

MESTRADO EM
CONTABILIDADE, FISCALIDADE E FINANÇAS
EMPRESARIAIS

TRABALHO FINAL DE MESTRADO
DISSERTAÇÃO

A INFLUÊNCIA DOS PRINCIPAIS IMPOSTOS NO PIB
PER CAPITA DOS PAÍSES DA UNIÃO EUROPEIA

JULIANA FRANCISCO MARQUES

OUTUBRO – 2024

MESTRADO EM
CONTABILIDADE, FISCALIDADE E FINANÇAS
EMPRESARIAIS

TRABALHO FINAL DE MESTRADO
DISSERTAÇÃO

A INFLUÊNCIA DOS PRINCIPAIS IMPOSTOS NO PIB
PER CAPITA DOS PAÍSES DA UNIÃO EUROPEIA

JULIANA FRANCISCO MARQUES

ORIENTAÇÃO:

PROFESSOR DOUTOR JOSÉ MARIA PIRES

OUTUBRO – 2024

"It always seems impossible until it's done."

— Nelson Mandela

Abstract

Since the end of the second World War, Europe has been designing a political and economic union to achieve peace and prosperity within the European Union. Currently comprising 27 Member-States, the EU has reduced entry barriers and encouraged the free movement of people, goods, services, and capital, leading to the need for fiscal harmonization. However, this harmonization has not been fully achieved, resulting in fiscal competition among Member-States, particularly in terms of reducing corporate tax rates to attract foreign direct investment and, consequently, stimulate economic growth.

The impact of the tax system on economic growth is a widely debated topic in current literature. While some researchers argue that a well-structured fiscal policy is essential for long-term economic stability and growth, others contend that taxes play a limited role, highlighting other factors that have a greater impact on economic development.

This empirical study aims to examine the effect of the main taxes and public debt on the macroeconomic performance of EU countries, specifically on Gross Domestic Product (GDP). Using data collected between 2000 and 2022 for all Member-States, a regression model was constructed as a basis for analyzing the relationship between these variables.

The results indicate that the tax system explains 71,24% of the variations in economic growth, suggesting that both the composition of the tax burden and the management of public debt play crucial roles. The findings reveal a negative relationship with income taxes. Conversely, increases in VAT rates and public debt are positively associated with growth.

This study confirms the importance of fiscal policy in the economic growth of EU countries, contributing to the literature by providing robust empirical data on the relationship between taxation and development.

Keywords: tax system, economic growth, European Union, economic competitiveness, tax policy

Resumo

Desde o fim da Segunda Guerra Mundial que a Europa tem projetado uma união política e económica como meio de atingir a paz e a prosperidade da União Europeia. Atualmente, com 27 Estados-Membros, a UE reduziu obstáculos à entrada e incentivou a livre circulação de pessoas, bens, serviços e capitais, levando à necessidade de uma harmonização fiscal. No entanto, esta harmonização não foi alcançada por completo levando ao surgimento da competitividade fiscal entre países membros, especialmente ao que concerne à redução das taxas de imposto sobre as empresas para atrair investimento direto estrangeiro e, conseqüentemente, impulsionar o crescimento económico.

O impacto do sistema fiscal no crescimento económico é um tema amplamente debatido na literatura atual. Enquanto alguns investigadores defendem que uma política fiscal bem estruturada é essencial para a estabilidade económica a longo prazo e para o crescimento, outros argumentam que os impostos apresentam um papel limitado, destacando outros fatores com maior peso sobre o desenvolvimento da economia.

Este estudo empírico pretende examinar qual o efeito que os principais impostos e a dívida pública apresentam sobre o desempenho macroeconómico dos países da UE, mais concretamente sobre o Produto Interno Bruto. Através de dados recolhidos entre 2000 e 2022, para todos os Estados-Membros, foi construída uma regressão que serviu como base de análise para a conclusão sobre a relação entre estas variáveis.

Os resultados indicam que o sistema fiscal explica 71,24% das variações ocorridas no crescimento económico, sugerindo que tanto a composição da carga tributária como a gestão da dívida pública desempenham papéis cruciais. As conclusões retiradas mostram uma relação negativa com os impostos sobre o rendimento. Em contrapartida, aumentos na taxa do IVA e na dívida pública repercutem-se numa relação positiva com o crescimento.

Este estudo confirma a importância da política fiscal no crescimento económico dos países da UE, contribuindo para a literatura ao fornecer dados empíricos e robustos sobre a relação entre fiscalidade e desenvolvimento.

Palavras-chave: sistema fiscal, crescimento económico, União Europeia, competitividade económica, política tributária

Lista de Abreviaturas

- BCE – Banco Central Europeu
CECA – Comunidade Europeia do Carvão e do Aço
CEE – Comunidade Económica Europeia
EA – Efeitos Aleatórios
EF – Efeitos Fixos
EM – Estado-Membro
EUA – Estados Unidos da América
EURATOM – Comunidade Europeia de Energia Atómica
FMI – Fundo Monetário Internacional
GAO – Government Accountability Office
I&D – Investigação e Desenvolvimento
IDE – Investimento Direto Estrangeiro
IEC – Imposto Especial sobre o Consumo
IRC – Imposto sobre o Rendimento das Pessoas Coletivas
IRS – Imposto sobre o Rendimento das Pessoas Singulares
IVA – Imposto sobre o Valor Acrescentado
JO – Jornal Oficial
MUE – Mercado Único Europeu
NEM – Novos Estados-Membros
OCDE – Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico
OLS – Ordinary Least Squares
PIB – Produto Interno Bruto
PPC – Paridades de Poder de Compra
SS – Segurança Social
TFUE – Tratado sobre o Funcionamento da União Europeia
TJUE – Tribunal de Justiça da União Europeia
TUE – Tratado da União Europeia
UE – União Europeia
VIF – Variation Inflation Factor

Índice

Abstract	i
Resumo	ii
Lista de Abreviaturas	iii
Índice	iv
Índice de Figuras	v
Índice de Tabelas	v
Índice de Anexos	v
Agradecimentos	vi
1. Introdução	1
2. Revisão de literatura e Hipóteses	3
2.1. <i>A criação da União Europeia</i>	3
2.2. <i>Harmonização Fiscal na União Europeia</i>	3
2.3. <i>Competitividade fiscal</i>	5
2.4. <i>As doutrinas da irrelevância do Sistema Fiscal no crescimento económico</i>	7
2.5. <i>O Sistema Fiscal como determinante no crescimento económico</i>	9
2.5.1. <i>O papel dos Impostos</i>	10
2.5.2. <i>O papel da Dívida Pública</i>	14
2.5.3. <i>O Investimento Direto Estrangeiro (IDE)</i>	15
2.6. <i>Formulação das hipóteses de investigação</i>	16
3. Metodologia e dados	17
3.1. <i>Seleção e caracterização da amostra</i>	17
3.2. <i>Modelo empírico</i>	18
3.3. <i>Descrição das variáveis em estudo</i>	19
3.3.1. <i>Variável dependente</i>	19
3.3.2. <i>Variáveis independentes</i>	20
3.3.3. <i>Variáveis de controlo</i>	21
3.4. <i>Recolha de Dados</i>	22
4. Análise de Resultados	22
4.1. <i>Estatísticas descritivas</i>	22
4.2. <i>Matriz de correlação de Pearson</i>	25

4.3. Modelo Empírico	26
4.3.1. Estimação do modelo	26
4.3.2. Análise de robustez	26
4.3.3. Análise e interpretação dos resultados	26
4.4. Análise adicional	29
5. Conclusões.....	31
Referências Bibliográficas	33
Anexos.....	41

Índice de Figuras

Figura 1 – Evolução do PIB <i>per capita</i> em PPC, dos impostos e da dívida pública dos países da UE (2000-2022)	24
---	----

Índice de Tabelas

Tabela I – Resultados do modelo de regressão de EF com a variável dependente LOG(PIB _{pc} PPC)	27
--	----

Índice de Anexos

Anexo 1 – Descrição das variáveis.....	41
Anexo 2 – Ano de adesão dos países à União Europeia	43
Anexo 3 – Estatísticas descritivas	44
Anexo 4 – Médias das variáveis por país	45
Anexo 5 – Médias das variáveis por ano.....	47
Anexo 6 – Coeficiente de correlação entre o PIB <i>per capita</i> em PPC e as variáveis independentes, por país.....	48
Anexo 7 – Matriz de correlação de Pearson.....	49
Anexo 8 – Resultados da estimação do modelo com interação entre a <i>dummy H_TxIRS</i> e a variável <i>TxIRC_int</i>	50
Anexo 9 – Resultados da estimação do modelo com interação entre a <i>dummy H_TxIRS</i> e a variável <i>TxIVA</i>	51

Agradecimentos

A conclusão deste trabalho representa para mim a conclusão de um projeto árduo, que envolveu muita dedicação, esforço, perseverança, lágrimas e luta diária. Nada disto teria sido possível sem o apoio incondicional de várias pessoas às quais quero expressar o meu mais sincero e humilde agradecimento.

Primeiramente, pela orientação, paciência, constante inspiração, críticas construtivas e conselhos valiosos, ao longo de todo este percurso, agradeço de forma muito grata ao meu orientador, José Maria Pires. Todo o seu vasto conhecimento, inteligência e sugestões foram fundamentais para a construção desta tese e para o alcance do nível de qualidade que a mesma apresenta. Queria deixar também um agradecimento muito especial à docente Florence Pinto Basto pela sua disponibilidade e ajuda.

Um agradecimento especial à minha mãe, Edite Marques, que sempre esteve ao meu lado e me deu todo o apoio emocional e incentivo incondicional que eu precisava, sem ela nada disto teria sido possível. Todo o apoio e confiança demonstrada em mim foi essencial nos momentos mais difíceis deste longo desafio.

Por fim, agradeço a toda a minha família e amigos mais próximos que, de igual modo, contribuíram para a realização desta tese através de todo o apoio, compreensão e encorajamento, pois fizeram toda a diferença.

A todos, o meu mais sincero obrigado.

1. Introdução

Desde o final da 2ª Guerra Mundial, a Europa tem levado a cabo um esforço conjunto em busca de um caminho de paz e prosperidade. Um dos resultados mais significativo e audacioso de integração política e económica do século XX passou pela criação da União Europeia (UE), atualmente composta por vinte e sete Estados-Membros (EM). Ao abolir barreiras e promover a livre circulação de pessoas, bens, serviços e capitais, este passo não apenas facilitou o comércio e a mobilidade entre fronteiras, como tem vindo a exigir uma harmonização fiscal através do alinhamento das políticas tributárias dos países para criar um mercado interno homogéneo, mas competitivo.

A harmonização fiscal tem como objetivo fundamental evitar desvios àquelas quatro liberdades, bem como distorções a nível da concorrência e quebra no mercado único. Contudo, não foi alcançado um consenso no seio da UE neste domínio, e é ainda elevada a competitividade fiscal entre Estados-Membros, em especial através da diminuição de taxas de impostos sobre o lucro das empresas, como instrumento para atrair investimento direto estrangeiro (IDE) e estimular a economia (Marjanović e Domazet, 2021).

As opiniões divergem na literatura acerca da relevância da fiscalidade no crescimento económico. Autores como Myles (2000) e Yagan (2015), argumentam que a influência da tributação na economia é muito limitada, apresentando um papel muito pouco relevante no crescimento económico de um país. A Comissão Europeia (2023a) sugere que existem outros fatores, como tecnologia e inovação que causam um maior impacto na criação de riqueza. Embora uma queda na carga fiscal possa estimular o investimento privado, Johansson et al. (2008) defendem que essa diminuição não atinge por si só o impulso necessário para gerar crescimento robusto e sustentado.

Contrariamente, autores como Angelopoulos et al. (2007) e Venâncio et al. (2022) defendem a importância que uma política fiscal bem estruturada apresenta no crescimento e estabilidade económica dos países, bem como no incentivo ao investimento e produtividade. Argumentam que a tributação é crucial na criação de receita fiscal e promoção de riqueza, contribuindo para a alocação eficiente de recursos e redistribuição de bens públicos.

Os impostos são essenciais para financiar as políticas públicas, mas quando excessivos ou mal distribuídos, podem desincentivar o investimento, o trabalho e a produção de riqueza. Paralelamente, também a dívida pública se destaca pela sua importância, permitindo aos governos o financiamento de projetos a longo prazo. Porém, quando elevada pode comprometer a sustentabilidade fiscal atual da economia.

O crescimento económico de um país, podendo ser representado pelo PIB *per capita*, é um dos indicadores mais importantes de saúde económica, social e de desenvolvimento. Neste estudo investigamos os efeitos que as taxas estatutárias dos principais impostos dos países da UE, bem como a dívida pública, apresentam sobre este indicador. A análise é baseada em dados empíricos recolhidos para os vinte e sete Estados-Membros, por um período de 2000 a 2022, onde foram aplicadas técnicas econométricas robustas visando confiabilidade nos resultados.

Pretendemos que este estudo contribua de forma significativa para a literatura existente, oferecendo uma análise cuidada com detalhe de contemporaneidade, abordando temas importantes da atualidade. Ao investigar o impacto dos principais impostos, bem como da dívida pública, no crescimento económico dos países da UE, esperamos enriquecer o debate académico sobre este tema, apresentando dados científicos para o mesmo.

A investigação encontra-se dividida em cinco capítulos. No segundo capítulo iremos abordar a literatura existente sobre o tema bem como a formulação das nossas hipóteses de investigação. No terceiro iremos descrever qual a metodologia e dados em análise e no quarto daremos ênfase aos resultados por nós obtidos. Finalmente, no último capítulo abordaremos de forma sucinta as conclusões reiteradas, bem como limitações e sugestões de investigação futura.

2. Revisão de literatura e Hipóteses

2.1. A criação da União Europeia¹

A 2ª Guerra Mundial, precipitou a necessidade de evitar futuros conflitos bélicos, levando à formação da União Europeia (UE), atualmente constituída por vinte e sete Estados-Membros (EM). Originada pelos esforços de seis países fundadores², a UE emergiu da devastação da guerra como uma comunidade dedicada a resolver diferenças de forma pacífica. Em 1951, o Tratado de Paris³ estabeleceu a CECA (Comunidade Europeia do Carvão e do Aço) visando a reconstrução de uma Europa destruída, através de um mercado liberalizado de recursos essenciais. Foi em 1958 com o Tratado de Roma⁴ que se instituíram duas novas comunidades, a Comunidade Económica Europeia (CEE) e a Comunidade Europeia da Energia Atómica (EURATOM), registando-se uma nova era de cooperação, que se alargou a outros setores económicos. Ao abolir barreiras e promover a livre circulação de pessoas, bens, serviços e capitais, com a criação do Mercado Único Europeu (MUE), em 1993 entrou em vigor o Tratado de Maastricht⁵, que facilitou o desenvolvimento económico e reduziu as tensões, culminando na introdução do euro em 1999.

2.2. Harmonização Fiscal na União Europeia

No seio da UE, a harmonização fiscal é considerada um dos aspetos cruciais da integração económica europeia, dado que cada EM tem o seu sistema fiscal próprio, sendo comumente entendida como um processo de ajustamento entre sistemas fiscais de diferentes jurisdições na prossecução de um objetivo político partilhado, com vista a

¹ União Europeia. *História da UE*. [Online]. Disponível em: https://european-union.europa.eu/principles-countries-history/history-eu_pt. [Acesso em: 2023/11/25] e EUROCID. *Cronologia da UE*. [Online]. Disponível em: <https://eurocid.mne.gov.pt/artigos/cronologia-da-ue>. [Acesso em: 2023/11/25].

² Alemanha, França, Itália, Países Baixos, Bélgica e Luxemburgo

³ Parlamento Europeu. *Tratado de Paris*. [Online]. Disponível em: <https://www.europarl.europa.eu/about-parliament/pt/in-the-past/the-parliament-and-the-treaties/treaty-of-paris>. [Acesso em: 2023/11/25].

⁴ Parlamento Europeu. *Tratado de Roma*. [Online]. Disponível em: <https://www.europarl.europa.eu/about-parliament/pt/in-the-past/the-parliament-and-the-treaties/treaty-of-rome>. [Acesso em: 2023/11/25].

⁵ Banco Central Europeu (2024). *Tratado de Maastricht*. [Online]. Disponível em: https://www.ecb.europa.eu/ecb/educational/explainers/tell-me-more/html/maastricht_treaty.pt.html. [Acesso em: 2023/11/25].

evitar distorções consideradas prejudiciais para o mercado interno e para a livre circulação (Kopits, 1992).

O TFUE (Tratado sobre o Funcionamento da União Europeia) prevê a adoção de medidas que visam a harmonização das legislações no âmbito da tributação indireta⁶ (Angerer, 2024b) e direta⁷ ou indireta (Pereira, 2023). Não obstante, os resultados da harmonização da UE focam-se, fundamentalmente, nos impostos indiretos, como IVA e IEC's, em detrimento dos impostos diretos, como impostos sobre o rendimento, IRC e IRS.

A harmonização destes impostos é essencial para garantir a prossecução dos princípios de liberdade de circulação de mercadorias e serviços, bem como uma adequada alocação de recursos no seio do Mercado Único. A falta de harmonização fiscal gera competitividade fiscal, principalmente mediante a diminuição das taxas de imposto, fazendo-a prevalecer sobre critérios de competitividade das economias, distorcendo a eficiente alocação de recursos.

Em 1967, ocorreu a primeira medida estrutural no sentido da harmonização fiscal europeia, com a aprovação da 1ª e 2ª Diretivas⁸ e a criação do regime comum do Imposto sobre o Valor Acrescentado (IVA), obrigando a que todos os Estados da UE adotassem esse imposto, pelo seu cariz neutral no contexto do comércio internacional. Esta neutralidade decorre do facto de o IVA não gerar distorções em função da variação das taxas aplicadas entre EM, permitindo que a cada momento se saiba o valor exato do imposto incluído nos preços. Na Diretiva nº 92/77/CEE⁹, foram estabelecidas taxas mínimas do IVA, de 15% para a taxa normal e 5% para a taxa reduzida (União Europeia, 1992). A Diretiva nº2006/112/CEE, do Conselho, de 28 de novembro de 2006, atualmente vigente, relativamente ao sistema comum do IVA efetuou alterações à Diretiva nº77/388/CEE, do Conselho, de 17 de maio de 1977, com o objetivo de trazer uma maior clareza e racionalidade no que concerne à harmonização das legislações dos EM.

⁶ Artigo 110.º e 113.º TFUE

⁷ Artigo 115.º TFUE

⁸ Diretivas nº67/227/CEE e nº 67/228/CEE, do Conselho, de 11 de abril de 1967, publicadas no JO nº L 71, de 14 de abril de 1967.

⁹ União Europeia (1992). *Diretiva nº 92/77/CEE*, do Conselho de 19 de outubro de 1992. [Online]. Disponível em: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/?uri=celex%3A31992L0077#document1>. [Acesso em: 2024/03/20].

Por sua vez, pese embora no domínio da tributação direta não exista harmonização no seio da UE, tende a ser cada vez maior a intervenção do legislador europeu e da jurisprudência do Tribunal de Justiça da União Europeia (TJUE) a caminho da harmonização da tributação do rendimento (Angerer, 2024a). Em 1975 foi proposta uma diretiva com vista à harmonização do Imposto sobre o Rendimento das Sociedades onde se ambicionara uma taxa legal única, que variasse entre 45% e 55%. Devido à prioridade do Parlamento Europeu em harmonizar, numa primeira fase, a base deste imposto, este projeto de diretiva acabou por não ter sucesso.

Foi através do Ato Único Europeu, em 1986, que se revelou a última alteração fiscal importante, com a criação do mercado interno único, que serviu de reforço perante a ideia de integração.

2.3. Competitividade fiscal

A competitividade fiscal é considerada por economistas, como Aristovnik et al. (2022), e Mazurenko e Tiutiunyk (2021), como um dos fenómenos macroeconómicos mais importantes entre EM e que tem vindo a crescer gradualmente, desde os primórdios da criação da UE. O Fórum Económico Mundial¹⁰ descreve a competitividade como “o conjunto de instituições, políticas e fatores que determinam o nível de produtividade de um país” (World Economic Forum, 2016). De acordo com a Tax Foundation (2023), a estrutura da legislação fiscal de um país é considerada um fator determinante do seu desempenho económico, sendo considerado competitivo aquele que mantém baixas as taxas marginais de imposto. Um sistema fiscal que siga todos os princípios fundamentais da boa tributação, como neutralidade, eficiência, certeza, simplicidade, eficácia, flexibilidade e justiça, com obrigações fiscais simples e pouco dispendiosas, poderá facilitar o desenvolvimento económico, enquanto um sistema inadequado poderá tornar-se dispendioso e prejudicar a economia nacional de um país.

Para Marjanović e Domazet (2021), a competitividade fiscal corresponde a uma estratégia do governo para atrair investimento estrangeiro através de medidas fiscais

¹⁰ Mede o nível de competitividade entre países desde 1979.

apropriadas e privilegiadas, podendo afetar significativamente o seu crescimento e desenvolvimento económico.

Aristovnik et al. (2022) argumentam que a competitividade fiscal envolve um esforço do sistema tributário em alcançar uma posição competitiva a nível internacional, operando através de alívios fiscais sobre as atividades económicas, principalmente através do sistema de Imposto sobre o Rendimento das Pessoas Coletivas (IRC) e sobre o Rendimento das Pessoas Singulares (IRS), Imposto sobre o Valor Acrescentado (IVA), regulamentação aduaneira, e outros.

Helcmanovská e Andrejovská (2021), destacaram a crescente integração entre países, que permitiu a criação de um ambiente suscetível à competitividade fiscal, impulsionando o desenvolvimento económico de cada EM, que se esforçam por criar um ambiente atrativo.

Mazurenko e Tiutiunyk (2021) denotaram que o grau de competitividade fiscal de um país é considerado um indicador da qualidade do seu ambiente de investimento. Contudo, embora possa ser um instrumento de eficiência, pode tornar-se ineficiente, se os capitais e o investimento migrarem para diferentes geografias, principalmente função de razões fiscais e não tanto de eficiência económica, daí os esforços de harmonização fiscal da UE para promover o princípio da livre circulação e a eficiência na afetação e mobilidade de recursos.

As causas do gradual crescimento da competitividade fiscal são resultado da progressiva integração económica que se tem registado na UE, que evoluiu de união aduaneira para união económica e monetária integrada. A progressividade desta integração corresponde à necessidade de realização das quatro liberdades consagradas nos tratados, referidos no 1º subcapítulo – circulação de pessoas, bens, serviços e capitais. Como resultado, cada um dos Estados, ao integrar-se na UE, perdeu os principais instrumentos-chave de política macroeconómica para os órgãos da União, em especial as políticas aduaneira, monetária e cambial, restando a política fiscal como instrumento de competitividade, nomeadamente para atrair investimento de outros EM (Investimento Direto Estrangeiro – IDE) e promover o crescimento económico. Apesar da soberania fiscal de cada EM, o facto de existir esta integração evolutiva faz com que as diferentes economias estejam interligadas e dependentes umas das outras (Ştefan, 2012).

No que respeita ao IVA a sua harmonização limitou a sua utilização como instrumento de competitividade fiscal de cada país, mediante o estabelecimento das próprias taxas, através das limitações fixadas pela Diretiva correspondente, bem como da definição harmonizada da base e do valor tributável do imposto. Relativamente aos impostos diretos, pese embora as tentativas de harmonização da base tributável, tem havido ainda poucos progressos, o que tem permitido que se projetem nestes as estratégias e medidas de aumento da competitividade fiscal entre EM, resultando na diminuição generalizada das taxas marginais. Ao nível da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico (OCDE), têm-se registado alguns esforços, com a criação dos Pilares 1, centrado na redistribuição dos lucros tributáveis e 2, com foco no estabelecimento do IRC mínimo de 15%, em busca de mitigar esta tendência e tornar possível o decréscimo das taxas do IRC. A Diretiva (UE) 2022/2523¹¹, do Conselho, de 14 de dezembro de 2022 (publicada no JO nº L 328, de 22 de dezembro de 2022) que estabelece esse princípio, alinha a UE com a OCDE no objetivo de diminuir a competitividade fiscal no IRC, que tem trazido as suas taxas para valores cada vez mais baixos (Euronews, 2022).

Um país que adote políticas competitivas consegue atrair fatores produtivos, fundos e investimentos intra e interpaíses (Liapis et al., 2014). Fruto da crescente globalização que se tem verificado ao longo dos anos, o sistema fiscal tem-se tornado num dos componentes mais distintos na criação de competitividade das economias de cada país, tendo-se este fenómeno tornado cada vez mais intenso na UE.

2.4. As doutrinas da irrelevância do Sistema Fiscal no crescimento económico

Embora em minoria, alguns autores argumentam que a fiscalidade apresenta na economia um papel pouco relevante. Pereira (2013) acredita que uma diminuição das taxas do IRC é menos importante do que fatores como a estabilidade do sistema normativo, uma administração eficiente e uma justiça mais ágil. Alerta ainda que cingir a procura de competitividade apenas no aspeto fiscal é um erro para a economia.

¹¹ União Europeia (2022). *Diretiva (UE) 2022/2523, do Conselho de 14 de dezembro de 2022*. [Online]. Disponível em: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/?uri=CELEX%3A32022L2523>. [Acesso em: 2024/03/20].

Na sua investigação, Yagan (2015) analisou declarações fiscais de empresas privadas dos EUA, umas sujeitas a tributação de dividendos e outras não, entre 1996 e 2008, e constatou que o corte dos impostos em 2003 não alterou nem o investimento das empresas nem a remuneração dos empregados, sugerindo que a política fiscal pouco impacto induziu na economia empresarial.

Fisman e Svensson (2007), demonstraram que existe uma relação forte, robusta e negativa entre as taxas de corrupção e as taxas de crescimento de curto prazo das empresas, e que este efeito é muito mais significativo do que o efeito retardador da tributação. Os seus resultados indicam que um aumento de 1 ponto percentual (p.p.) na corrupção está associado a uma redução no crescimento das empresas em 3 p.p., um efeito considerado cerca de três vezes superior ao da tributação.

Gale et al. (2015) descobriram que tanto as receitas fiscais como as taxas máximas de imposto sobre o rendimento mantêm relações instáveis com o crescimento económico ou o emprego, indicando que uma redução na taxa de criação de empresas em 0,1% é resultado de um aumento da taxa máxima do imposto sobre o rendimento em 1%. Porém, este aumento não apresenta quaisquer efeitos perceptíveis no crescimento económico. Estes resultados são inconsistentes com a visão de que os cortes nas principais taxas de imposto sobre o rendimento irão gerar riqueza.

A evidência empírica de Myles (2000) aponta fortemente para a conclusão de que o efeito fiscal, medido pelas taxas de imposto, é realmente muito fraco, sugerindo um impacto efetivamente reduzido no crescimento de uma economia.

Barrett et al. (2021) nomeiam como principal fator de impulso para o crescimento a longo prazo a produtividade, estimulada pela inovação. Do mesmo modo, o World Economic Forum (2022) destaca investimentos, política e inovação como fatores fundamentais para a definição do modelo de crescimento económico do século XXI, sugerindo que estes fatores são mais importantes que o nível de fiscalidade.

A Comissão Europeia (2023a) frisou a importância da competitividade e da produtividade para o sucesso das empresas, tendo sido prioridade nas políticas da UE, recomendando investimentos em tecnologia, investigação e desenvolvimento de modo a

impulsionar a competitividade. Ou seja, a UE tem valorizado cada vez mais estas políticas como fator de crescimento económico ao invés do foco excessivo pela política fiscal.

Johansson et al. (2008) sugerem que estimular a atividade inovadora no setor privado e conceder incentivos fiscais às despesas de I&D são abordagens eficazes para melhorar a produtividade e o crescimento económico de um país.

Embora a política fiscal apresente na economia um papel importante, diversos são os estudos que sugerem um impacto relativamente fraco comparando com outros fatores. Autores como Pereira (2013) e Barrett et al. (2021) sugerem que uma justiça ágil, acompanhada pela estabilidade normativa e eficiência administrativa, são fatores mais determinantes no crescimento do que uma redução de impostos. Fisman e Svensson (2007) destacam o fator corrupção como mais prejudicial que a tributação no crescimento das empresas. A Comissão Europeia (2023a) dá ênfase à importância do investimento em tecnologia, pesquisa e desenvolvimento. Ou seja, a aplicação de políticas focadas em competitividade e inovação sugerem uma maior eficácia a longo prazo sob o crescimento económico que um foco restrito e excessivo na política fiscal.

2.5. O Sistema Fiscal como determinante no crescimento económico

Alternativamente, alguns estudos afirmam que o sistema tributário de um país pode aumentar a sua atratividade e competitividade. Segundo Prammer (2011), além da função financeira, a tributação desempenha uma função de “estabilizar a economia e influenciar a alocação de recursos num país”. Ao estudarem os efeitos associados à composição do governo no crescimento económico relativamente às despesas e carga fiscal associadas, Angelopoulos et al. (2007) destacaram o papel da política fiscal que sempre esteve no cerne da macroeconomia.

O Produto Interno Bruto (PIB) é o indicador-chave que mede o crescimento económico de um país, sendo caracterizado pelo crescimento anual da produção de bens e serviços (Eurostat, 2023), podendo ser nominal ou real. O PIB nominal reflete os preços reais dos bens e serviços no próprio ano, não sendo ajustado com base nas alterações, fruto da inflação ou deflação. O PIB real é ajustado com vista à eliminação dos efeitos das variações de preços ao longo do tempo, fornecendo uma melhor perceção sobre a

economia de um país, podendo um aumento deste último ser interpretado como um sinal de crescimento.

Ao alocar a cada habitante a produção económica obtém-se um indicador de prosperidade económica individual de um país, representado pelo PIB *per capita*. Segundo o IMF (2024), os três países do mundo que apresentam, em 2024, o maior PIB *per capita* são o Luxemburgo, a Irlanda e a Suíça.

Por ser medido na moeda do país em análise, é necessário um ajuste ao valor do PIB, que compense as discrepâncias existentes, permitindo ao investigador comparar o valor da produção e tomar decisões a nível de política fiscal. Para tal, o PIB é convertido na moeda de referência de um país, usando Paridades de Poder de Compra (PPC) (Callen, 2020).

De acordo com o Tax Policy Center (2024), reduções fiscais impulsionam a procura no curto prazo, aumentando o rendimento disponível e incentivando empresas na contratação e investimento. Venâncio et al. (2022) encontraram evidências de que a redução de impostos pode aumentar a formação de empresas e criação de empregos, proporcionando um aumento no crescimento económico.

Todorov e Boneva (2022) concluíram que os NEM-10¹², como grupo, convergiram para os antigos EM, embora de forma decrescente devido à crise de 2008. Individualmente, Países Bálticos, República Checa e Roménia convergiram, enquanto Bulgária, Hungria, Polónia, Eslováquia e Eslovénia divergiram da UE-15.

2.5.1. O papel dos Impostos

Dada a heterogeneidade dos países da UE em termos de desenvolvimento económico e também dos respetivos sistemas fiscais, estes tornam-se importantes instrumentos para os EM se tornarem mais competitivos, levando Vasiliauskaite e Stankevicius (2009) a concluir que a carga fiscal influencia significativamente o PIB. Kaštan e Machová (2010), observaram que, apesar do esforço de harmonização fiscal, existem ainda diferenças significativas entre os antigos e novos EM. Os que mais recentemente integraram a UE,

¹² Novos EM: Estónia, Letónia, Lituânia, República Checa, Roménia, Bulgária, Hungria, Polónia, Eslováquia e Eslovénia.

tentaram adotar uma política fiscal dirigida a atrair investimento externo e estimular o crescimento. Stoilova (2017) verificou que cargas fiscais mais baixas foram reportadas pela Roménia (28,1%) e Bulgária (28,7%) e as mais elevadas pela Dinamarca (47,7%) e Suécia (46,2%).

Os impostos¹³ são divididos em diretos, como IRC e IRS, e indiretos, como IVA e impostos especiais sobre o consumo, sendo essenciais na geração de receitas fiscais e financiamento das despesas governamentais, satisfazendo as necessidades públicas. Apesar das diferenças entre países, a maioria depende de três fontes principais de receita fiscal: impostos sobre o rendimento, contribuições para a SS e IVA (Johansson et al., 2008).

Mas não é só o nível de fiscalidade que influencia a competitividade fiscal entre EM. Ela também tem sido prosseguida através da alteração do peso relativo de cada imposto nas receitas fiscais de cada país, por exemplo, transferindo da tributação do rendimento para a despesa uma parte do peso das receitas fiscais, aliviando, desse modo, a tributação da criação da riqueza.

Embora a distribuição das receitas fiscais seja equilibrada entre ambos os impostos, os novos EM da UE apresentam uma percentagem menor de impostos diretos (Szarowská, 2014). Balasoiu et al. (2023) sugerem que uma redução na tributação direta poderá aumentar o rendimento disponível, estimular o consumo e o crescimento económico, reduzindo a evasão fiscal e gerar um sistema fiscal mais eficiente.

Hakim (2020) concluiu que os impostos diretos têm uma correlação negativa com o crescimento económico, sugerindo que uma estrutura fiscal baseada nestes impostos, prejudica o PIB, mas é eficiente em termos de arrecadação de receitas fiscais, enquanto os indiretos apresentam um impacto positivo, mas insignificante. Aristovnik et al. (2022), provaram que uma menor percentagem de impostos diretos está relacionada a um maior crescimento económico, exemplificando a Estónia, que apresentou em 2003 uma taxa de crescimento real do PIB de 7,75% contra a média da UE de 0,86%.

¹³ Segundo Aspas (2020), os impostos diretos são os que incidem diretamente sobre os rendimentos das pessoas singulares ou das pessoas coletivas. Já os impostos indiretos taxam os recursos consumidos e utilizados nos mais diversos setores no dia-a-dia das famílias.

Impostos sobre o Rendimento – IRC e IRS

Nem todas as alterações fiscais apresentam no crescimento económico o mesmo impacto (Gale & Samwick, 2016). A maioria das reformas do IRS tentaram agilizar um sistema fiscal que incentivasse poupança e investimento, enquanto as do IRC ambicionaram promover concorrência e evitar distorções fiscais.

Vermeer (2022) concluiu que existe uma relação negativa entre as taxas de impostos sobre o rendimento e o PIB, demonstrando que reduções fiscais tendem a diminuir receitas no curto prazo, mas promover crescimento no longo prazo.

Acosta-Ormaechea e Morozumi (2019) constataram que o IRS aparenta ter um efeito mais negativo que o IRC.

IMPOSTOS SOBRE OS LUCROS DAS EMPRESAS (IRC)

Lee e Gordon (2005) consubstanciaram a teoria Schumpeteriana, argumentando que a atividade empresarial, além de fonte de receita, pode estimular o indicador do crescimento económico através do aumento da produtividade. Gechert e Heimberger (2022) constataram que a probabilidade de existirem inferências estatísticas que provem que o corte no IRC apresenta uma incidência positiva e significativa no crescimento é 2,7 a 3 vezes maior que um resultado negativo, o que vai de encontro ao resultado obtido por Devereux et al. (2008) onde uma redução de 10 p.p. no IRC aumentaria o PIB em 0,2%. Lee e Gordon (2005) mostraram que a taxa de crescimento do PIB *per capita* é negativamente correlacionada com a taxa máxima do IRC, implicando que uma redução de 10 p.p. aumente o PIB em 0,64%.

Pires e Pereira (2019) indicaram que uma diminuição significativa na taxa estatutária do IRC resultaria, no curto prazo, em quebra de receita, mas aumentaria a atividade económica e a receita de outros impostos, principalmente do IVA, no longo prazo. Heady et al. (2009) salientaram a importância da estrutura fiscal, por meio de uma restrição orçamental, concluindo que um aumento no IRC apresenta, sobre o crescimento económico, um impacto negativo mais forte do que um aumento no IRS.

O IRC desempenha três funções importantes: representa uma das principais fontes de receita, contribui para a progressividade fiscal e impede que indivíduos mais ricos

utilizem indevidamente empresas como abrigo fiscal para pagar menos imposto (Hungerford, 2013).

IMPOSTOS SOBRE OS RENDIMENTOS DAS PESSOAS SINGULARES (IRS)

Heady et al. (2009) constataram que o IRS é mais prejudicial para o crescimento económico do que os impostos sobre o consumo, devido à sua natureza progressiva, desincentivando a poupança pois esta acaba por ser também ela tributada e não apenas o rendimento do indivíduo. Uma estratégia mais eficiente seria a redução nas taxas do IRS, aumentando o retorno dos rendimentos das famílias. Não obstante, se estas reduções não forem financiadas por cortes nas despesas, poderão aumentar o défice orçamental levando a redução da poupança e aumento da taxa de juro, afetando negativamente a economia (Gale & Samwick, 2016).

Benedek et al. (2022) observaram que, à medida que as economias crescem, uma maior fração da receita fiscal advém do IRS, significando que países em desenvolvimento dependerão inicialmente de outros impostos. A tributação do trabalho desencoraja o próprio trabalho e reduz a riqueza das famílias. Aristovnik et al. (2022) mostraram que o crescimento económico aparenta ser maior em países onde a percentagem das contribuições para a SS no PIB diminuem, como na Irlanda em 2012 e 2021. Heady et al. (2009) provaram que reduções no IRS e nas contribuições para a SS são a melhor estratégia fiscal para aumentar a procura e promover o crescimento, a longo prazo.

Relativamente ao impacto do IRC e IRS, a literatura apresentada sugere, predominantemente, que ambos tendem a exercer um efeito negativo sobre o crescimento económico. Aumentos na carga tributária podem desincentivar o investimento, o consumo e a produtividade, levando a um crescimento mais lento. Portanto, o peso das evidências empíricas indica um consenso claro, sugerindo que cortes nas taxas dos impostos sobre o rendimento apresentam uma incidência positiva no crescimento.

Impostos sobre o Consumo – IVA

O IVA, conforme Johansson et al. (2008), é o terceiro imposto mais importante na determinação do PIB. Através do desincentivo ao consumo, este imposto poderá estimular a poupança fazendo aumentar o crescimento económico via investimento, embora a

diminuição do consumo induza, por si só, crescimento. Para aumentar a receita do IVA, o governo poderá optar pelo alargamento da base tributável ou pelo aumento da taxa.

Silva (2016) investigou o impacto da taxa do IVA no consumo da área euro, concluindo que uma maior taxa de imposto reduz o consumo final, devido à correlação negativa entre um aumento dos impostos e o consumo privado agregado *per capita*. Considerado regressivo, o IVA implica que a população com menor rendimento pague uma maior proporção do imposto, sendo esta a principal crítica apontada. Como refere Hassan (2015), para combater esta regressividade, os governos oferecem isenções completas (taxas zero) ou incompletas.

Acosta-Ormaechea e Morozumi (2019) também concluíram que aumentar a receita de IVA através da eficiência C^{14} promove mais crescimento do que aumentar a taxa normal. Comparando com outros impostos mostraram ainda que o IVA é o que mais promove o crescimento.

De acordo com a literatura apresentada, esta converge para uma projeção positiva sobre o impacto do IVA no crescimento. O aumento desta taxa produzirá efeitos na poupança das famílias, desincentivando ao consumo, levando ao aumento do crescimento económico via investimento. Portanto, através dos resultados empíricos observados, espera-se que o IVA apresente sobre o crescimento um efeito positivo.

2.5.2. O papel da Dívida Pública

O Banco de Portugal (2021) define dívida pública como as responsabilidades financeiras do setor público de um país, sendo um dos indicadores mais relevantes para avaliar a saúde financeira, medida em percentagem do PIB. No Tratado da União Europeia (TUE), os EM consentiram em manter este indicador num valor não superior a 60% do PIB.

A relação entre a dívida pública e o crescimento económico tem sido uma das questões macroeconómicas mais debatidas pelos economistas devido às suas implicações

¹⁴ De acordo com (Ebrill et al., 2002), a eficiência C do IVA é medida como o rácio entre as receitas reais do IVA e o produto da taxa normal e do consumo final, ou seja, corresponde ao rácio entre as receitas do IVA e o consumo total dividido pela taxa normal de IVA; uma maior eficiência C pode ser obtida através da eliminação de algumas isenções, o que corresponde a um alargamento da base tributável.

económicas e sociais, podendo tanto estimular como impedir um avanço na economia. Onofrei et al. (2022) concluíram que tanto no curto como no longo prazo, um aumento da dívida pública reduz significativamente o crescimento económico.

Sutherland e Hoeller (2012) constataram que uma dívida elevada poderá reduzir a capacidade governamental em reagir eficazmente a choques adversos levando a recessões mais severas, devido ao decréscimo da economia e da sua produtividade, e ao aumento da vulnerabilidade das famílias.

Contrariamente, Onofrei et al. (2022) fazem referência a Bentour (2021), argumentando que a relação entre dívida pública e crescimento económico varia mediante o país, a amostra e o período. Também Eberhardt e Presbitero (2015) contemplaram a complexidade em definir um limiar específico para o qual a dívida começa a impactar negativamente o PIB.

Kumar e Woo (2010) e Reinhart e Rogoff (2010) defendem que um limite acima de 90% do PIB, apresenta um efeito negativo e significativo no crescimento económico. Por sua vez, Aristovnik et al. (2022), usando como exemplos Irlanda e Estónia, mostraram que uma percentagem significativamente mais baixa da dívida pública em relação ao PIB está associada a um maior crescimento.

2.5.3. O Investimento Direto Estrangeiro (IDE)

Mitu (2009) observa que a concorrência fiscal impacta tanto o crescimento económico quanto a atração de IDE, indispensável para a geração de empregos na UE. Conforme Gorter e Parikh (2003), o IDE refere-se ao “investimento internacional realizado por um investidor direto para adquirir um interesse duradouro numa empresa de investimento direto numa economia diferente da sua”. O Banco de Portugal define IDE como o investimento realizado por uma entidade residente numa determinada economia para controlar ou influenciar a gestão de uma empresa estrangeira.

Embora a literatura demonstre uma correlação positiva entre crescimento económico e IDE, algumas pesquisas divergem. Suliman et al. (2018) sugerem que o investimento externo tem impacto positivo e significativo na taxa de crescimento, e vice-versa.

Noormamode (2008) explorou a causalidade entre esses indicadores, porém, os seus resultados não forneceram evidências claras de causalidade entre IDE e PIB *per capita*.

Bevan e Estrin (2004) inferiram que o IDE se encontra positivamente correlacionado com o PIB do país de origem e inversamente com a distância entre países. Marcos (2022) destacou o crucial papel do IDE na evolução da economia, principalmente sobre o crescimento, competitividade e tecnologia.

Bénassy-Quéré et al. (2005) verificaram que determinantes estruturais do IDE, como economias de escala, tamanho do mercado e proximidade cultural, são bastante significativos na localização de multinacionais, indicando que um maior potencial de mercado aumenta o IDE interno e os países maiores tendem a exportar mais IDE. Johansson et al. (2008) sugeriram a redução das taxas do IRC e eliminação de Benefícios Fiscais, para atrair IDE, crucial para o crescimento económico.

O IRC afeta significativamente o IDE, pois impacta na escolha da localização de uma empresa e os empreendedores tenderão a procurar países de mais baixa carga tributária (Keuschnigg, 2009). Gorter e Parikh (2003) mostraram que investidores aumentam a sua posição de IDE em cerca de 4% se a taxa efetiva do IRC diminuir em apenas 1 p.p. abaixo da média europeia. Bénassy-Quéré et al. (2005) concluíram que, embora o potencial de mercado seja importante, os diferenciais fiscais das sociedades também o são na promoção de investimento externo.

Heimberger (2021), fez referência a Azémar et al. (2020), que constatou que uma redução não cooperativa da taxa do IRC poderá aumentar a atratividade em IDE elevando o crescimento económico, tornando a concorrência fiscal preferível à cooperação.

2.6. Formulação das hipóteses de investigação

O objetivo deste estudo é analisar os efeitos que uma possível descida nas taxas dos principais impostos, bem como da dívida pública dos países da UE, apresenta no crescimento económico. Tendo em conta que a literatura diverge, na determinação desses efeitos, decidimos investigar formulando quatro hipóteses:

H1: Um aumento da taxa estatutária do IRC produz efeitos negativos no crescimento económico de um país.

H2: Um aumento da taxa estatutária máxima do IRS produz efeitos negativos no crescimento económico de um país.

H3: Um aumento da taxa normal do IVA produz efeitos positivos no crescimento económico de um país.

Por posicionar os diferentes países em extremos opostos, a dívida pública é definida como um indicador com um elevado grau de importância no estudo do impacto sobre o crescimento económico, surgindo a nossa quarta hipótese de investigação:

H4: Um aumento da dívida pública de um país afeta positivamente o seu crescimento económico.

Estas hipóteses serão analisadas e interpretadas de seguida.

3. Metodologia e dados

3.1. Seleção e caracterização da amostra

O estudo recaiu sobre uma amostra entre 2000 e 2022, com dados de séries temporais anuais dos EM¹⁵ da UE, por serem análogos no manuseamento das suas políticas e economias, permitindo-nos uma maior viabilidade comparativa.

Selecionámos variáveis para suportar e interpretar o nosso modelo: PIB *per capita* em PPC, como variável dependente, e taxa estatutária máxima do IRC, taxa estatutária máxima do IRS, taxa normal do IVA e dívida pública como variáveis independentes. Incluímos uma *dummy* UE e variáveis de controlo como taxa de inflação, crescimento populacional e taxa de desemprego, para refletir fatores que diferem entre geografias e influenciam a variável dependente, seguindo a lógica de Guest (2008).

¹⁵ São, atualmente, vinte e sete e constituem: 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, República Checa, Roménia e Suécia.

3.2. Modelo empírico¹⁶

Enfatizando as hipóteses de investigação definidas, criámos um modelo empírico¹⁷, que englobe a variável dependente «Crescimento Económico», medida através do logaritmo do PIB *per capita* em PPC, as variáveis independentes e as de controlo.

$$(1) \text{ LOG}(PIBpcPPC)_{it} = \beta_0 + \beta_1 TxIRC_{it} + \beta_2 TxIRS_{it} + \beta_3 TxIVA_{it} + \\ \beta_4 DivPub_{it} + \beta_5 UE_{it} + \beta_6 TxInfl_{it} + \\ \beta_7 CresPop_{it} + \beta_8 TxDesem_{it} + \alpha_i + u_{it}$$

De forma a testar as hipóteses enunciadas, foram recolhidos dados referentes às variáveis, por EM da UE e por ano, optando por uma amostra de dados em painel, que combina dados temporais¹⁸ e *cross-section*¹⁹. Conforme Hsiao (2005), esta abordagem oferece vantagens, destacando uma maior eficiência, mais graus de liberdade, menos multicolinearidade e uma maior captura do impacto das variáveis omitidas, aumentando a variabilidade dos dados e a eficiência das estimativas. A utilização de dados de painel permite capturar variáveis que variam com o tempo e com as unidades e observar a heterogeneidade não observável.

Incluimos *clusters* na nossa análise, correspondendo aos países utilizados nas nossas regressões, para uma maior robustez estatística, conforme Petersen et al. (2005), fruto do problema de heterocedasticidade e autocorrelação presentes nos erros. Para controlar efeitos fixos de tempo, agregámos às regressões uma variável artificial *dummy*, compreendendo os anos de 2000 a 2022.

Sendo composto por observações país-ano, na equação o subscrito *i* corresponde a cada país²⁰, e o subscrito *t* a cada ano²¹ de observação.

Existem dois modelos de dados em painel: Efeitos Fixos (EF) e Efeitos Aleatórios (EA), diferindo nas características individuais e na heterogeneidade não observável.

¹⁶ Para garantir coerência e fiabilidade nas conclusões, fundamentámos este subcapítulo nos princípios econométricos enunciados por Wooldridge (2012). Este referencial permitiu-nos uma base sólida e consistente de interpretação, a definição de um modelo econométrico robusto e uma análise de dados mais rigorosa.

¹⁷ Cada uma das variáveis aqui mencionadas será descrita na respetiva subsecção 3.4.

¹⁸ Contém observações temporais para apenas um indivíduo.

¹⁹ Contém várias observações de apenas um período.

²⁰ *i* corresponde a cada país da UE, assumindo valores de 1 a 27 (nº de países que atualmente constituem a UE).

²¹ *t* corresponde ao intervalo de tempo de análise, assumindo os valores de 2000 a 2022.

Recorremos às regressões devidamente modificadas e realizámos o teste de *Hausman*, para determinar qual o modelo mais adequado. Se os coeficientes forem estatisticamente significativos, o modelo de EF é preferível, pois controla a componente não observável diretamente na equação, evitando viés e inconsistências.

O modelo de estimação escolhido, segundo o teste realizado, foi o de EF, e os resultados serão apresentados na secção seguinte. A interpretação dos coeficientes beta, dá-nos os efeitos parciais de cada variável explicativa na variável dependente. Por exemplo, uma diminuição na taxa estatutária do IRC em 1 p.p., *ceteris paribus*, causará uma variação média de $\beta 1\%$ no crescimento económico. A junção dos termos μ e α denomina-se por erro composto no modelo: o primeiro representa o erro idiosincrático ou residual, correspondendo à variação não explicada pelas variáveis independentes, mas que pode afetar a variável dependente, o segundo representa os efeitos individuais não captados e constantes ao longo do tempo.

Os pressupostos do estimador de mínimos quadrados são: tanto a variável dependente como os resíduos devem apresentar distribuição normal, não deve haver correlação elevada entre os resíduos e a variável explicativa, devendo ser homocedásticos (variância constante) e, em séries temporais os resíduos não podem ser autocorrelacionados.

O modelo foi estimado através do *software* estatístico STATA, na versão mais recente SE 18.

3.3. *Descrição das variáveis em estudo*²²

3.3.1. *Variável dependente*

O crescimento económico representa uma variável fundamental na perceção de evolução económica, comumente analisada em diversos estudos, como por exemplo o de Aristovnik et al. (2022). Neste estudo utilizamos o PIB real *per capita* em PPC para ajustar o valor do PIB, anulando discrepâncias entre moedas distintas. Conforme o Eurostat (2024a), o PIB mede a atividade económica de um país pelo valor de todos os

²² A descrição das variáveis encontra-se no Anexo 1.

bens e serviços produzidos, deduzido do valor utilizado na sua criação. Este índice é expresso em relação à média da UE definida como 100.

Sendo apresentada numa escala diferente, para evitar distorções assimétricas na análise, optámos pelo logaritmo da variável, na tentativa de trazer maior normalidade aos dados.

3.3.2. *Variáveis independentes*

Com o escopo de explicar o modelo, baseámo-nos na extensa literatura realizada e estabelecemos as seguintes variáveis explicativas:

- 1) **Taxa estatutária máxima do IRC²³** – Taxa legal do imposto sobre o rendimento das pessoas coletivas, incluindo sobretaxas. Estudos relevantes incluem Devereux et al. (2008), Lee e Gordon (2005) e Gorter e Parikh (2003). A legislação relativa à tributação das empresas baseia-se no artigo 115.º do TFUE, permitindo a adoção de diretivas para a aproximação das disposições legislativas, regulamentares e administrativas dos EM com incidência direta no funcionamento do mercado interno (Angerer, 2024a).
- 2) **Taxa estatutária máxima do IRS²⁴** – Taxa máxima do imposto sobre o rendimento das pessoas singulares. Destacamos os estudos de Heady et al. (2009).
- 3) **Taxa normal do IVA²⁵** – Taxa do imposto sobre o valor acrescentado, imposto harmonizado na União Europeia, pela Diretiva nº2006/112/CE (do Conselho, de 28 de novembro de 2006, publicada no JO nº L 347, de 11 de dezembro de 2006) apesar das diferentes taxas nos EM. Estudos relevantes incluem Acosta-Ormaechea e Morozumi (2019).

²³ Por exemplo, no caso de Portugal esta taxa inclui a taxa nominal de 21%, a derrama estadual de 9% e a derrama municipal de 1,5%, perfazendo 31,5% (Artigo 87º, 87º-A do Código do Imposto sobre o Rendimento das Pessoas Coletivas. *Diário da República n.º 11/2014*, Série I de 16 de junho de 2014, e Ofício Circulado n.º 20264/2024, de 05/02, respetivamente).

²⁴ Por exemplo, no caso de Portugal esta taxa encontra-se atualmente nos 53,00%, artigo 68º e 68º-A do Código do Imposto sobre o Rendimento das Pessoas Singulares (2014). *Diário da República n.º 252/2014*, 2º Suplemento, Série I de 31 de dezembro de 2014.

²⁵ Por exemplo, no caso de Portugal, a taxa normal é de 23%, a taxa intermédia é de 13% e a reduzida de 6%, pelo artigo 18º do Código do Imposto sobre o Valor Acrescentado. *Diário da República n.º 118/2008*, Série I de 20 de junho de 2008.

4) Dívida pública²⁶ – Percentagem da dívida bruta do governo em relação ao PIB. Conforme o Eurostat (2024b), a dívida pública na UE diminuiu de 83,4% para 81,7% de 2022 para 2023. Embora os estudos diverjam, exemplos incluem Onofrei et al. (2022), Eberhardt e Presbitero (2015) e ainda Reinhart e Rogoff (2010).

5) *Dummy* UE – Variável binária que indica se um país pertence à UE (valor 1) ou não (valor 0), num dado ano, para averiguar qual o impacto sobre o crescimento económico, por ser considerado EM (Anexo 2).

3.3.3. *Variáveis de controlo*

Para obter resultados mais rigorosos, incluímos variáveis de controlo, considerando o ponto de vista dado por Breugh (2008). Sendo vários os fatores que podem influenciar a variável dependente, tornando difícil o seu total e absoluto controlo, optámos por manter as seguintes três:

1) Taxa de inflação²⁷ – Estudos empíricos confirmam uma relação não linear entre inflação e crescimento económico, podendo esta ser positiva ou negativa, como demonstra Hung (2017). O autor destaca Sarel que aponta para uma inflação máxima de 8% para que esta não seja prejudicial para o crescimento e Gosh e Phillips que evidenciam uma relação positiva entre ambas as variáveis, para taxas muito baixas de inflação. Contrariamente, Ercel (1999) aborda a Curva de Phillips onde uma inflação elevada provoca baixas taxas de desemprego, afetando positivamente o crescimento e, Wai (1999) que revelou resultados inconclusivos para países menos desenvolvidos.

2) Crescimento populacional²⁸ – A relação entre crescimento populacional e económico é relativamente controversa. Peterson (2017) defende que baixos crescimentos populacionais nos países de alto rendimento podem causar problemas sociais e económicos, enquanto elevados crescimentos nos países de

²⁶ Por exemplo, no caso de Portugal esta taxa encontrava-se, em 2022, nos 113,90%, muito acima da média da UE.

²⁷ De acordo com o Banco de Portugal (2024), a inflação consiste numa subida generalizada, permanente e sustentada dos preços dos bens e serviços. O Conselho do Banco Central Europeu (BCE) considera que a estabilidade de preços é assegurada, de forma mais eficaz, com um objetivo de 2% para a inflação a médio prazo.

²⁸ De acordo com a World Bank (2024a), o crescimento populacional corresponde à taxa anual de crescimento populacional para o ano t , expressa como uma percentagem. A população baseia-se na definição de facto de população, que conta todos os residentes, independentemente do estatuto legal ou da cidadania.

baixo rendimento poderão retardar o desenvolvimento. Estudos de Brida et al. (2024) e Bucci (2023) mostram que um crescimento populacional negativo poderá impactar positivamente o PIB *per capita*.

3) Taxa de desemprego²⁹ – A maioria da literatura aponta para uma barreira ao crescimento económico perante um desemprego elevado. Nagel (2015) menciona Bean e Pissarides (1993) que reforçam uma correlação negativa entre as duas variáveis, pois o desemprego afeta negativamente a acumulação de capital, reduzindo a quantidade de poupança, retardando o crescimento. Levine (2013) defende que um desemprego elevado se repercute num PIB real aquém do potencial.

3.4. *Recolha de Dados*

Os dados foram obtidos consistentemente para todos os indicadores, resultando num painel balanceado³⁰, pois apresentamos informação para todas as variáveis em todo o período analisado.

Recorremos a bases de dados³¹ como as fornecidas pelo *PorData*, *WorldBank* e Comissão Europeia para obtenção dos dados das variáveis descritas, constituindo a nossa amostra.

4. *Análise de Resultados*

4.1. *Estatísticas descritivas*

Nesta secção, analisamos as estatísticas descritivas e os comportamentos das variáveis, ao longo do período definido. No Anexo 3, apresentamos as medidas³² de localização e dispersão, assimetria e curtose, e no Anexo 4, as médias de cada variável por país. Este estudo empírico apresenta, para cada variável, 621 observações.

²⁹ De acordo com o INE, a taxa de desemprego corresponde à taxa que define a relação entre a população desempregada e a população ativa.

³⁰ Pelo contrário, se um dos indicadores contiver falta de dados em algum período, estamos perante um painel desbalanceado.

³¹ A respetiva base de dados utilizada para o estudo de cada uma das variáveis pode ser encontrada no Anexo 1.

³² Medidas de localização incluem a média, mediana e quartis e de dispersão inclui o desvio-padrão.

Quanto à variável independente, PIB *per capita* em PPC, esta apresenta uma média de 25.627€ na UE, com o Luxemburgo apresentando o valor mais elevado de 92.000€, em 2022, e a Roménia o mais baixo de 4.900€, em 2000. Através das médias de cada país inferimos que o Luxemburgo é o país mais rico registando uma média de 68.352,17€, enquanto a Bulgária é o mais pobre, com 11.739,13€.

As taxas estatutárias máximas do IRC e IRS, e a taxa normal do IVA apresentaram médias de, 24,18%, 39,80% e 20,65%, respetivamente.

A taxa do IRC variou entre 52,03% na Alemanha (2000) e 9% na Hungria (2017-2022). Em 2022, Portugal e Malta³³ praticaram as taxas mais altas do IRC (31,5% e 35%, respetivamente). Embora Portugal apresente a segunda maior taxa do IRC entre os países europeus, isso apenas se aplica à taxa estatutária máxima. Em termos de taxa efetiva apresenta, de acordo com Braz et al. (2022), uma taxa de 25%, estável na última década. No entanto, essa taxa está condicionada por inúmeros benefícios fiscais, acessíveis a poucas empresas. Conforme o Dossier Estatístico³⁴ disponibilizado pelo Portal das Finanças, apenas 61,3% das empresas pagaram imposto, em 2022, contribuindo para as receitas fiscais do Estado português. Não obstante, o IRC é altamente vulnerável à evasão e fraude fiscal, em especial por efeito da economia paralela e existência de benefícios fiscais, refletidas na diferença entre as taxas estatutárias e efetivas. Por isso, e por ser referência em comparações internacionais, optámos pela taxa estatutária máxima do IRC em detrimento da taxa efetiva. Descartámos a análise incorporando a taxa nominal, que conforme o GAO (2008), não reflete a total pressão fiscal corporativa, pois não contempla aspetos como diferenças temporais e incentivos.

Relativamente ao IRS, a taxa mais elevada pertenceu à Dinamarca, que tributou o rendimento das pessoas singulares em 62,28% (2000-2008). A taxa normal do IVA manteve-se estável, com um desvio-padrão, relativamente baixo, de 2,69%. Por fim, a dívida pública apresentou uma média de 59,78%. O maior valor foi da Grécia, que

³³ De acordo com a Lawyersmalta (2024), embora Malta seja o país que apresente a maior taxa do IRC, o país oferece vários benefícios às empresas residentes, podendo estas beneficiar de uma restituição de 6/7 do imposto pago aquando da distribuição de lucros, levando a que a taxa efetiva do país caia para apenas 5%.

³⁴ Autoridade Tributária Aduaneira (2024). *Dossier estatístico de 2020-2022*. [Online]. Disponível em: https://info.portaldasfinancas.gov.pt/pt/dgci/divulgacao/estatisticas/estatisticas_ir/Documents/Notas_Previas_Dossier_Estatistico_IRC_2020_2022.pdf. [Acesso em: 2024/05/06].

apresentou, em média, 147,36%, em contraste com a Estónia, o país que, em média, obteve o valor mais baixo, de 8,47%.

Para compreender a tendência dos nossos resultados, projetámos graficamente as relações entre a variável dependente e as independentes, baseando-nos no Anexo 5, onde calculámos para cada variável, o valor médio anual da UE como grupo. Para complementar esta análise observámos, adicionalmente, os coeficientes obtidos no Anexo 6.

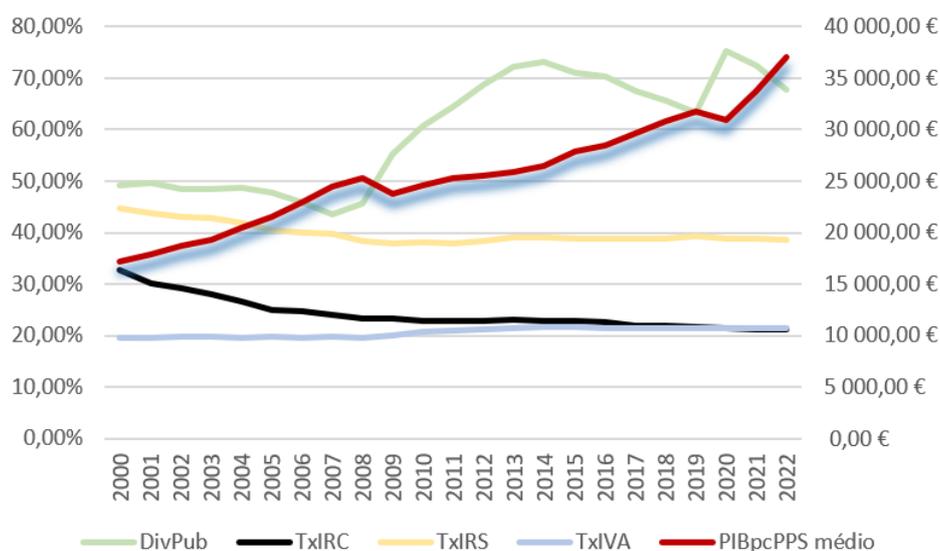


Figura 1 – Evolução do PIB *per capita* em PPC, dos impostos e da dívida pública dos países da UE (2000-2022).

Fonte: Elaboração própria.

Assim, relativamente à taxa estatutária máxima do IRC, conforme Figura 1, a projeção indica uma relação inversa com o PIB *per capita* em PPC na UE-27. Todos os países estudados apresentam essa relação, variando entre -0,9123 na Dinamarca e -0,3695 na Irlanda, ambos estatisticamente significativos.

A baixa da taxa do IRC contribui para o crescimento económico de todos os países, exceto Portugal e Letónia, onde a correlação não é significativa, indicando que o IRC em nada contribuiu para o indicador do PIB. Países do Leste europeu tiveram uma estratégia de redução das taxas de imposto sobre o rendimento, levando, momentaneamente, a uma quebra das receitas fiscais desse imposto, compensada pelo aumento das receitas do IVA, provando a existência de uma correlação inversa entre a baixa do IRC e o crescimento do

PIB. Em Portugal, o governo subiu ambas as taxas do imposto sobre o rendimento, porém, estas decisões não tiveram quaisquer influências no crescimento do PIB, uma vez que este estagnou, quando comparado com a média da UE. Portugal cresceu economicamente, mas menos que os restantes países que optaram pela quebra nas taxas do IRC.

Os resultados indicam uma relação inversa entre a taxa estatutária máxima do IRS e o PIB *per capita* em PPC dos países da UE-27. A maioria dos coeficientes de correlação são negativos e significativos. Porém, Itália, Letónia, Luxemburgo e Portugal apresentam correlações positivas, estatisticamente significativas.

A taxa do IVA apresenta uma relação direta e positiva com o PIB *per capita*, em PPC. A maioria dos países comprova esta relação, excetuando-se a Eslováquia e a Eslovénia. Dentro dos valores significativos, a correlação varia entre 0,4936 na Hungria e 0,8416 na Polónia.

A dívida pública suscita opiniões divergentes. Graficamente, analisamos uma tendência crescente e uma correlação positiva com o indicador do PIB. Este resultado indica que os governos estão a realizar investimentos acima da arrecadação de impostos podendo com isso promover o crescimento económico.

Estas projeções servem como base para responder às questões de investigação enunciadas.

4.2. Matriz de correlação de Pearson

A matriz de correlação de Pearson (Anexo 7) mede a força e a direção da relação linear para cada par de variáveis. A análise dos coeficientes de correlação revelou que as relações são, na sua maioria, estatisticamente significativas, o que poderia refutar o pressuposto de ausência de multicolinearidade. Porém, os valores apresentados estão longe de ser considerados perfeitamente, negativa ou positivamente, correlacionados, variando, em valor absoluto, entre 0,1026 e 0,5815 entre a variável de interesse com a taxa do IVA e com o crescimento populacional, respetivamente, indicando correlações relativamente baixas, não comprometendo o pressuposto.

4.3. Modelo Empírico

4.3.1. Estimação do modelo

Para estimar o nosso modelo, recorreremos a três tipos de regressões, específicas para dados em painel: *Pooled Ordinary Least Squares (Pooled OLS)*, *Random Effects* (Efeitos Aleatórios, EA) e *Fixed Effects* (Efeitos Fixos, EF). Após estimar os modelos de EA e EF, recorreremos ao teste de *Hausman*³⁵, que indicou o modelo de efeitos fixos como o mais adequado.

4.3.2. Análise de robustez

O modelo de efeitos fixos requer homocedasticidade nos resíduos e ausência de autocorrelação. Para aumentar a robustez, fruto do problema de heterocedasticidade e autocorrelação presentes nos erros, seguimos Petersen et al. (2005) e incluímos *clustering* por país na estimação da regressão, obtendo desta forma resultados mais robustos.

De acordo com a Corporate Finance Institute, o valor *Variation Inflation Factor (VIF)* deve ser inferior a 10, para que não seja considerada qualquer nível de multicolinearidade presente entre variáveis. Estimámos o modelo de regressão linear múltipla (*Pooled OLS*) e, testámos a multicolinearidade com o teste VIF, onde pudemos verificar que todas as nossas variáveis apresentam um valor inferior ao estabelecido.

4.3.3. Análise e interpretação dos resultados

Após a estimação dos coeficientes do modelo, obtemos os seguintes resultados espelhados na tabela I.

³⁵ Teste de *Hausman*: $\chi^2(17) = 92,47$ e $p\text{-value} = 0,0000$.

Tabela I – Resultados do modelo de regressão de EF com a variável dependente
LOG(PIB_{pc}PPC)

EF	LOG(PIB _{pc} PPC)
TxIRC	-0,0150668*** (-4,00)
TxIRS	-0,0076677** (-2,52)
TxIVA	0,0366974* (2,04)
DivPub	0,0037577** (2,62)
UE	0,2389403*** (4,59)
TxInfl	0,0013951 (0,36)
CresPop	0,0641728* (1,93)
TxDesem	-0,0294947*** (-6,05)
Constante	9,751445*** (24,39)
Observações	621
R²	<i>Within</i> 0,7124
Teste F	F _{obs} 50,23 <i>P-value</i> 0,0000

Nota: *, ** e *** indicam o nível de significância a 10%, 5% e 1%, respetivamente.

Fonte: *Elaboração própria através do output do STATA*

A significância global dos coeficientes, pela estatística de teste F, mostra um *p-value* estatisticamente significativo. O R² de 71,24% indica que essa proporção no crescimento económico é explicada pelas variáveis independentes.

No que respeita à significância individual dos regressores do modelo, analisámos cada um dos coeficientes obtidos, *ceteris paribus*. Para a taxa do IRC, esta registou um valor negativo e significativo a 1%, implicando uma relação inversa com o crescimento económico, confirmando a H1. Uma diminuição de 1 p.p. na taxa estatutária máxima do IRC reflete um aumento médio no PIB *per capita* em PPC, de 1,51%. O mesmo se pôde observar relativamente à taxa do IRS, que assumiu uma relação negativa, estatisticamente significativa a 5%, implicando que um aumento de 1 p.p. na taxa estatutária máxima do IRS diminua, em média, a variável de interesse em 0,76%, confirmando a H2 e o obtido por autores como Lee e Gordon (2005) e Heady et al. (2009).

A taxa normal do IVA apresentou resultados alinhados com a literatura, mostrando uma relação positiva, tal como as conclusões retiradas por Acosta-Ormaechea e Morozumi (2019). Considerado significativo a 10%, uma variação de 1 p.p. neste indicador reflete uma variação média no crescimento económico de, aproximadamente, 3,67%, o que comprova a H3.

O coeficiente da dívida pública indica uma relação positiva e significativa, implicando que um aumento de 1 p.p. reflita um aumento médio de 0,38% no PIB *per capita* em PPC, confirmando a H4.

Perante análise à variável *dummy* UE, podemos comprovar, como esperado, que o coeficiente, para além de positivo, é significativo, indicando que o facto de um EM pertencer à UE faz com que o seu crescimento aumente. Ou seja, num determinado ano ou período, um país membro apresenta um crescimento económico, em média, 23,89% superior em comparação a um não membro. Este resultado indica que pertencer à UE está interligado a fatores que promovem crescimento económico, como por exemplo, acesso a um mercado comum, harmonização de políticas económicas, e outros benefícios e políticas de integração europeia.

As variáveis de controlo mostraram que somente a taxa de inflação é insignificante, pelo que a leitura do seu resultado é irrelevante na interpretação do modelo. Relativamente ao crescimento populacional constatamos uma relação direta e positiva com a variável de interesse, onde um aumento de 1 p.p. na respetiva taxa implica no crescimento económico um aumento médio de 6,42%, comprovando a literatura, dependendo este valor do estado de desenvolvimento do país, como proferido por

Peterson (2017). O mesmo não se verificou na taxa de desemprego, que apresenta uma relação inversa com o PIB *per capita* em PPC. Perante um aumento de 1 p.p. nesta variável explicativa espera-se uma diminuição média de 2,95% na variável de interesse.

4.4. *Análise adicional*

Para enriquecer o estudo e melhor compreender os fatores que influenciam o crescimento económico, realizámos uma análise adicional explorando interações entre variáveis para identificar efeitos não capturados na análise inicial, sendo crucial para a compreensão sobre como dois ou mais fatores afetam a variável de interesse (Frost). Pretendemos contribuir para a formulação de respostas que possam promover o crescimento económico dos EM.

Criámos uma *dummy* designada H_TxIRS que apresenta o valor 1 quando a taxa do IRS num país, num ano, supera valores acima da média³⁶ e 0, caso contrário. Adicionalmente, gerámos a variável $TxIRC_int$ para representar a taxa do IRC em valores inteiros. A primeira interação analisou como a relação entre a taxa do IRC e o PIB *per capita* em PPC varia com a taxa do IRS. Trata-se da interação entre uma variável categórica, convertida em *dummy*, representada por H_TxIRS e uma variável contínua, representada por $TxIRC_int$.

$$(2) \text{ LOG}(PIBpcPPC)_{it} = \beta_0 + \beta_1 H_TxIRS_{it} + \beta_2 TxIRC_int_{it} + \\ \beta_3 (H_TxIRS_{it} * TxIRC_int_{it}) + \beta_4 TxIVA_{it} + \\ \beta_5 DivPub_{it} + \beta_6 UE_{it} + \beta_7 TxInfl_{it} + \\ \beta_8 CresPop_{it} + \beta_9 TxDesem_{it} + \alpha_i + u_{it}$$

Os resultados obtidos, conforme Anexo 8, mostram uma relação negativa apresentada pela nova variável H_TxIRS , porém, sem significância estatística, tornando a interpretação economicamente não confiável. No entanto, a taxa do IRC apresentou um efeito significativo, com um aumento de 1 p.p. associado a uma redução média de 2,1%

³⁶ De acordo com o Anexo 3, a média da taxa do IRS encontra-se registada em 39,80%, o que significa que, quando a *dummy* apresentar o valor 1, para um dado país, num dado ano, os valores apresentados pela taxa do IRS são superiores a 39,80%.

no PIB *per capita* em PPC. Relativamente à interação, esta não foi significativa, sugerindo inexistência de evidência suficiente sobre se o efeito da taxa do IRC no PIB varia de acordo com a taxa do IRS.

Relativamente à segunda interação, analisámos o efeito da taxa do IVA considerando o valor da taxa do IRS, apresentando o seguinte modelo:

$$(3) \text{ LOG}(\text{PIBpcPPC})_{it} = \beta_0 + \beta_1 H_TxIRS_{it} + \beta_2 TxIVA_{it} + \\ \beta_3 (H_TxIRS_{it} * TxIVA_{it}) + \beta_4 TxIRC_{it} + \\ \beta_5 DivPub_{it} + \beta_6 UE_{it} + \beta_7 TxInfl_{it} + \\ \beta_8 CresPop_{it} + \beta_9 TxDesem_{it} + \alpha_i + u_{it}$$

Analisando os resultados obtidos no Anexo 9, quando a taxa do IVA é zero, o efeito da *dummy* na variável dependente é positivo e significativo, indicando que nos países com IRS acima da média, o crescimento económico tende a evoluir em mais 54,75%. Contudo, quando a taxa do IRS assume valores abaixo da média, a relação entre a taxa do IVA e o PIB *per capita* em PPC é positiva, mas cerca de 50% menor. Os resultados apresentam um coeficiente negativo³⁷ na interação indicando que o efeito positivo do IVA na variável de interesse é menor em países com IRS maior que a média. Em relação ao efeito combinado, este mostra-nos que para taxas do IRS acima da média, o efeito da taxa do IVA no crescimento económico é de, aproximadamente, 1,76%³⁸.

³⁷ Coeficiente de $i.H_TxIRS\#c.TxIVA = -0,0284634$.

³⁸ O efeito da taxa do IVA quando $H_TxIRS = 1$ é dado pela seguinte expressão $Efeito da TxIVA = \beta_1 TxIVA + \beta_2 H_TxIRS\#c.TxIVA = 0,0460433 + 1 * (-0,0284634) = 0,0175799$.

5. Conclusões

A UE é um projeto e um processo de integração económica e política dos Estados-Membros, visando um mercado interno eficiente. Todavia, o atraso na harmonização fiscal tem vindo a conduzir a uma competitividade fiscal entre os EM, para atrair investimentos, gerando tensões e prejudicando a eficiência económica.

O debate académico sobre o impacto do sistema fiscal no crescimento económico da UE não é consensual. Algumas teorias concluem pela irrelevância da fiscalidade, priorizando inovação e estabilidade política, outras assumem a fiscalidade como relevante na geração de riqueza de um país.

Neste estudo analisaram-se dados anuais dos 27 EM da UE, entre 2000 e 2022, pretendendo investigar a relação entre política fiscal, dívida pública e crescimento económico, albergando como variável dependente o PIB *per capita* em PPC e como variáveis independentes as taxas de imposto e a dívida pública. Foram ainda consideradas algumas variáveis de controlo que podem influenciar a variável dependente (Guest, 2008).

Os resultados indicam que 71,24% das variações ocorridas na variável de interesse podem ser explicadas pelo sistema fiscal. Individualmente, a análise indicou que aumentos nas taxas de imposto sobre o rendimento estão negativamente correlacionados com o crescimento económico, enquanto aumentos na taxa do IVA refletem uma variação positiva, reforçando a literatura empírica existente, como demonstrado por autores como Lee e Gordon (2005), Heady et al. (2009) e Acosta-Ormaechea e Morozumi (2019). A dívida pública também apresentou uma relação positiva com o crescimento económico.

Em termos de efeitos parciais verificou-se um aumento médio, no PIB *per capita* em PPC, de 1,51% e 0,76%, fruto de um decréscimo de 1 p.p. nas taxas do IRC e IRS, respetivamente. Relativamente à taxa do IVA e à dívida pública, um incremento de 1 p.p. reflete uma variação média sobre o crescimento de 3,67% e 0,38%, respetivamente. Adicionalmente, a análise de interações entre as taxas do IRC e IRS, e IVA e IRS sugeriu que, apenas a relação entre a taxa do IVA e a *dummy*, representada pelos valores da taxa do IRS quando estes se encontram acima da média europeia, é considerada

estatisticamente significativa e que o efeito positivo da taxa no crescimento económico é menor em países com taxas do IRS maiores que a média.

Este estudo reforça a literatura existente, comprovando a importância da fiscalidade nos países da UE, como um todo, contribuindo de forma significativa para o seu crescimento económico. No entanto, poderão ser apontadas algumas limitações face ao mesmo. A principal será o facto de terem sido usadas taxas estatutárias máximas, que por sua vez não refletem a real carga fiscal dos diferentes países. Também a quantidade de variáveis consideradas afeta a estimação dos resultados e, por esse motivo, poderiam ter sido consideradas mais variáveis de modo a tornar ainda mais robusto e credível o modelo.

Para pistas de investigação futura seria proveitoso que se investigassem as diferenças regionais dentro da UE, ou seja, como é que os sistemas fiscais afetam o crescimento económico nas regiões mais e menos desenvolvidas. Adicionalmente, poderia também ser realizada uma nova investigação no âmbito das estruturas de impostos, investigando como diferentes estruturas, progressivas versus regressivas, afetam a desigualdade económica e o crescimento a longo prazo na UE.

Referências Bibliográficas

- Acosta-Ormaechea, S. & Morozumi, A. (2019). The Value Added Tax and Growth: Design Matters. *IMF Working Papers* 19 (96), 3-35.
- Angelopoulos, K., Economides, G. & Kammass, P. (2007). Tax-spending policies and economic growth: Theoretical predictions and evidence from the OECD. *European Journal of Political Economy* 23 (4), 885-902.
- Angerer, J. (2024a). *Fiscalidade Direta: tributação das pessoas singulares e das sociedades*. [Online]. Disponível em: <https://www.europarl.europa.eu/factsheets/pt/sheet/80/fiscalidade-direta-tributacao-das-pessoas-singulares-e-das-sociedades>. [Acesso em: 2024/01/24].
- Angerer, J. (2024b). *Fiscalidade Indireta*. [Online]. Disponível em: <https://www.europarl.europa.eu/factsheets/pt/sheet/81/fiscalidade-indireta>. [Acesso em: 2024/01/24].
- Aristovnik, A., Ravšelj, D. & Tomažević, N. (2022). Tax competitiveness in the EU: A comparison between ‘new’ and ‘old’ member states *s.l.*, s.n.
- Aspas, R. (2020). *Tipos de impostos: diretos e indiretos*. [Online]. Disponível em: <https://www.doutorfinancas.pt/financas-pessoais/impostos-em-portugal-diretos-e-indiretos/>. [Acesso em: 2024/02/02].
- Autoridade Tributária Aduaneira (2024). *Dossier estatístico de 2020-2022*. [Online]. Disponível em: https://info.portaldasfinancas.gov.pt/pt/dgci/divulgacao/estatisticas/estatisticas_ir/Documents/Notas_Previas_Dossier_Estatistico_IRC_2020_2022.pdf. [Acesso em: 2024/05/06].
- Azémar, C., Desbordes, R. & Wooton, I. (2020). Is international tax competition only about taxes? A market-based perspective. *Journal of Comparative Economics* 48 (4), 891-912.
- Balasoiu, N., Chifu, I. & Oancea, M. (2023). Impact of Direct Taxation on Economic Growth: Empirical Evidence Based on Panel Data Regression Analysis at the Level of Eu Countries. *Sustainability (Switzerland)* 15 (9), 1-32.
- Banco Central Europeu (2024). *Tratado de Maastricht*. [Online]. Disponível em: https://www.ecb.europa.eu/ecb/educational/explainers/tell-me-more/html/maastricht_treaty.pt.html. [Acesso em: 2023/11/25].
- Banco de Portugal (2021). *O que é a dívida pública?* [Online]. Disponível em: <https://bpstat.bportugal.pt/conteudos/paginas/813>. [Acesso em: 2024/03/27].
- Banco de Portugal (2024a). *O que é a inflação?* [Online]. Disponível em: <https://bpstat.bportugal.pt/conteudos/publicacoes/1492>. [Acesso em: 2024/03/27].
- Banco de Portugal (2024b). *O que é o Investimento Direto?* [Online]. Disponível em: <https://bpstat.bportugal.pt/conteudos/paginas/1646>. [Acesso em: 2024/03/27].

- Barrett, P., Hansen, N.-J., Natal, J.-M., Barrett, D.N., Hansen, N.-J., Natal, J.-M. & Noureldin, D. (2021). *Why Basic Science Matters for Economic Growth*. [Online]. Disponível em: <https://www.imf.org/en/Blogs/Articles/2021/10/06/blog-ch3-weo-why-basic-science-matters-for-economic-growth>. [Acesso em: 2024/06/27].
- Benassy-Quéré, A., Fontagné, L. & Lahrèche-Révil, A. (2005). How Does FDI React to Corporate Taxation? *International Tax and Public Finance* 12, 583-603.
- Benedek, D., Carlos Benítez, J. & Vellutini, C. (2022). Progress of the Personal Income Tax in Emerging Markets and Developing Countries. *International Monetary Fund* 22 (20), 1-32.
- Bevan, A.A. & Estrin, S. (2004). The determinants of foreign direct investment into European transition economies. *Journal of Comparative Economics* 32 (4), 775-787.
- Braz, C., Campos, M.M. & Cabral, S. (2022). *Uma análise micro da tributação sobre o rendimento das empresas em Portugal*, 55-80.
- Breaugh, J.A. (2008). Important considerations in using statistical procedures to control for nuisance variables in non-experimental studies. *Human Resource Management Review* 18 (4), 282-293.
- Brida, J.G., Alvarez, E., Cayssials, G. & Mednik, M. (2024). How does population growth affect economic growth and vice versa? An empirical analysis. *Review of Economics and Political Science*.
- Bucci, A. (2023). Can a negative population growth rate sustain a positive economic growth rate in the long run? *Mathematical Social Sciences* 122, 17-28.
- Callen, T. (2020). Gross Domestic Product: An Economy's All - Back to Basics: Economics Concepts Explained. *Finance & Development*, 14-15.
- Código do Imposto sobre o Rendimento das Pessoas Coletivas. *Diário da República n.º 11/2014*, Série I de 16 de junho de 2014.
- Código do Imposto sobre o Rendimento das Pessoas Singulares (2014). *Diário da República n.º 252/2014*, 2º Suplemento, Série I de 31 de dezembro de 2014.
- Código do Imposto sobre o Valor Acrescentado. *Diário da República n.º 118/2008*, Série I de 20 de junho de 2008.
- Comissão Europeia (2023a). *Competitividade da UE a longo prazo: visão além de 2030*. [Online]. Disponível em: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/HTML/?uri=CELEX:52023DC0168&from=EN>. [Acesso em: 2024/04/24].
- Comissão Europeia (2023b). *TEDB - 'Taxes in Europe' database*. [Base de dados], janeiro 2024. Disponível em: https://taxation-customs.ec.europa.eu/online-services/online-services-and-databases-taxation/tedb-taxes-europe-database_en.

- Corporate Finance Institute. *What is the Variance Inflation Factor (VIF)?* [Online]. Disponível em: <https://corporatefinanceinstitute.com/resources/data-science/variance-inflation-factor-vif/>. [Acesso em: 2024/04/14].
- Devereux, M.P., Lockwood, B. & Redoano, M. (2008). Do countries compete over corporate tax rates? *Journal of Public Economics* 92 (5-6), 1210-1235.
- Eberhardt, M. & Presbitero, A.F. (2015). Public debt and growth: Heterogeneity and non-linearity. *Journal of International Economics* 97 (1), 45-58.
- Ebrill, L., Keen, M., Bodin, J.-P. & Summers, V. (2002). The Allure of the Value-Added Tax. *International Monetary Fund*. [Online]. 39 (2). Disponível em: <https://www.imf.org/external/pubs/ft/fandd/2002/06/ebrill.htm>. [Acesso em: 2024/05/27].
- Ercel, G. (1999). THE RELATIONSHIP BETWEEN INFLATION AND GROWTH: A GENERAL EVALUATION. *Istanbul Stock Exchange Review, Research and Business Development Department, Borsa Istanbul* 3 (12), 15-28.
- EUROCID. *Cronologia da UE*. [Online]. Disponível em: <https://eurocid.mne.gov.pt/artigos/cronologia-da-ue>. [Acesso em: 2023/11/25].
- Euronews (2022). O acordo dos 27 para aplicar um IRC mínimo de 15%. *Euronews*. [Online]. Disponível em: <https://pt.euronews.com/my-europe/2022/12/22/o-acordo-dos-27-para-aplicar-um-irc-minimo-de-15>. [Acesso em: 2024/03/12].
- Eurostat (2023). *Beginners:GDP - What is gross domestic product (GDP)?* [Online]. Disponível em: [https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Beginners:GDP_-_What_is_gross_domestic_product_\(GDP\)?](https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Beginners:GDP_-_What_is_gross_domestic_product_(GDP)?) [Acesso em: 2024/02/17].
- Eurostat (2024a). *GDP per capita in PPS*. [Online]. Disponível em: <https://data.europa.eu/data/datasets/lxegay13nlotu97przjw?locale=en>. [Acesso em: 2024/02/17].
- Eurostat (2024b). *Government finance statistics*. [Online]. Disponível em: https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Government_finance_statistics. [Acesso em: 2024/02/17].
- Fisman, R. & Svensson, J. (2007). Are corruption and taxation really harmful to growth? Firm level evidence. *Journal of Development Economics* 83 (1), 63-75.
- Frost, J.. *Understanding Interaction Effects in Statistics*. [Online]. Disponível em: <https://statisticsbyjim.com/regression/interaction-effects/>. [Acesso em: 2024/06/10].
- Gale, W.G., Krupkin, A. & Rueben, K. (2015). The relationship between taxes and growth at the state level: New evidence. *National Tax Journal* 68 (4), 919-942.
- Gale, W.G. & Samwick, A.A. (2016). Effects of Income Tax Changes on Economic Growth. *The Economics of Tax Policy*, 1-44.

- GAO (2008). *Effective Tax Rates Are Correlated with Where Income Is Reported*.
- Gechert, S. & Heimberger, P. (2022). Do corporate tax cuts boost economic growth? *European Economic Review* 147.
- Gorter, J. & Parikh, A. (2003). How sensitive is FDI to differences in corporate income taxation within the EU? *The Economist* 151 (2), 193-204.
- Guest, P.M. (2008). The determinants of board size and composition: Evidence from the UK. *Journal of Corporate Finance* 14 (1), 51-72.
- Hakim, T.A. (2020). Direct versus indirect taxes: Impact on economic growth and total tax revenue. *International Journal of Financial Research* 11 (2), 146-153.
- Hassan, B. (2015). The Role of Value Added Tax (VAT) in the Economic Growth of Pakistan. *Journal of Economics and Sustainable Development* 6 (13), 174-183.
- Heady, C., Johansson, Å., Arnold, J., Brys, B. & Vartia, L. (2009). Tax policy for economic recovery and growth. *School of Economics Discussion Papers* 09 (25), 2-21.
- Heimberger, P. (2021). Corporate tax competition: A meta-analysis. *European Journal of Political Economy* 69.
- Helcmanovská, M. & Andrejovská, A. (2021). Tax Rates and Tax Revenues in the Context of Tax Competitiveness. *Journal of Risk and Financial Management* 14 (7).
- Henrique de Freitas Pereira (2013). *Aumento da competitividade fiscal, com efeitos no investimento e emprego, ou simples erosão das receitas fiscais?* [Online]. Disponível em: https://www.jornaldenegocios.pt/economia/impostos/irc/reforma-do-irc/detalhe/aumento_da_competitividade_fiscal_com_efeitos_no_investimento_e_emprego_ou_simples_erosao_das_receitas_fiscais. [Acesso em: 2024/04/30].
- Hsiao, C. & University of Southern California (2005). *Why Panel Data?*, 1-13.
- Hung, F.S. (2017). Explaining the nonlinearity of inflation and economic growth: The role of tax evasion. *International Review of Economics and Finance* 52, 436-445.
- Hungerford, T.L. (2013). Corporate tax rates and economic growth since 1947. *Economic Policy Institute*, 1-10.
- INE. *Taxa de desemprego*. [Online]. Disponível em: <https://smi.ine.pt/Conceito/Detalhes?id=8260&lang=PT>. [Acesso em: 2024/03/01].
- International Monetary Fund (2024). *GDP per capita, current prices*. [Online]. Disponível em: <https://www.imf.org/external/datamapper/NGDPDPC@WEO/OEMDC/ADVEC/WEOORLD?year=2024>. [Acesso em: 2024/02/09].
- Johansson, Å., Heady, C., Arnold, J.M., Brys, B. & Vartia, L. (2008). Taxation and Economic Growth. *OCDE Economics Department Working Papers* (N.º 620).

- Kaštan, M. & Machová, Z. (2010). Tax burden in EU countries - a comparative study. *Bulletin of the Transilvania University of Braşov* 3 (52), 263-270.
- Keuschnigg, C. (2009). *Corporate Taxation and the Welfare State*. Switzerland.
- Kopits, G. (1992). *Tax harmonization in the European Community*. [Online]. Disponível em: <https://www.elibrary.imf.org/display/book/9781557752253/ch01.xml>. [Acesso em: 2023/12/01].
- Kumar, M.S. & Woo, J. (2010). Public Debt and Growth. *IMF Working Paper* 10 (174), 2-42.
- Lawyersmalta (2024). *Corporate Tax in Malta*. [Online]. Disponível em: <https://lawyersmalta.eu/corporate-tax-in-malta/>. [Acesso em: 2024/05/15].
- Lee, Y. & Gordon, R.H. (2005). Tax structure and economic growth. *Journal of Public Economics* 89 (5-6), 1027-1043.
- Levine, L. (2013). Economic Growth and the Unemployment Rate. *Congressional Research Service*.
- Liapis, K.J., Galanos, C.L., Politis, E.D. & Kantianis, D.D. (2014). A Quantitative Approach to Measure Tax Competitiveness Between EU Countries. *International Journal of Economic Sciences and Applied Research* 7 (3), 7-23.
- Marcos, J.M.G. (2022). *A Carga Fiscal e a Captação de Investimento Direto Estrangeiro nos Países da OCDE*. Porto: Faculdade de Economia da Universidade do Porto.
- Marjanović, D. & Domazet, I. (2021). Tax competitiveness as a significant factor in attracting foreign investment – the case of Serbia. *Argumenta Oeconomica* 47 (2), 63-80.
- Mazurenko, O. & Tiutiunyk, I. (2021). The International Tax Competitiveness: Bibliometric Analysis. *Financial Markets, Institutions and Risks* 5 (1), 126-138.
- Mitu, N.E. (2009). Tax Competition-Areas of Display and Effects. *European Research Studies* 12 (2), 67-76.
- Myles, G.D. (2000). Taxation and Economic Growth. *Fiscal Studies* 21 (1), 141-168.
- Nagel, K. (2015). Relationships between unemployment and economic growth-the review (results) of the theoretical and empirical research. *Journal of Economics and Management* 20 (2), 64-79.
- Noormamode, S. (2008). *Impact of Foreign Direct Investment on Economic Growth: Do Host Country Social and Economic Conditions Matter?* University Library of Munich.
- Onofrei, M., Bostan, I., Firtescu, B.N., Roman, A. & Rusu, V.D. (2022). Public Debt and Economic Growth in EU Countries. *Economies* 10 (254).

- Parlamento Europeu. *Tratado de Paris*. [Online]. Disponível em: <https://www.europarl.europa.eu/about-parliament/pt/in-the-past/the-parliament-and-the-treaties/treaty-of-paris>. [Acesso em: 2023/11/25].
- Parlamento Europeu. *Tratado de Roma*. [Online]. Disponível em: <https://www.europarl.europa.eu/about-parliament/pt/in-the-past/the-parliament-and-the-treaties/treaty-of-rome>. [Acesso em: 2023/11/25].
- Pereira, M.H. de F. (2023). *Fiscalidade*. 7.^a ed. Almedina. Coimbra.
- Petersen, M.A. (2005). *ESTIMATING STANDARD ERRORS IN FINANCE PANEL DATA SETS: COMPARING APPROACHES*.
- Peterson, E.W.F. (2017). The role of population in economic growth. *SAGE Open* 7 (4).
- Pires, J.M.F. & Pereira, M.C. (2019). *Uma Reforma Fiscal Para a Prosperidade*. Lisboa: Lisbon International Press.
- Pordata (2024a). *Dívida pública, em % do PIB*. [Base de dados], janeiro 2024. Disponível em: <https://www.pordata.pt/pt/estatisticas/contas-publicas/divida-e-defice/divida-publica-em-do-pib>.
- Pordata (2024b). *Produto interno bruto (PIB) per capita, em paridades de poder de compra (UE27=100)*. [Base de dados], janeiro 2024. Disponível em: <https://www.pordata.pt/pt/estatisticas/economia/crescimento-e-productividade/produto-interno-bruto-pib-capita-em-paridades-de>.
- Pordata (2024c). *Taxa de inflação por bens e serviços (%) - índice de preços no consumidor (IPC)*. [Base de dados], janeiro 2024. Disponível em: <https://www.pordata.pt/pt/estatisticas/inflacao/taxa-de-inflacao/taxa-de-inflacao-por-bens-e-servicos-indice-de-precos-no>.
- Prammer, D. (2011). *Quality of Taxation and the Crisis: Tax Shifts from a Growth Perspective*.
- Reinhart, C.M. & Rogoff, K.S. (2010). Growth in a time of debt. *American Economic Review: Papers & Proceedings* 100 (2), 573-578.
- Silva, C. (2016). *Estudo sobre o impacto da taxa de IVA no consumo na Zona Euro e a receita de IVA*. Lisboa: Universidade do Porto.
- Ștefan, D. (2012). European Competitiveness in the Context of Globalization. *Revista Română de Statistică - Supliment Trim IV*, 39-44.
- Stoilova, D. (2017). Tax structure and economic growth: Evidence from the European Union. *Contaduria y Administracion* 62 (3), 1041-1057.
- Suliman, A.H., Elian, M.I. & Ali, H.E. (2018). Endogenous Specification of FDI and Economic Growth: Cross-Economies' Evidence. *INTERNATIONAL JOURNAL OF BUSINESS* 23 (1), 90-109.

- Sutherland, D. & Hoeller, P. (2012). Debt and Macroeconomic Stability: An Overview of the Literature and Some Empirics. *OECD Economics Department Working Papers* (N.º 1006).
- Szarowská, I. (2014). Personal Income Taxation in a Context of a Tax Structure. *Procedia Economics and Finance* 12, 662-669.
- Tax Foundation (2023). Índice de Competitividade Fiscal 2023. *Instituto +Liberdade* 10.^a ed., 1-8.
- Tax Policy Center (2024). *How do taxes affect the economy in the short run?* [Online]. Disponível em: <https://www.taxpolicycenter.org/briefing-book/how-do-taxes-affect-economy-short-run#:~:text=Tax%20cuts%20boost%20demand%20by,it%20is%20operating%20near%20capacity>. [Acesso em: 2024/03/25].
- Todorov, I. & Boneva, S. (2022). The Real Convergence of THE NMS-10 to THE EU-15. *Economic Alternatives* 28 (1), 5-16.
- União Europeia (1992). *Diretiva nº 92/77/CEE, do Conselho de 19 de outubro de 1992*. [Online]. Disponível em: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/?uri=celex%3A31992L0077#document1>. [Acesso em: 2024/03/20].
- União Europeia (2022). *Diretiva (UE) 2022/2523, do Conselho de 14 de dezembro de 2022*. [Online]. Disponível em: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/?uri=CELEX%3A32022L2523>. [Acesso em: 2024/03/20].
- União Europeia. *História da UE*. [Online]. Disponível em: https://european-union.europa.eu/principles-countries-history/history-eu_pt. [Acesso em: 2023/11/25].
- Vasiliauskaite, A. & Stankevicius, E. (2009). Tax burden management and GDP growth: case of EU countries. *Ekonomika Ir Vadyba* 14, 202-209.
- Venâncio, A., Barros, V. & Raposo, C. (2022). Corporate taxes and high-quality entrepreneurship. *Small Business Economics* 58 (1), 353-382.
- Vermeer, T. (2022). The Impact of Individual Income Tax Changes on Economic Growth. *Tax Foundation* 793, 2-11.
- Wai, T. (1999). The Relation Between Inflation and Economic Development A Statistical Inductive Study. *IMF Staff papers* 7 (2), 302-317.
- Wooldridge, J.M. (2012). *Introductory Econometrics: a Modern Approach* 5.^a ed. Michigan: Cengage Learning.
- World Bank (2024a). *Population growth (annual %)*. [Base de dados], janeiro 2024. Disponível em: <https://data.worldbank.org/indicator/SP.POP.GROW>.

World Bank (2024b). *Unemployment, total (% of total labor force)*. [Base de dados], janeiro 2024. Disponível em: <https://data.worldbank.org/indicator/SL.UEM.TOTL.ZS>.

World Economic Forum (2022). *These are the 4 steps we need to make economic growth sustainable, resilient and inclusive*. [Online]. Disponível em: <https://www.weforum.org/agenda/2022/07/sustainable-resilient-inclusive-economic-growth/>. [Acesso em: 2024/04/05].

World Economic Forum (2016). *What is competitiveness?* [Online]. Disponível em: <https://www.weforum.org/agenda/2016/09/what-is-competitiveness/>. [Acesso em: 2024/03/29].

Yagan, D. (2015). Capital tax reform and the real economy: The effects of the 2003 dividend tax cut. *American Economic Review* 105 (12), 3531-3563.

Anexos

Anexo 1 – Descrição das variáveis

Variável dependente	Definição	Medição	Base de Dados
PIB_{pc}PPC	PIB real <i>per capita</i> que mede a atividade económica de um país, expresso em paridades de poder de compra (PPC) de modo a eliminar diferenças a nível de preços entre países.	em euros	Pordata (2024b)
LOG(PIB_{pc}PPC)	Variável PIB <i>per capita</i> em PPC logaritmicada.		-
Variáveis independentes	Definição	Medição	Base de Dados
TxIRC	Taxa estatutária máxima de imposto sobre o rendimento das sociedades, incluindo sobretaxas.	em %	Comissão Europeia (2023b)
TxIRS	Taxa estatutária máxima de imposto sobre o rendimento das pessoas singulares.	em %	Comissão Europeia (2023b)
TxIVA	Taxa normal do imposto sobre o valor acrescentado.	em %	Comissão Europeia (2023b)
DivPub	Dívida bruta do governo, ou seja, mede o endividamento das administrações públicas de um país.	em % do PIB	Pordata (2024a)
UE	Variável artificial <i>dummy</i> que reflete o valor 1 se, num dado período, o país pertence à UE e 0 caso contrário.	0 ou 1	-

Variáveis de controlo	Definição	Medição	Base de Dados
TxInfl	A inflação consiste numa subida generalizada e sustentada dos preços dos bens e serviços consumidos pelas famílias, medida pelo Índice de Preços do Consumidor.	em %	Pordata (2024c)
CresPop	A taxa anual de crescimento populacional para o ano t corresponde à taxa exponencial de crescimento de um ano para o outro, expressa em %, contando com todos os residentes do país.	em %	World Bank (2024a)
TxDesem	A taxa de desemprego define a relação entre a população desempregada e a população ativa de um país.	em %	World Bank (2024b)

Fonte: Elaboração própria através do output do STATA

Anexo 2 – Ano de adesão dos países à União Europeia

Ano	Países
1951	Alemanha, Bélgica, França, Itália, Luxemburgo e Países Baixos
1973	Dinamarca e Irlanda
1981	Grécia
1986	Espanha e Portugal
1995	Áustria, Finlândia e Suécia
2004	Chipre, Eslováquia, Eslovénia, Estónia, Hungria, Letónia, Lituânia, Malta, Polónia e República Checa
2007	Bulgária e Roménia
2014	Croácia

Fonte: Elaboração própria

Anexo 3 – Estatísticas descritivas

Variável	Média	Desvio-Padrão	Mínimo	1º quartil	Mediana	3º quartil	Máximo	Assimetria	Curtose	Nº obs
PIBpcPPC	25.626,89	12.658,09	4.900,00	18.100,00	23.800,00	30.500,00	92.000,00	1,9659	9,1005	621
TxIRC	24,1859	7,7505	9,00	19,00	25,00	30,00	52,03	0,0932	2,3602	621
TxIRS	39,8007	13,5417	10,00	32,00	43,00	50,05	62,28	-0,6344	2,3383	621
TxIVA	20,6538	2,6996	15,00	19,00	20,00	22,00	27,00	0,0239	2,8362	621
DivPub	59,7791	35,5293	3,80	36,40	53,30	76,50	206,3	1,0393	4,3853	621
UE	0,8889	0,3145	0	1	1	1	1	-2,4749	7,1250	621
TxInfl	2,8752	3,6613	-1,70	1,10	2,20	3,40	45,70	4,8664	44,1715	621
CresPop	0,2137	0,908	-6,1873	-0,2294	0,2425	0,6198	3,9314	-0,5795	8,8953	621
TxDesem	8,4472	4,3045	1,81	5,57	7,36	10,18	27,69	1,4861	5,5895	621

Fonte: Elaboração própria através do output do STATA

Anexo 4 – Médias das variáveis por país

País	PIBpcPPC	TxIRC	TxIRS	TxIVA	DivPub	UE	TxInfl	CresPop	TxDesem
Alemanha	31.334,7826	33,7732	47,9566	18,087	68,3087	1	1,8739	0,089	6,437
Áustria	33.008,6957	26,9565	50,00	20,00	75,087	1	2,2087	0,5364	5,1657
Bélgica	30.960,8696	33,3261	54,216	21,00	102,0174	1	2,3087	0,58	7,207
Bulgária	11.739,1304	13,3913	16,8261	20,00	27,8261	0,6957	4,1696	-1,0392	9,7174
Chipre	24.326,087	13,913	33,913	16,6957	77,7565	0,8261	1,9348	1,2834	7,8326
Croácia	15.926,087	20,1683	46,6378	23,5217	59,0174	0,3913	2,5304	-0,6841	12,1422
Dinamarca	33.130,4348	25,4348	58,5577	25,00	40,0261	1	1,8174	0,4507	5,527
Eslováquia	17.791,3043	21,4783	25,2609	20,087	46,7043	0,8261	3,7087	0,0287	12,3252
Eslovénia	22.200,00	20,913	47,4348	20,7826	49,8522	0,8261	3,213	0,2739	6,5878
Espanha	24.182,6087	30,0217	45,7174	18,4348	76,1174	1	2,3087	0,7307	15,6813
Estónia	18.426,087	22,00	22,00	19,2174	8,4783	0,8261	4,0348	-0,1315	8,5961
Finlândia	29.673,913	24,1739	51,1322	23,00	54,5522	1	1,8652	0,317	8,4317
França	27.869,5652	34,684	50,8363	20,00	84,10	1	1,7391	0,506	8,9539
Grécia	20.182,6087	27,8913	46,50	21,3043	147,3652	1	2,1087	-0,1374	15,4952
Hungria	17.326,087	16,0143	27,40	25,3043	68,6957	0,7826	4,7957	-0,2601	6,7665
Irlanda	42.169,5652	13,4783	44,4783	21,9565	59,6739	1	1,8913	1,3544	7,7039
Itália	26.778,2609	32,9527	46,4687	20,8696	123,0522	1	2,0043	0,1519	9,3796

Letónia	15.426,087	17,4348	25,9652	19,913	29,7522	0,8261	4,0609	-1,0459	10,9487
Lituânia	17.708,6957	16,6087	23,8696	19,7391	30,987	0,8261	3,1957	-0,9513	10,1891
Luxemburgo	68.352,1739	29,1226	42,3222	15,6957	16,2696	1	2,4739	1,8124	4,8435
Malta	23.360,8696	35,00	35,00	17,4783	60,1739	0,8261	2,1174	1,3698	5,7161
Países Baixos	34.686,9565	27,713	52,0087	19,8261	54,9565	1	2,3174	0,4906	4,5909
Polónia	16.413,0435	20,6087	35,1304	22,5217	48,887	0,8261	3,1783	-0,2118	10,1417
Portugal	20.517,3913	30,1696	47,83	21,3478	99,7217	1	2,0435	0,0809	8,6552
República Checa	22.139,1304	22,3478	21,6087	20,5217	33,5913	0,8261	2,7739	0,1611	5,6283
Roménia	13.873,913	18,5217	19,913	20,3478	29,1217	0,6957	9,1261	-0,719	6,3743
Suécia	32.421,7391	24,9217	55,6352	25,00	41,9435	1	1,8304	0,734	7,0361

Fonte: Elaboração própria através dos dados obtidos

Anexo 5 – Médias das variáveis por ano

Ano	PIBpcPPC	TxIRC	TxIRS	TxIVA	DivPub
2000	17.133,33	32,62%	44,80%	19,56%	49,07%
2001	17.892,59	30,22%	43,86%	19,63%	49,62%
2002	18.677,78	29,13%	43,04%	19,78%	48,57%
2003	19.333,33	27,93%	42,74%	19,67%	48,56%
2004	20.422,22	26,64%	41,83%	19,63%	48,72%
2005	21.474,07	25,04%	40,46%	19,74%	47,71%
2006	22.885,19	24,82%	39,90%	19,56%	45,86%
2007	24.451,85	24,01%	39,70%	19,67%	43,51%
2008	25.288,89	23,19%	38,38%	19,63%	45,65%
2009	23.777,78	23,20%	37,94%	20,07%	55,38%
2010	24.629,63	22,87%	38,13%	20,67%	60,67%
2011	25.277,78	22,84%	37,92%	20,85%	64,54%
2012	25.529,63	22,82%	38,25%	21,19%	68,73%
2013	25.825,93	23,17%	38,95%	21,52%	72,23%
2014	26.474,07	22,95%	38,98%	21,59%	73,14%
2015	27.837,04	22,73%	38,77%	21,67%	71,01%
2016	28.433,33	22,54%	38,72%	21,52%	70,29%
2017	29.677,78	21,93%	38,75%	21,52%	67,53%
2018	30.781,48	21,97%	38,76%	21,52%	65,57%
2019	31.807,41	21,72%	39,20%	21,52%	63,30%
2020	30.966,67	21,47%	38,78%	21,52%	75,21%
2021	33.796,30	21,30%	38,88%	21,52%	72,42%
2022	37.044,44	21,16%	38,67%	21,52%	67,65%

Fonte: Elaboração própria através dos dados obtidos

Anexo 6 – Coeficiente de correlação entre o PIB *per capita* em PPC e as variáveis independentes, por país

País	TxIRC	TxIRS	TxIVA	DivPub
Alemanha	-0,7814***	-0,4275**	0,7911***	0,2187
Áustria	-0,7401***	s.d. ³⁹	s.d.	0,653***
Bélgica	-0,8715***	-0,6321***	s.d.	0,1974
Bulgária	-0,7498***	-0,8014***	s.d.	-0,5681***
Chipre	-0,6317***	-0,2616	0,565***	0,3166
Croácia	-0,5506***	-0,4638**	0,7593***	0,7162***
Dinamarca	-0,9123***	-0,766***	s.d.	-0,5824***
Eslováquia	-0,5116**	-0,5383***	-0,4683**	0,4161**
Eslovénia	-0,6661***	-0,0517	0,7939***	0,7068***
Espanha	-0,8385***	-0,4184**	0,6708***	0,5675***
Estónia	-0,8856***	-0,8856***	0,7629***	0,8021***
Finlândia	-0,8588***	-0,4356**	0,7777***	0,7358***
França	-0,6306***	-0,3354	s.d.	0,9179***
Grécia	-0,4228**	-0,1605	-0,0466	-0,171
Hungria	-0,7064***	-0,8428***	0,4936**	0,603***
Irlanda	-0,3695*	-0,099	0,7139***	0,0389
Itália	-0,8614***	0,4155**	0,7289***	0,7518***
Letónia	-0,1499	0,5984***	0,70***	0,7091***
Lituânia	-0,5776***	-0,2575	0,8132***	0,751***
Luxemburgo	-0,824***	0,5119***	0,7328***	0,9088***
Malta	s.d.	s.d.	0,566***	-0,7806***
Países Baixos	-0,8221***	-0,6021***	0,7747***	0,1632
Polónia	-0,6045***	-0,8135***	0,8416***	0,5519***
Portugal	-0,1517	0,7249***	0,7962***	0,7202***
República Checa	-0,8334***	-0,6475***	0,0296	0,698***
Roménia	-0,6277***	-0,8018***	0,057	0,8088***
Suécia	-0,858***	0,0226	s.d.	-0,835***

Nota: *, ** e *** indicam o nível de significância a 10%, 5% e 1%, respetivamente.

Fonte: *Elaboração própria através do output do STATA*

³⁹ Não definido. Para os campos cuja nomenclatura *s.d.* se encontra presente, o coeficiente não foi possível de ser estimado uma vez que a respetiva taxa apresentou registos constantes ao longo do período de tempo analisado.

Anexo 7 – Matriz de correlação de Pearson

	PIBpcPPC	TxIRC	TxIRS	TxIVA	DivPub	EU	TxInfl	CresPop	TxDesem
PIBpcPPC	1,0000								
TxIRC	0,1380***	1,0000							
TxIRS	0,3673***	0,5517***	1,0000						
TxIVA	-0,1026**	-0,2625***	0,2074***	1,0000					
DivPub	0,0177	0,2868***	0,4332***	0,2280***	1,0000				
UE	0,3970***	-0,0033	0,0511	0,0648	0,2216***	1,0000			
TxInfl	-0,1608***	-0,0609	-0,1570***	-0,0755*	-0,2307***	-0,2939***	1,0000		
CresPop	0,5815***	0,2861***	0,3552***	-0,2744***	0,0100	0,2052***	-0,1716***	1,0000	
TxDesem	-0,3757***	-0,0079	0,0129	0,1082***	0,3403***	-0,2279***	-0,1280***	-0,3296***	1,0000

Nota: *, ** e *** indicam o nível de significância a 10%, 5% e 1%, respetivamente.

Fonte: Elaboração própria através do output do STATA

Anexo 8 – Resultados da estimação do modelo com interação entre a *dummy* H_TxIRS e a variável $TxIRC_int$

EF	LOG(PIB_{pc}PPC)
H_TxIRS	-0,13865 (-0,78)
TxIRC_int	-0,02117*** (-3,30)
H_TxIRS#c.TxIRC_int	0,00469 (0,70)
TxIVA	0,03684* (2,03)
DivPub	0,002979** (2,17)
UE	0,27293*** (4,67)
TxInfl	-0,000711 (-0,17)
CrescPop	0,05804* (1,78)
TxDesem	-0,03008*** (-6,00)
Constante	9,62766*** (23,86)
Observações	621
R²	<i>Within</i> 0,6981
Teste F	F_{obs} 43,85
	<i>P-value</i> 0,0000

Nota: *, ** e *** indicam o nível de significância a 10%, 5% e 1%, respetivamente.

Fonte: Elaboração própria através do output do STATA

Anexo 9 – Resultados da estimação do modelo com interação entre a *dummy* H_TxIRS e a variável $TxIVA$

EF	LOG(PIB_{pc}PPC)
H_TxIRS	0,5475** (2,13)
TxIVA	0,04604** (2,14)
H_TxIRS#c.TxIVA	-0,02846** (-2,31)
TxIRC_int	-0,02024*** (-6,01)
DivPub	0,003269** (2,51)
UE	0,26991*** (5,70)
TxInfl	-0,000292 (-0,07)
CrescPop	0,05657* (1,74)
TxDesem	-0,02876*** (-5,78)
Constante	9,62766*** (22,32)
Observações	621
R²	<i>Within</i> 0,7089
Teste F	F _{obs} 37,59
	<i>P-value</i> 0,0000

Nota: *, ** e *** indicam o nível de significância a 10%, 5% e 1%, respetivamente.

Fonte: Elaboração própria através do output do STATA