o facto dos impostos sobre produção e importação apresentarem uma relação negativa e estatisticamente significativa com o PIB *per capita* (-1,796***) e com a desigualdade de rendimentos (-0,285**). Este resultado permite-nos concluir que, em média, se a receita em impostos indiretos aumentar 1 ponto percentual em relação ao PIB, isso leva a que haja uma diminuição do PIB *per capita* em 1796€ e uma diminuição do quociente de desigualdade de rendimento em 0,285.

Quanto à estimação presente na coluna (2), o vetor de variáveis fiscais contempla os impostos sobre rendimento e riqueza em percentagem do PIB e a taxa de IRC enquanto que a estimação presente na coluna (3) contempla um vetor de variáveis fiscais constituído pelos impostos sobre a produção e importação em percentagem do PIB e a taxa de IRC.

Tanto na equação (2) como na equação (3) é importante salientar que mais uma vez o crescimento económico e a desigualdade de rendimentos apresentam uma relação negativa e estatisticamente significativa, o que dá ênfase aos resultados obtidos na coluna (1). No que

diz respeito à carga fiscal (c_{fiscal}), a coluna (2) dá-nos evidências que a carga fiscal está negativamente relacionada com o PIB per capita (-1,814**) e com a desigualdade de rendimentos (-2,92***), sendo estes resultados estatisticamente significativos a 5% e 1%, respetivamente.

No que diz respeito à taxa de IRC, em todas as estimações apresenta um valor negativo e estatisticamente significativo a 1%, o que nos dá uma forte evidência que o aumento da taxa nominal de IRC contribui tanto para a diminuição do PIB *per capita* como também para a diminuição da desigualdade de rendimentos.

Em resumo, os resultados obtidos na tabela 5 vão ao encontro das hipóteses formuladas anteriormente. No que diz respeito à relação entre o PIB *per capita* e a desigualdade de rendimentos, os resultados dão-nos evidências de que quanto maior for o PIB *per capita*, menor será a desigualdade de rendimentos, sendo este resultado confirmado nas 3 estimações sempre com significância estatística inferior a 10%, confirmando assim a hipótese H1.

No que diz respeito à influência da carga fiscal no PIB *per capita*, a coluna (2) dá-nos a evidência de que quanto maior for a carga fiscal menor será o PIB *per capita*, confirmando assim a hipótese H2 formulada anteriormente. Quanto à influência da carga fiscal na desigualdade de rendimentos, podemos concluir que quanto maior for a carga fiscal menor serão as desigualdades salariais conforme tinha sido sugerido por nós na hipótese H3.

É também importante referir que a coluna (1) sugere que quanto maior for a receita de impostos indiretos em percentagem do PIB, menor será o PIB per capita e menores serão as desigualdades de rendimento. No entanto, os resultados não nos permitem retirar conclusões face aos impostos diretos, não sendo possível fazer uma comparação entre estes dois grupos de impostos.

Quanto aos restantes impostos, os resultados não foram conclusivos e, portanto, não foram apresentados na tabela 5.

Tabela 5 – Resultados da estimação do modelo (I)

Modelo	(1)		(2)		(3)	
Vaiável dependente	pib_pc	des	pib_pc	des	pib_pc	des
Variáveis independentes						
pib_pc	-	-0,179** (-1,788)	-	0,292** (-1,77)	-	-0,18** (-1,775)
des	-33,266*** (-2,205)	-	-33,943*** (-2,2)	-	-33,562*** (-2,143)	-
invest	-1,451** (-1,949)	-0,123 (-1,612)	-1,464** (-1,929)	-0,122 (-1,616)	-1,457*** (-1,926)	-0,124 (-1,601)
cap_hum	0,988 (-0,452)	-0,447 (-1,398)	1,085 (0,486)	-0,448 (-1,402)	1,023 (0,456)	-0,447 (-1,39)
pop	0** (1,79)	0 (1,347)	0** (1,809)	0 (1,444)	0** (1,746)	0 (1,244)
carga_fiscal	-	-	-1,814** (-2,162)	-0,292*** (-1,77)	-0,792 (-0,569)	0,239 (1,347)
pop_urb	0,177 (0,866)	0,026 (1,466)	0,192 (0,927)	0,028 (1,517)	0,183 (0,884)	0,025 (1,44)
fecund	-	3,192 (1,415)	-	3,264 (1,426)	-	3,162 (1,406)
inflacao	2,3 (1,481)	-	2,356 (1,485)	-	2,235 (1,455)	-
prod_imp	-1,796*** (-2,201)	-0,285** (-1,769)	-	-	-1,019 (-0,664)	-0,52 (-1,558)
riq_rend	-0,768 (-0,571)	-0,285 (-1,356)	0,983 (0,635)	0,53 (1,57)	-	-
tx_IRC	-0,768*** (-2,334)	-0,056*** (-2,35)	-0,897*** (-2,299)	-0,054*** (-2,35)	-0,895*** (-0,895)	-0,058*** (-2,32)
R2	-3,543	-1,612	-3,725	-1,596	-3,622	-1,645
Observations	367	367	367	367	367	367

Nota: As estimações apresentadas na tabela 5 incluem os 28 países da UE para o período de 1995 a 2016. São apresentadas 3 estimações para o modelo (I) tendo como variáveis dependentes o pib_pc e a des e tendo como variáveis independentes as restantes variáveis já referidas anteriormente. Os símbolos***, **, e * indicam a significância das variáveis a 1%, 5% e 10%, respetivamente.

6. Conclusão

O presente estudo investiga a forma como a fiscalidade influencia o desenvolvimento económico dos países. Para isso utilizámos um conjunto de variáveis de cariz económico e social de forma a testar o seu impacto tanto no PIB *per capita* como na desigualdade de rendimentos no seio dos países em estudo, visto que a grande maioria da literatura existente apenas se foca no impacto da tributação no crescimento económico dos países.

Para este estudo utilizámos um conjunto de dados em painel cuja amostra é composta pelos 28 EM da UE no período de 1995 a 2016. O modelo utilizado foi um sistema de equações simultâneas interdependentes que nos permitiu a determinação simultânea das duas variáveis dependentes em estudo. Para a estimação deste modelo foi utilizado o método de estimação 2SLS, uma vez ser este o método mais indicado para a estimação deste tipo de modelos.

Os resultados que obtivemos vão na sua grande maioria ao encontro da literatura existente e das hipóteses formuladas por nós anteriormente. É importante salientar que a relação entre o PIB *per capita* e a desigualdade de rendimentos é negativa e estatisticamente significativa o que desde logo nos assegura a interdependência do modelo utilizado. Para além disso, à semelhança de Kuznets (1955), podemos concluir que em média, à medida que o PIB *per capita* aumenta, a desigualdade de rendimentos tem tendência a diminuir, e de forma inversa, à medida que a desigualdade de rendimentos diminui, há uma tendência para o aumento de PIB *per capita*.

Este estudo também nos permite concluir que a carga fiscal está negativamente relacionada com o PIB *per capita* e com a desigualdade de rendimentos. Um aumento da carga fiscal faz decrescer o PIB *per capita*, no entanto, esse aumento vai traduzir-se numa diminuição da desigualdade de rendimentos confirmando assim as nossas expectativas iniciais.

Os resultados obtidos dão-nos a evidência de que quando se fala em carga fiscal há um claro *trade-off* entre crescimento económico e desigualdade de rendimentos, pelo menos no curto prazo, cabendo assim aos decisores políticos optarem pelo modelo económico que consiga trazer um maior equilíbrio entre estas duas variáveis, tendo sempre em conta que no longo prazo, os resultados apontam para que o crescimento económico faça com que haja uma diminuição da desigualdade de rendimentos.

A principal limitação do nosso estudo prende-se com o facto de não ter sido possível testar o impacto dos diferentes impostos tanto no crescimento económico como na desigualdade de rendimentos, sendo este facto um bom ponto de partida para futuras investigações.

Referências Bibliográficas

- Acosta Ormaechea, S. L., & Yoo, J. (2012). Tax composition and growth: A broad cross-country perspective.
- Ahluwalia, M. S. (1976). Inequality, poverty and development. *Journal of development economics*, 3(4), 307-342.
- Arnold, J. (2008). Do Tax Structures Affect Aggregate Economic Growth?
- Barro, R. J. (2000). Inequality and Growth in a Panel of Countries. *Journal of economic growth*, 5(1), 5-32.
- Bassanini, A., & Scarpetta, S. (2002). Does human capital matter for growth in OECD countries? A pooled mean-group approach. *Economics letters*, 74(3), 399-405.
- Burman, L. E. (2012). Taxes and Inequality. *Tax L. Rev.*, 66, 563.
- Dackehag, M., & Hansson, A. (2012). Taxation of income and economic growth: An empirical analysis of 25 rich OECD countries. *Journal of Economic Development*, 21(1), 93-118.
- Duncan, D., & Sabirianova Peter, K. (2008). Tax progressivity and income inequality.
- Easterly, W., & Rebelo, S. (1993). Fiscal policy and economic growth. *Journal of monetary economics*, 32(3), 417-458.
- Galbraith, J. K., & Kum, H. (2002). Inequality and economic growth: data comparisons and econometric tests.
- Gentry, W. M., & Hubbard, R. G. (2000). Tax policy and entry into entrepreneurship. *American Economic Review*, 90(2), 283-287.
- Gordon, R. H., & Cullen, J. B. (2002). *Taxes and entrepreneurial activity: Theory and evidence for the US*.
- Heckman, J. J., Lochner, L., & Taber, C. (1998). *Tax policy and human capital formation*.

- Helpman, E. (1997). *R&D and productivity: the international connection*.
- Kneller, R., Bleaney, M. F., & Gemmell, N. (1999). Fiscal policy and growth: evidence from OECD countries. *Journal of Public Economics*, 74(2), 171-190.
- Koester, R. B., & Kormendi, R. C. (1989). Taxation, Aggregate Activity And Economic Growth: Cross-Country Evidence On Some Supply-Side Hypotheses. *Economic Inquiry*, 27(3), 367-386.
- Krusell, P., Ohanian, L. E., Ríos-Rull, J. V., & Violante, G. L. (2000). Capital-skill complementarity and inequality: A macroeconomic analysis. *Econometrica*, 68(5), 1029-1053.
- Kuznets, S. (1955). Economic growth and income inequality. *The American economic review*, 45(1), 1-28.
- Lee, Y., & Gordon, R. H. (2005). Tax structure and economic growth. *Journal of Public Economics*, 89(5), 1027-1043.
- Madsen, J. B., Islam, M. R., & Doucouliagos, H. (2018). Inequality, financial development and economic growth in the OECD, 1870–2011. *European Economic Review*, 101, 605-624.
- Myles, G. D. (2009). Economic growth and the Role of Taxation-disaggregate data. *OECD Economic Department Working Papers*(715), 0_1.
- Papanek, G. F., & Kyn, O. (1986). The effect on income distribution of development, the growth rate and economic strategy. *Journal of development economics*, 23(1), 55-65.
- Pereira, P. T., Afonso, A., Arcanjo, M., & Santos, J. C. G. (2016). *Economia e finanças públicas*. Lisboa: Escolar Editora.
- Plosser, C. I. (1992). *The search for growth*. Paper presented at the A Symposium Sponsored By The Federal Reserve Bank Of Kansas City, Policies For Long-Run Economic Growth.

- Robinson, S. (1976). A note on the U hypothesis relating income inequality and economic development. *The American economic review*, 66(3), 437-440.
- Schumpeter, J. (1942). Creative destruction. *Capitalism, socialism and democracy*, 825, 82-85.
- Stoilova, D. (2017). Tax structure and economic growth: Evidence from the European Union. *Contaduria y Administracion*, 62(3), 1041-1057. doi:10.1016/j.cya.2017.04.006
- Tanchev, S. (2016). THE ROLE OF THE PROPORTIONAL INCOME TAX ON ECONOMIC GROWTH OF BULGARIA. *Economic Studies*, 25(4).
- Theil, H. (1971). *Principles of econometrics*. Retrieved from Wiley, New York.

