



UNIVERSIDADE DA BEIRA INTERIOR
Ciências Sociais e Humanas

Efeitos da globalização, da liberdade económica e do capital humano no crescimento económico

Uma abordagem ARDL aplicada à UE-28

André Filipe Branco Domingos

Dissertação para obtenção do Grau de Mestre em
Economia
(2º ciclo de estudos)

Orientador: Prof. Doutor José Alberto Serra Ferreira Rodrigues Fuinhas

Covilhã, junho de 2017

Agradecimentos

Este sonho não se poderia tornar realidade sem o apoio e contribuição de várias pessoas que foram fundamentais para conseguir atingir este objetivo.

O primeiro agradecimento vai para os meus pais e também para os meus avós, pela motivação, carinho e disponibilidade financeira que sempre me deram, para concretizar este meu percurso académico. Provavelmente não estaria aqui sem o apoio deles.

Em segundo lugar, agradeço ao meu orientador, ao Professor José Alberto Fuinhas, por todo o apoio, ajuda, atenção, disponibilidade e amizade. Um enorme bem-haja por me ter transmitido alguns dos seus conhecimentos, pela sua disponibilidade, empenho e força que me foi transmitindo ao longo deste percurso, para que não desistisse desta causa mesmo em situações complicadas.

Além disso tenho de agradecer a todos os meus colegas pela força, companheirismo e motivação que fui recebendo durante este percurso. Por último, mas não menos importante tenho de agradecer à minha namorada, Cátia Lopes, pelo amor, apoio, carinho, força e motivação, por me ter ajudado/guiado a concluir esta etapa da minha vida.

Resumo

O nosso estudo apresenta uma perspetiva do crescimento económico, com uma abordagem diferente da tradicional, utilizando variáveis explicativas de globalização, liberdade económica e o índice de capital. Nesta investigação procedemos à utilização do estimador ARDL que nos permite analisar as relações dinâmicas entre as variáveis, analisando os 28 países da União Europeia, num horizonte temporal compreendido entre 1996 e 2014, através dum conjunto de indicadores económicos, políticos e sociais será explicado o crescimento económico nesta união económica. Inicialmente esta pesquisa é composta por uma breve revisão da literatura para demonstrar o estado da arte e escolher os melhores indicadores a utilizar, posteriormente é dada uma rápida explicação dos indicadores e a sua proveniência, além disso também haverá uma curta explicação da metodologia ARDL que vai ser realizada. No estudo é demonstrado que o índice de capital humano criado é o mais relevante para a explicação do crescimento económico de curto prazo, além disso as dimensões de globalização económica e política também são significativas e afetam positivamente o crescimento. A dimensão social do índice KOF apenas é significativa no longo prazo e afeta negativamente o crescimento económico. Na fase final, existirá uma discussão dos resultados obtidos mais detalhada e finalmente serão apresentadas as conclusões deste estudo.

Palavras-chave

Crescimento Económico, Globalização, Liberdade Económica, Capital Humano, UE-28, ARDL

Abstract

In our dissertation was intended to have a perspective of economic growth, with a different approach to the traditional one, using explanatory variables of globalization, economic freedom and the capital index. In this dissertation, we use the ARDL estimator that allows us to analyze the dynamic relationships between the variables, analyzing 28 countries of the EU, over a time scale between 1996 and 2014, through a set of economic, political and social indicators will explain the growth Economic Union. The first stage of this research is a brief review of the state of the art and after the research I was able to choose the best indicators to be used, and later a brief explanation of the indicators and their origin is given, and there will also be a brief explanation of the ARDL methodology that will be fulfilled. With this dissertation was possible to show that the human capital index created is most relevant for explaining short-term economic growth, in addition, the dimensions of economic and political globalization are also significant and positively affect growth. The social dimension of the KOF index is only significant in the long period and negatively affects economic growth. In the conclusion, there is a detailed discussion of the results obtained and finally, we present the conclusions of this study.

Keywords

Economic Growth, Globalization, Economic Freedom, Human Capital, EU-28, ARDL

Índice

1. Introdução	1
2. Revisão da literatura.....	2
3. Dados e Metodologia	6
4. Resultados Empíricos	12
5. Discussão de Resultados	16
6. Conclusão	18
Referências Bibliográficas	19

Lista de Tabelas

Tabela 1 - Estatística descritiva e dependência seccional de crosses (pág. 8)

Tabela 2 - Matrizes das correlações e estatísticas VIF (pág. 9)

Tabela 3 - Testes de raiz unitária de 1ª geração (pág. 10)

Tabela 4 - Testes de raiz unitária de 2ª geração (pág. 11)

Tabela 5 - Estimadores heterogêneos e testes *Hausman* (pág. 12)

Tabela 6- Testes de especificação (pág. 13)

Tabela 7 - Estimação de resultados (pág. 14)

Tabela 8 - Elasticidades e velocidade de ajustamento (pág. 15)

Lista de Acrónimos

ARDL	Distribuição autorregressiva (<i>Autoregressive Distributed Lag</i>)
CECO	Crescimento económico
CEE	Comunidade económica europeia
CH	Capital humano
CIPS	Pequenas amostras de propriedade em cortes transversais (<i>Small Sample Properties of cross-sectionally</i>)
CSD	Dependência seccional (<i>Cross Section Dependence</i>)
DK	Driscoll-Kraay
ECM	Mecanismo de correção de erros (<i>Error Correction Mechanism</i>)
EFW	Índice de liberdade económica do mundo
EFI	Liberdade fiscal
FE	Efeitos fixos
FT	Participação da força de trabalho
OCDE	Organização de corporação e desenvolvimento económico
K	Índice de capital humano
KOF _e	Dimensão económica do índice KOF
KOF _p	Dimensão política do índice KOF
KOF _s	Dimensão social do índice KOF
MG	Grupo médio (<i>Mean Group</i>)
OLS	Mínimos quadrados comuns (<i>Ordinary Least Squares</i>)
PMG	Grupo médio agrupado (<i>Pooled Mean Group</i>)
RE	Efeitos aleatórios
UE	União Europeia
VIF	Fator de inflação de variância (<i>Variance inflation factor</i>)

1. Introdução

O interesse dos investigadores em examinar os determinantes do crescimento económico de longo prazo tem-se intensificado, através da realização de estudos teóricos e empíricos. Um dos principais objetivos dos decisores políticos é manter um crescimento económico positivo, para aumentar a capacidade de criar riqueza num país, através da melhoria das condições de vida das populações.

A maioria dos conflitos na história dos países europeus foram sobre fronteiras. A integração europeia foi feita para tentar superar o passado. Sessenta anos após o Tratado de Roma, as fronteiras continuam a ser um dos principais focos da contestação política. Os europeus estão cada vez mais preocupados com essas questões e não conseguem encontrar respostas comuns. Como consequência, os conflitos e o clima de tensão é abundante e não tem resolução à vista (Zielonka, 2017).

A globalização é um fenómeno económico plurifacetado e engloba diversas realidades interligadas entre si, nomeadamente a forma de interação e integração das várias economias, sendo um processo estimulado pelo comércio externo e através do investimento direto estrangeiro (IDE) que beneficia o crescimento económico na maioria dos países (Blomstrom *et al.*, 1992; Chanda, 2001; Potrafke, 2013).

A liberdade económica tornou possível que o capital, os bens e o trabalho circulassem livremente, de tal modo que afetou positivamente as sociedades. Assim sendo, foi possível criar mais riqueza *per capita*, um melhor desenvolvimento do capital humano e diminuição dos níveis de pobreza, traduzindo-se num aumento do crescimento económico (Carlsson & Lundström (2002); Hall & Lawson, 2014).

O capital humano, introduzido por Lucas (1988), nos modelos de crescimento, é um fator essencial no crescimento económico. O investimento ao nível da educação traduz-se em melhorias no capital humano, criando trabalhadores mais qualificados e produtivos, afetando positivamente o crescimento económico (Barro & Lee 2013; Teixeira & Queirós 2016).

Este estudo tem como objetivo analisar os efeitos que a globalização, a liberdade económica e o capital humano têm no crescimento económico. A análise tem por base um painel de dados, que incorpora os 28 países da União Europeia com um horizonte temporal de 19 anos (1996-2014).

Este plano está estruturado da seguinte forma: na secção 2, que se segue, integra a revisão da literatura; a secção 3 é a descrição dos dados, a metodologia e testes preliminares. Na secção 4, é os resultados empíricos; a secção 5 é a discussão de resultados e a secção 6, as conclusões.

2.Revisão da literatura

O projeto de integração europeu começou a dar indícios que falhou, tornando-se impossível construir uma comunidade genuína assente numa política aberta e multicultural, pois os estados membros da UE não conseguiram encontrar soluções comuns para as questões transfronteiriças, provocando problemas geopolíticos, económicos e tecnológicos, que mudaram a forma e a natureza das fronteiras (Zielonka, 2017).

Os estudos de crescimento económico tiveram uma enorme transformação nas últimas décadas, deixando para trás os fatores tradicionais (Bengoa & Sanchez-Robles, 2003). O modelo neoclássico de crescimento económico (Solow, 1956) levou a novas previsões. Exemplo dessas previsões, são que as taxas de crescimento económicas positivas do PIB real per capita, surgem uma forma endógena na economia, através de novas contribuições existentes, passando a mecanismos explicativos do crescimento endógeno. Exemplos disso são o capital humano (Lucas, 1988); incentivos para a inovação (Romer, 1990); rendimentos constantes à escala ao nível da produção (Rebelo, 1991); difusão tecnológica (Barro & Sala-i-Martin, 1997); entre outros.

O crescimento económico pode ser descrito através de um aumento na capacidade de uma economia para produzir bens e serviços, comparados de um período de tempo para outro (Raisová & Čurpová, 2014), sendo maioritariamente estudado sob a ótica dos fatores de oferta agregados.

O progresso tecnológico e o nível de conhecimento assente nas últimas décadas, indiciam que as economias deixaram de ser maioritariamente dependentes dos fatores tradicionais. Este crescimento acarretou um nível elevado de intelectualização e transição das economias. Provavelmente, essa deverá ser a estratégia futura a ser considerada pelas economias em desenvolvimento, passando pelo desenvolvimento económico e social significativo, investindo em conhecimento e tecnologia. O resultado desta estratégia seria um alicerce para manter uma taxa rápida de crescimento e aumento da competitividade internacional (Kaur & Singh, 2016).

Os efeitos da globalização no crescimento económico, têm sido amplamente investigados por diversos autores. Exemplo disso, é Chanda (2001) que demonstra que a maioria dos países beneficiaram com o fenómeno da globalização, tal como tinha exemplificado Blomstrom *et al.* (1992), afirmando que os países mais ricos tinham evidências de crescimento devido à globalização, através da abertura ao investimento direto estrangeiro.

A “era da globalização” pode ser vista como abertura comercial ou investimento direto estrangeiro (Potrafke, 2013) e corresponde também à integração dos países, resultando numa enorme redução dos custos de transporte e de comunicação, acompanhada pela destruição de barreiras à circulação transfronteiriça de mercadorias, serviços, capitais, conhecimentos e pessoas (Stiglitz, 2003). No estudo da globalização existem dois índices muito utilizados, o índice de Kearney e o índice KOF. O primeiro índice foi desenvolvido em 2003 por

Kearney e o segundo foi introduzido em 2006 por Dreher, posteriormente atualizado por Dreher & Martens em 2008. Estes dois indicadores são atualmente os mais utilizados para estudar a questão da globalização (Dreher & Gaston, 2008; Bergh & Nilson, 2010; Faustino & Vali, 2013).

Quando se examina detalhadamente o índice de globalização, destacam-se três dimensões, nomeadamente a económica, caracterizada pelos fluxos de longa distância de bens, capitais e serviços, acompanhada por informações e percepções das trocas de mercado; a política, caracterizada pela difusão das políticas governamentais; e a social pela divulgação de ideias, informações e pessoas (Dreher, 2006). Ao estudar-se a influência da globalização nas instituições do mercado de trabalho deve incluir todas as dimensões, que demonstram como a globalização é multifacetada (Potrafke, 2013).

Na análise das dimensões do KOF, verifica-se que a dimensão política poderia influenciar as taxas de crescimento, salientando que uma alta integração política poderia servir como contrapeso para os mercados globalizados. Porém, a conclusão da integração política tem pouca relevância para o crescimento económico (Dreher, 2006). Em relação à dimensão económica da globalização, os autores consideram que está diretamente relacionada com as relações comerciais e investimento internacional conduzindo assim ao crescimento económico (Berggren & Jordahl, 2005).

Também é demonstrado que as duas dimensões do índice, nomeadamente a social e a económica apresentavam relevância e promoviam o crescimento económico. Além disso, os fluxos reais promovem taxas de crescimento e capital, porém as restrições a eles não interferiram negativamente no crescimento económico, não apresentando significância, refletindo no sucesso da liberalização económica ocorrida em países com mercados e instituições financeiras altamente desenvolvidas, mesmo que essas restrições não influenciassem o crescimento económico (Dreher, 2006).

Não é só a globalização que afeta o crescimento económico, mas também a liberdade económica é propícia ao crescimento económico (Scully, 2002; Justesen, 2008; Williamson & Mathers, 2011). As instituições económicas são medidas através do Índice de Liberdade Económica do Mundo (EFW) do Instituto Fraser. Sabe-se que os benefícios sobre o crescimento dos países que têm uma maior liberdade económica, estão bem estabelecidos. (Hall & Lawson, 2014). Exemplo disso, são as diferenças substanciais entre os países ao nível da liberdade económica, como as economias industrializadas dos países desenvolvidos, apresentarem uma liberdade económica mais elevada do que os países emergentes (Gwartney *et al.*, 2012).

Quando são examinadas as relações de causalidade entre a liberdade económica e o crescimento económico, demonstram que existe uma relação forte com correlação positiva, pois existem menos restrições aos investimentos e restantes atividades produtivas (Berggren, 1999; Gwartney *et al.*, 1996).

Carlsson & Lundström (2002), explicam que a liberdade económica tem uma influência importante no crescimento, porém, não significa que um aumento de liberdade económica se traduza em crescimento económico, pois algumas dimensões presentes no índice, demonstraram que não tinham significância ou tinham efeitos negativos no crescimento.

Embora, a evidência empírica sugira que o nível mais elevado de liberdade econômica é uma das fontes próximas do crescimento econômico e prosperidade, ainda assim a conexão entre liberdade econômica e o bem-estar encontra-se menos analisada empiricamente (Spruk & Kešeljević, 2016).

Além disso, Gurgul & Lach (2014) na sua pesquisa mostraram que a liberdade econômica e o crescimento econômico dos novos membros da UE em transição (da zona central e oriental da Europa) no período 1990 a 2009, mostram que os resultados empíricos sugerem uma causalidade significativa decorrente da liberdade monetária e fiscal, da abertura comercial, da regulação do crédito, do trabalho e dos negócios, da estrutura jurídica e da segurança dos direitos de propriedade para o crescimento, especialmente em países da CEE menos desenvolvidos, confirmando assim que a liberdade econômica e a estabilidade política são fatores explicativos no crescimento econômico.

Em relação à carga tributária, incluída na liberdade econômica, a visão da literatura é que com a diminuição da mesma, existe um aumento da poupança e crescimento econômico, derivado ao setor privado usar os seus recursos de forma mais eficiente e produtiva do que o setor público (Sineviciene & Railiene, 2015).

Estudos feitos para a UE-28, apontam que o sistema fiscal difere de país para país e que os impostos sobre a produção e a importação demonstram efeitos positivos no crescimento econômico, porém com a imposição de impostos sobre o valor agregado afetam as economias negativamente (Desislava & Stoilova, 2017). Além disso, indicam também que os resultados da carga fiscal são contraditórios, pois varia com o tipo de imposto aplicado, e os níveis de desenvolvimento econômico dos diferentes países, ou seja, é necessário fazer uma avaliação criteriosa dos indicadores macroeconômicos, antes da aplicação de um novo imposto, pois os resultados podem divergir de país para país (Stankevičius & Vasiliauskaitė, 2014).

Por outro lado, existe outro determinante que tem efeitos no processo de crescimento econômico, nomeadamente o capital humano. A influência do desenvolvimento humano de um país depende dos diversos fatores da sociedade, tendo um papel importante na distribuição dos rendimentos, tanto em termos microeconômicos dentro do agregado familiar como a nível macroeconômico considerando os agregados familiares como um todo, afetando assim o crescimento econômico (Ranis, 2004).

O capital humano, foi considerado um determinante relevante no progresso econômico, pois existindo abundância em capital humano em termos educacionais, significa que ao aumentar a quantidade de escolaridade, vai criar trabalhadores mais qualificados e mais produtivos, que por sua vez aumentará a produção de bens e serviços e facilitará a absorção de tecnologias avançadas nos países desenvolvidos (Barro & Lee 2013).

Na literatura é revelado que um dos fatores mais relevantes do crescimento econômico é o capital humano, tanto sobre a produção através da produtividade do trabalho, bem como a contribuição para aumentar a vantagem competitiva através da tecnologia de inovação (Pelinescu, 2015). A acumulação de capital também é considerada um fator determinante no crescimento econômico, apesar de ainda existir ambiguidade em relação ao

seu papel no crescimento, pois em estudos empíricos determinaram que existem impactos negativos ou insignificantes na relação de ambos (Ahsan & Haque, 2017).

Estudos aplicados a países desenvolvidos (OCDE) de Teixeira & Queirós (2016), demonstram que o capital humano e a especialização produtiva dos países são fatores essenciais para o crescimento económico. Portanto, é fundamental que haja interação entre o capital humano e as mudanças nas estruturas industriais com diversos conhecimentos, que afetam significativamente o crescimento económico.

3. Dados e Metodologia

Os critérios utilizados na seleção dos países e no horizonte temporal foram motivados pela utilização de séries que não tivessem descontinuidade dentro das variáveis que foram utilizadas, ou seja, não houvesse registo de quebras nos dados e existisse um horizonte temporal disponível mais alargado. Os dados são anuais, o horizonte temporal é de 19 anos, cobrindo um período que inicia em 1996 e se alonga até 2014. O *software* utilizado na análise econométrica é o Stata versão 14 e o Eviews 9. O nosso estudo examina os 28 países da União Europeia, sendo estes: Alemanha, Áustria, Bélgica, Bulgária, Chipre, Croácia, Dinamarca, Eslováquia, Eslovénia, Espanha, Estónia, Finlândia, França, Grécia, Hungria, Irlanda, Itália, Letónia, Lituânia, Luxemburgo, Malta, Países Baixos, Polónia, Portugal, Reino Unido, República Checa, Roménia e Suécia.

Assim sendo, as variáveis utilizadas neste modelo são o crescimento económico anual (%), participação da força de trabalho (%), provenientes do *WorldBank*. As dimensões da globalização, ou seja, a económica, a política e a social, retiradas *ETH Zürich*. A dimensão de liberdade fiscal do índice de liberdade económica, originária do *The Heritage Foundation* e o capital humano retirada da *Penn World Table 9.0*. Além disso, foi calculado o índice de capital humano através da multiplicação do capital humano pela participação da força de trabalho. As variáveis em estudo seguem a seguinte descrição:

- Crescimento económico (CECO) - traduz-se na variável dependente do modelo, medida em percentagem do PIB, em comparação com o PIB anterior, anual;
- Dimensão económica da globalização (KOFe), engloba os dados sobre fluxos económicos reais e respetivas barreiras;
- Dimensão política da globalização (KOFp), abrange as embaixadas dos países, organizações internacionais, entre outras;
- Dimensão social da globalização (KOFs) - inclui os vários fluxos de informação e proximidade cultural;
- Dimensão liberdade fiscal do índice de liberdade económica (EFI) - traduz-se na carga tributária em percentagem do PIB;
- Capital humano (CH) - está relacionado com a média de anos de escolaridade e o retorno da educação;
- Participação da força de trabalho (FT) - em percentagem da população com mais de 15 anos;
- Índice de capital humano (K), esta variável foi criada através da multiplicação do capital humano pela participação da força de trabalho ($K=CH*FT$).

Apesar de não ter horizonte temporal muito longo, é esperado que existam relações dinâmicas entre as variáveis, desta forma estimamos o *Autoregressive Distributed lag* (ARDL) que permite esta análise prática. As variáveis presentes no modelo estão em logaritmos (l) e

primeiras diferenças (d). Os primeiros coeficientes correspondem às elasticidades e os segundos às semi-elasticidades. Segue a especificação do modelo ARDL:

$$lCECO_{it} = \alpha_{1i} + \delta_{1i}trend_t + \sum_{j=1}^a \beta_{11ij}lCECO_{it-j} + \sum_{j=0}^b \beta_{12ij}lKOFe_{it-j} + \sum_{j=0}^c \beta_{13ij}lKOFs_{it-j} \\ + \sum_{j=0}^d \beta_{14ij}lEFI_{it-j} + \sum_{j=0}^e \beta_{15ij}lK_{it-j} + \varepsilon_{1it}$$

A equação (1) foi transformada na equação (2) de forma a capturar a relação dinâmica entre curto e longo prazo.

$$dlCECO_{it} = \alpha_{2i} + \delta_{2i}trend_t + \sum_{j=1}^a \beta_{21ij}dlCECO_{it-j} + \sum_{j=0}^b \beta_{22ij}dlKOFe_{it-j} \\ + \sum_{j=0}^c \beta_{23ij}dlKOFs_{it-j} + \sum_{j=0}^d \beta_{24ij}dlKOFp_{it-j} + \sum_{j=0}^e \beta_{25ij}dlK_{it-j} \\ + \gamma_{21i}lCECO_{it-1} + \gamma_{22i}lKOFe_{it-1} + \gamma_{23i}lKOFs_{it-1} + \gamma_{24i}lEFI_{it-1} + \gamma_{25i}lK_{it-1} + \varepsilon_{2it}$$

Onde α_{2i} denota a interceção, δ_{2i} , β_{2kij} , $k = 1, \dots, 5$ e γ_{2im} , $m = 1, \dots, 5$, os parâmetros estimados; e ε_{2it} o termo de erro.

Análise preliminar

A dependência seccional de *crosses* (CSD) aparece normalmente em macro painéis, efetuada para compreender as características das séries e o grau de dependência existente entre as variáveis e pode levar a estimativas distorcidas se não for tratada de forma adequada. As estatísticas descritivas foram efetuadas, para perceber quais as características das séries e o grau de dependência entre as variáveis (tabela 1).

Tabela 1 - Estatística descritiva e dependência seccional de *crosses*

Estatística Descritiva						Dependência seccional de <i>crosses</i> (CSD)		
Variável	Obs.	Média	Std. Dev.	Min	Max	CD-test	Corr	Abs(corr)
ICECO	446	0.984139	0.99492	-5.1879	2.475646	21.39***	0.287	0.34
Trend	532	10	5.482381	1	19	84.75***	1	1
IKOFe	532	4.364986	0.156398	3.532861	4.595085	36.60***	0.502	0.589
IKOFs	532	4.346505	0.141757	3.695149	4.528492	58.63***	0.799	0.799
IKOFp	532	4.396678	0.222423	3.417727	4.589142	33.66***	0.466	0.525
IK	532	5.173773	0.150572	4.816368	5.456157	52.63***	0.707	0.769
IEFI	532	4.072024	0.267183	3.394508	4.543295	38.39***	0.453	0.608
dICECO	396	0.021343	1.018767	-5.85919	6.593624	18.67***	0.276	0.35
dIKOFe	531	0.000206	0.085335	-0.8825	0.311113	23.37***	0.355	0.631
dIKOFs	531	-7.40E-05	0.068976	-0.75394	0.226781	18.89***	0.286	0.625
dIKOFp	531	-8.06E-06	0.093611	-0.93873	0.520332	16.56***	0.247	0.579
dIK	531	0.000384	0.058115	-0.53559	0.255744	12.03***	0.142	0.774
dIEFI	531	-0.00013	0.103943	-0.68992	0.401875	10.85***	0.128	0.499

Nota: O teste de CD tem distribuição N (0,1), sob a H0: independência da seção transversal. *** revela significância estatística a 1%. O comando Stata *xtcd* foi usado para alcançar os resultados para CSD.

A presença de CSD é comprovada para todas as variáveis utilizadas, esta presença de CSD sugere a partilha choques comuns entre as variáveis.

Seguidamente, é efetuada a matriz das correlações e a medição do grau que está linearmente associado entre as variáveis (tabela 2).

O coeficiente de correlação demonstra qual a conexão e o movimento que existe entre duas variáveis. Assim sendo, se o valor for elevado, significa que o comportamento das variáveis ao longo do tempo é comum. Além disso, quando se analisam longos períodos, é recomendável verificar a presença de multicolinearidade, através do teste *Variance Inflation Factor* (VIF). Este teste, mede a correlação entre a variável explicada e as variáveis explicativas. Sabe-se, que a multicolinearidade são problemas no ajuste do modelo, podendo causar impactos nas estimativas das variáveis.

Tabela 2 - Matrizes das correlações e estatísticas VIF

	ICECO	IKOFe	IKOFs	IKOFp	IK	IEFI	trend
ICECO	1.0000						
IKOFe	-0.0879	1.0000					
IKOFs	-0.2951	0.6957	1.0000				
IKOFp	-0.2743	0.1930	0.4271	1.0000			
IK	-0.0049	0.2314	0.3150	0.2052	1.0000		
IEFI	0.1962	-0.1943	-0.3636	-0.4123	-0.0765	1.0000	
trend	-0.2788	0.2894	0.3400	0.2425	0.2716	0.3268	1.0000
VIF		1.89	2.68	1.55	1.21	2.03	1.75
MEAN VIF				1.85			

	dICECO	dIKOFe	dIKOFs	dIKOFp	dIK	dIEFI	trend
dICECO	1.0000						
dIKOFe	-0.0246	1.0000					
dIKOFs	-0.1439	0.6846	1.0000				
dIKOFp	-0.1240	0.4163	0.4993	1.0000			
dIK	0.0457	0.1948	0.2590	0.1874	1.0000		
dIEFI	0.0310	0.1173	0.0990	-0.1189	0.2509	1.0000	
trend	-0.1032	0.1062	0.1562	0.1107	0.1926	0.1741	1.0000
VIF		1.98	2.27	1.50	1.21	1.20	1.11
MEAN VIF				1.54			

Referente ao valor de referência usualmente aceite de 0.8, os valores das correlações são aceitáveis. Os valores superiores a 0.8 podem indicar problemas de colinearidade. Quando são analisados longos períodos temporais é aconselhável verificar a existência de multicolinearidade, percebendo em que medida é que diferentes variáveis partilham as informações comuns na explicação da variável dependente.

No sentido de se encontrar multicolinearidade, recorreu-se à análise do teste VIF. De acordo com os resultados observados, conclui-se que a multicolinearidade não é problemática, dado que os valores são inferiores a 10, o que geralmente é aceite como não problemático.

De forma a verificar a ordem de integração das variáveis, foram realizados os testes de raízes unitárias em painel (tabela 3): LLC (2002), IPS (2003), Breitung (2000), ADF-Fisher, PP-Fisher.

Tabela 3 - Testes de raiz unitária de 1ª geração

Variáveis	LLC test		Breitung t-stat	IPS test		ADF-Fisher		PP-Fisher	
	CC	CT	CT	CC	CT	CC	CT	CC	CT
ICECO	-3.88617***	-1.72409**	2.53962	-2.63737***	-0.99219	88.1193***	72.6163*	131.499***	130.579***
IKOFe	-4.00440***	-4.60717***	0.64861	-3.20768***	-2.59877***	86.5601***	82.8050**	168.663***	200.784***
IKOFp	-5.77664***	1.67795	1.1403	-3.42074***	1.10623	96.2547***	49.1172	186.204***	73.2787*
IKOFs	-10.6696***	-3.76551***	3.22585	-5.12992***	1.30279	136.851***	52.1317	326.503***	99.1416***
IEFI	-5.43049***	-0.34019	-0.47193	-0.73614	0.57349	60.0171	53.8919	70.4731*	101.533***
IK	-2.63721***	-0.05138	3.07856	2.44487	2.34577	50.7245	36.156	96.2722***	37.6007
dICECO	-8.10057***	-0.15186	6.59325	-8.30687***	-1.75960**	179.375***	95.5416***	303.338***	227.772***
dIKOFe	-6.81686***	-6.46820***	-0.52845	-9.02317***	-6.26678***	184.133***	135.653***	306.972***	263.806***
dIKOFp	-5.60239***	-6.28170***	-6.24914***	-7.81252***	-8.36664***	163.124***	171.161***	565.392***	261.209***
dIKOFs	-6.60640***	-6.35620***	-2.23953**	-5.95468***	-5.52212***	130.786***	128.194***	263.894***	301.113***
dIEFI	-6.35896***	-7.09062***	-6.01528***	-8.59086***	-7.05848***	178.690***	147.434***	396.082***	373.512***
dIK	-6.67220***	-6.42734***	-5.75762***	-6.52527***	-5.38240***	140.328***	120.049***	238.613***	228.151***

Nota: CC) representa o teste estatístico com constante; CT) teste estatístico com constante e tendência; ***, **, * indica significância estatística a 1%, 5% e 10%. O LLC test e o Breitung t-stat são executados assumindo uma raiz comum. O IPS test, ADF-Fisher e PP-Fisher são executados assumindo uma raiz individual.

Verifica-se que as variáveis em nível e em diferenças são todas I(0). Assim, estão reunidas condições para o uso da técnica ARDL, pois não se coloca o problema de integração de ordem 2 nas variáveis, o que permite a validade do modelo e desta forma pode ser testada a cointegração. Este resultado é suportado pelo aumento do valor estatísticos que aumentam com as variáveis em diferenças. Visto que, as séries não são I(2), os estimadores dinâmicos são consistentes.

Tabela 4 - Testes de raiz unitária de 2ª geração

CIPS (Zt-bar)		
Variáveis	Sem trend	Com trend
ICECO	-1.017	-0.628
IKOFe	1.966	1.188
IKOFp	-0.566	1.879
IKOFs	0.868	2.191
IEFI	-0.563	2.215
Lk	1.351	2.586
dICECO	-8.938***	-3.821***
dIKOFe	-4.950***	1.469
dIKOFp	-3.718 ***	1.190
dIKOFs	-1.957**	1.885
dIEFI	-5.120***	-0.917
dLK	-3.727***	-1.642**

Notas: ***, ** significam significante em 1% e 5%. Foi decidido após uma inspeção visual da série; Pesaran (2007) Teste da Raiz da Unidade do Painel (CIPS). O comando *multipurt* do Stata foi usado para computar o teste *small sample properties of cross-sectionally* (CIPS), foi considerando o 1º Lag do teste realizado com 2 lags.

Este teste de raízes unitárias é mais robusto e vem reforçar o que já foi descrito anteriormente. Deveria ser considerado um lag superior, porém o horizonte temporal não é muito longo, sendo assim considerado o primeiro lag.

Quando se trabalha com vários países, a disponibilidade de períodos de tempo com alguma extensão, permite que um grande número de observações admite o uso de metodologias de estimativa, tanto em macro painéis ou em séries temporais. Sabe-se que, a possibilidade de um painel com inclinações heterogêneas deve ser avaliada, bem como testar a adequação do uso de técnicas de dados de painel.

4. Resultados Empíricos

Como o horizonte temporal estudado é relativamente longo e o número de anos é superior ao número de *crosses*, isto permite a utilização de técnicas que podem ligar quer com o fenómeno de heterogeneidade quer com a decomposição de fenómenos de curto e longo prazo. Para analisar esta situação aplicamos os estimadores dinâmicos, *Fixed Effects* (FE), *Mean Group* (MG) e *Pooled Mean Group* (PMG).

Caso o modelo de efeitos aleatórios (RE) se mostrar como mais apropriado que o modelo de FE, devem ser efetuados mais testes, confrontando efeitos aleatórios com a não presença de efeitos de painel, isto é, a regressão *pooled OLS*. Recorrendo ao teste *Hausman* concluímos que o modelo apresenta efeitos fixos. Normalmente o modelo FE é normalmente adequado quando é analisado um longo período de tempo.

A tabela 5 apresenta os resultados para os modelos MG, PMG, FE, assim como os testes *Hausman*. Os resultados levam à rejeição de modelos mais flexíveis, nomeadamente MG e PMG, apresentando FE como o estimador mais adequado. O χ^2 do teste *Hausman* mostra-se positivo, como deve ser.

Tabela 5 - Estimadores heterogéneos e testes *Hausman*

Variável Dependente lceco			
Variável	MG	PMG	FE
dIKOFe	14.1987**	8.0773***	3.2934***
dIKOFp	-16.4529	14.0778***	3.2374**
dIKOFs	7.2198	4.1733	-4.5105***
dIk	4.9642	-0.9994	4.1482
ECM	-1.2815***	-0.8405***	-0.8647***
_cons	-1.5e+02	12.9607***	14.7765*
trend	10.8349	-0.0116	-0.0416**
IKOFe	448.0065	3.0122***	1.9798***
IKOFs	-1.3e+03	-1.5511***	-2.2722*
lefi	216.0714	-0.0715	-0.0515
lk	-1.4e+03	-4.0159***	-2.7683
Hausman tests	MG vs PMG	PMG vs FE	MG vs FE
Chi	18.32	7.47	0.35
Prob> Chi2	0.0189	0.6807	1.0000

O teste de *Hausman*, reconheceu o modelo FE como o mais adequado ao rejeitar a presença de heterogeneidade da inclinação dos parâmetros. É aconselhado fazer a identificação se ocorrem violações dos pressupostos no sentido de especificação, de forma a que sejam obtidas informações adicionais, para se escolher FE como o estimador mais adequado, ou seja, para que este seja robusto às violações detetadas. Geralmente as violações mais comuns são heterocedasticidade, *cross section dependence* e autocorrelação.

Na tabela 6, constam os resultados dos seguintes testes:

- Teste de *Wald* modificado, que tem uma distribuição de X^2 , efetuado para determinar a existência de heterocedasticidade, considerando a hipótese nula: a ausência de heterocedasticidade e a hipótese alternativa: a existência da mesma.
- Teste de *Pesaran* de independência de seção transversal, calculado para avaliar a presença de correlação contemporânea entre as seções transversais;
- Teste de *Frees e Friedman*, é usado para analisar a dependência transversal dos erros e mostra-se adequado para o estudo em painéis de efeitos fixos.
- Teste *Wooldridge*, efetuado para avaliar a existência de autocorrelação, considerando a hipótese nula: ausência de autocorrelação e a hipótese alternativa: a existência de autocorrelação.

Tabela 6 - Testes de especificação

	Estatística
Modified Wald test	719.43***
Pesaran's test	13.461***
Frees	7.766***
Friedman	116.614***
Wooldridge test	25.495***

O teste Breusch-Pagan LM test, não foi executado porque a matriz dos resíduos é singular.

Nota: *** significa significativa em 1%; Resultados para H0 do teste de *Wald* modificado: $\sigma^2 = \sigma^2$ para todos i ; Resultados para H0 de *Frees e Friedman* testes: os resíduos não estão correlacionados; Resultados para H0 do teste de *Wooldridge*: sem autocorrelação de primeira ordem.

Assim sendo, como a heterocedasticidade, a correlação contemporânea, a autocorrelação de primeira ordem, CSD estão presentes neste modelo, o estimador de *Driscoll & Kraay* (1998) é o estimador mais apropriado para lidar com estas violações. Este estimador traduz-se num estimador de matriz que produz erros padrão, que são robustos para vários fenômenos, os encontrados nos erros de amostra. Na tabela 7 são expostos o modelo *Driscoll Kraay* e os modelos de referência *OIS-Driscoll Kraay*, FE, FE robust.

Tabela 7 - Estimação de resultados

Variável dependente LCECO				
Modelos	OLS - Dk (I)	FE (II)	FE robust (III)	FE-DK (IV)
dLCECO	-0.6764331***	-0.6670***	-0.6670***	-0.666985***
dLK	9.336613***	7.5338***	7.5338**	7.533773**
dLKOFe	1.732311***	1.7136**	1.7136**	1.713609***
dLKOFs	-0.5759932	-0.5307	-0.5307	-0.5307036
dLKOFp	1.617088	1.9444**	1.9444*	1.944397*
trend	-0.066347***	-0.0487***	-0.0487***	-0.0486782***
LK(-1)	1.155065***	-0.3835	-0.3835	-0.3835345
LKOFe(-1)	1.207488***	1.8730***	1.8730***	1.872959***
LKOFs(-1)	-2.420304***	-2.1921***	-2.1921*	-2.192136**
LEFI(-1)	0.8154872***	0.0301	0.0301	0.0300524
idbul2012	-3.486706***	-3.0258***	-3.0258***	-3.025789***
idlux2012	-4.296854***	-4.1156***	-4.1156***	-4.11561***
idnld2003	-2.55509***	-2.3914***	-2.3914***	-2.391426***
Constante	-2.430722	4.6380	4.6380	4.637988
Estatística				
N	372	372	372	372
R2		0.6589	0.6589	
R2_a		0.6177	0.6465	
F	3108.67	49.1877		346.50

Nota: ***, **, * indica significância estatística de 1%, 5% e 10%, respetivamente; na estimação de DK foi usado 1 lag. Foram usados os comandos do Stata xtreg e xtsc.

A tabela 8 apresenta as elasticidades de curto e de longo prazo para cada modelo. Note-se que, as elasticidades de longo prazo não foram diretamente disponibilizadas pelas estimativas de modelos e, portanto, devem ser calculadas. Essas elasticidades foram obtidas dividindo o coeficiente das variáveis pelo coeficiente de LCECO, ambos atrasados uma vez e multiplicando o rácio por -1. Os resultados de um modo geral apresentam consistência e observam-se níveis de significância semelhantes em todos os modelos e somente com uma alteração de sinais no LK.

Tabela 8 - Elasticidades e velocidade de ajustamento

Variável dependente LCECO				
Modelos	OLS (I)	FE (II)	Fe robust (III)	DK (IV)
Elasticidades de curto prazo				
dK	7.216359*	4.797056	4.797056	4.797056
dLKOFe	4.558261***	3.80857***	3.80857***	3.80857***
dLKOFs	-5.757274***	-5.215973***	-5.215973	-5.215973*
dLKOFp	2.806605*	3.743714**	3.743714**	3.743714*
Elasticidades de longo prazo				
lk	1.139304***	-2.768263	-2.768263*	-2.768263
lKOFe	1.233618 ***	1.979833***	1.979833***	1.979833**
lKOFs	-2.572533***	-2.272215*	-2.272215*	-2.272215**
lefi	0.9100421***	-0.0514724	-0.0514724	-0.0514724
Velocidade de ajustamento				
ECM	-0.7577428***	-0.8647456***	-0.8647456***	-0.8647456***

Nota: ***, **, * indica significância de 1%, 5% e 10% respectivamente. O ECM denota o coeficiente da variável LCECO com um desfasamento.

Os mecanismos de correção do erro são negativos e estatisticamente significativos. O ECM apresenta um sinal negativo altamente e estatisticamente significativo. Verificamos que a velocidade do ajustamento ao equilíbrio do modelo após o choque é rápida.

5. Discussão de Resultados

Neste estudo são utilizados os 28 países da UE, constituído por um painel muito diversificado que inclui uma variedade de países que estão em diferentes fases de desenvolvimento, apesar de seguirem as políticas europeias e tentarem atingir as metas definidas. No entanto, cada país segue as suas políticas internas para atingir os objetivos de convergência europeia, tentando obter bons resultados ao nível do crescimento económico e de preferência através de uma melhor qualidade de vida dos cidadãos. Portanto, essa diversidade torna a análise ampla. A pesquisa foi baseada na literatura sobre o crescimento económico incorporando o capital humano, a liberdade económica, e as várias dimensões da globalização.

Em grande parte, os resultados suportam a presença de cointegração, realizado anteriormente (tabela 4). Na verdade, os coeficientes dos mecanismos de correção de erros (ECM) são negativos, elevados e estatisticamente significativos. Na estimação dos resultados (tabela 7) as variáveis com maior significância estatística sobre o crescimento económico de longo prazo (ICECO) são o crescimento económico de curto prazo (dICECO) que afeta negativamente o ICECO e o capital humano (dIK) que afeta positivamente o ICECO como tinha concluído Teixeira & Queirós (2016). No longo prazo a variável que apresenta a maior significância estatística em relação ao crescimento económico é a dimensão económica do índice KOF (IKOF_e).

Várias elasticidades foram analisadas neste modelo, tanto no curto prazo como em longo prazo, nomeadamente, as dimensões do índice KOF, ou seja, a económica, social e política e por fim a liberdade fiscal, do índice de liberdade económica que foi a única retida ao ARDL. Note-se que, a maioria das dimensões do índice de liberdade económica, demonstram na literatura que não têm qualquer significância ou apresentam efeitos negativos no crescimento (Carlsson & Lundström, 2002)

Assim sendo, as elasticidades no curto prazo a dimensão económica (dIKOF_e) em relação ao crescimento económico é positiva e significativa, indo de encontro às conclusões de Berggren & Jordahl (2005); a dimensão social (dIKOF_s) é significativa em quase todos os modelos exceto no FE Robust; a dimensão política do KOF (dIKOF_p), apenas utilizada no curto prazo é positiva e significativa em todos os modelos e por fim o índice de liberdade económica (dIEFI) foi excluído do curto prazo por não ter sido retido à execução do ARDL.

Relativamente às elasticidades de longo prazo, a dimensão económica (IKOF_e) é positiva e bastante significativa em todos os modelos; o KOF social (IKOF_s) é negativo e significativo, nomeadamente a 1% no OLS-DK e no FE, a 5% no FE-DK e a 10% no FE robust; a dimensão política (IKOF_p) não foi retida no modelo por ter significância superior a 10% para ser usada no ARDL indo em parte ao encontro das conclusões de Dreher (2006). O capital humano (IK), apenas é significativo no OLS e no FE robust. Em relação à liberdade fiscal (IEFI), no longo prazo é significativa e positiva apenas no OLS, apoiando diversos autores como Carlsson & Lundström

(2002), que concluíram que a maioria das dimensões de liberdade económica eram más para explicar o crescimento económico.

A opção de usar técnicas de painel dinâmico parece adequada, pois o fenómeno em análise é de curto e de longo prazo. A velocidade de ajuste é muito rápida, acima de 86%, conforme demonstrado pelo termo ECM na tabela 8, revelando que o ajustamento aos choques requer um período de tempo curto para alcançar o equilíbrio.

6. Conclusão

O crescimento económico nos 28 países da União Europeia foi analisado num contexto diferente do tradicional usando variáveis de globalização, liberdade económica e uma variável dos modelos de crescimento endógeno, o capital humano, incorporado por Lucas (1998).

Para garantir a confiabilidade de usar os estimadores recentes de dados em painel, que são sensíveis às propriedades assintóticas do tempo, é usado um período de tempo relativamente longo, para o qual os dados estão disponíveis. Apesar de trabalhar em painéis macro, não foi encontrada nenhuma heterogeneidade transversal das inclinações dos parâmetros. Os testes de CD indicam a presença de dependência de seção transversal. A decisão de decompor os efeitos totais em seus componentes de curto e longo prazo provou ser sábia. A evidência foi encontrada para apoiar que além da incorporação do capital humano, incorporar variáveis de globalização têm relevância estatística no estudo do crescimento económico da União Europeia. Porém, a tentativa de incorporação de variáveis de liberdade económica não correspondeu às expectativas, pois a maioria das dimensões foram excluídas e a dimensão que ficou no modelo, foi a de liberdade fiscal, mostrando pouca relevância e apenas pode ser estudada no longo prazo.

A especificação dinâmica do painel deteta a cointegração, pois o termo ECM em termos estatísticos é negativo e altamente significativo. De facto, a velocidade de ajuste para o equilíbrio de longo prazo é fundamental para a compreensão da explicação do crescimento económico.

Futuramente, esta investigação pode ser aplicada a países em vias de desenvolvimento, sendo uma das ideias iniciais da minha investigação fazer uma comparação com outras uniões económicas e monetárias. particularmente a Mercosul. No entanto, não existe grande disponibilidade de dados e os que existem têm bastantes quebras sendo impossível criar um painel balanceado, talvez num futuro próximo seja possível fazer esse estudo comparativo caso haja disponibilidade de dados.

Referências Bibliográficas

- Ahsan, H., & Haque, M. E., 2017. "Threshold effects of human capital: Schooling and economic growth", *Economics Letters*, 156, pp. 48-52.
- Barro, R. J., & Lee, J. W., 2013. "A new data set of educational attainment in the world, 1950-2010", *Journal of development economics*, 104, pp. 184-198.
- Barro, R.J., & Sala-i-Martin X., 1997. "Technological diffusion, convergence and growth", *Journal of Economic Growth*, 2, pp. 1-26.
- Bengoa, M., & Sanchez-Robles, B., 2003. "Foreign direct investment, economic freedom and growth: new evidence from Latin America", *European journal of political economy*, 19(3), pp. 529-545.
- Berggren, N., 1999. "Economic freedom and equality: Friends or foes?", *Public choice*, 100(3), pp. 203-223.
- Berggren, N., & Jordahl, H., 2005. "Does free trade really reduce growth? Further testing using the economic freedom index", *Public Choice*, 122(1), pp. 99-114.
- Bergh, A., & Nilsson, T., 2010. "Do liberalization and globalization increase income inequality?", *European Journal of political economy*, 26(4), pp. 488-505.
- Blomstrom, M., Lipsey, R. E., & Zejan, M., 1992. "What explains developing country growth?", *National bureau of economic research*.
- Breitung, J., 2000. "The local power of some unit root tests for panel data", *Advances in Econometrics* 15, pp. 161-177.
- Carlsson, F., & Lundström, S., 2002. "Economic freedom and growth: Decomposing the effects", *Public choice*, 112(3), pp. 335-344.
- Chanda, A., 2005. "The influence of capital controls on long run growth: Where and how much?", *Journal of Development Economics*, 77(2), pp. 441-466.
- Driscoll, J., & Kraay, A.C., 1998. "Consistent covariance matrix estimation with spatially dependent data", *Review of Economics and Statistics* 80, pp. 549-560.
- Dreher, A., 2006. "Does globalization affect growth? Evidence from a new index of globalization", *Applied Economics*, 38(10), pp. 1091-1110.
- Dreher, A., & Gaston, N., 2008. "Has globalization increased inequality?", *Review of International Economics*, 16(3), 516-536.
- Faustino, H. C., & Vali, C., 2013. "The effects of globalization and economic growth on income inequality: Evidence for 24 OECD countries", *Argumenta Oeconomica*, 1(30), pp. 13-31.
- Gurgul, H., & Lach, L., 2014. "Globalization and economic growth: Evidence from two decades of transition in CEE", *Economic Modelling*, 36, pp. 99-107.
- Gwartney, J., Lawson, R. & Hall, J., 2012. "Economic Freedom of the World: 2012", *Annual Report*. Vancouver, Canada: Fraser Institute.
- Gwartney, J.D., Lawson, R. & Block, W., 1996. "Economic freedom of the world: 1975-1995", Vancouver, BC: The Fraser Institute.

- Hall, J. C., & Lawson, R. A., 2014. "Economic freedom of the world: an accounting of the literature", *Contemporary Economic Policy*, 32(1), pp. 1-19.
- Im, K., Pesaran, H., & Shin, Y., 2003. "Testing for unit roots in heterogeneous panels", *Journal of Econometrics* 115, pp. 53-74.
- Justesen, M. K., 2008. "The effect of economic freedom on growth revisited: New evidence on causality from a panel of countries 1970-1999", *European Journal of Political Economy*, 24(3), pp. 642-660.
- Kaur, M., & Singh, L., 2016. "Knowledge in the economic growth of developing economies", *African Journal of Science, Technology, Innovation and Development*, 8(2), pp. 205-212.
- Levin, A., Lin, C.-F., & Chu, C.-S. J., 2002. "Unit root test in panel data: Asymptotic and finite-sample properties", *Journal of Econometrics* 108(1), pp. 1-24.
- Lucas, R., 1988. "On the mechanics of economic development", *Journal of Monetary Economics*, 22, pp. 3-42
- Pelinescu, E., 2015. "The impact of human capital on economic growth", *Procedia Economics and Finance*, 22, pp. 184-190.
- Potrafke, N., 2013. "Globalization and labor market institutions: International empirical evidence", *Journal of Comparative Economics*, 41(3), pp. 829-842.
- Raisová, M., & Durcová, J., 2014. "Economic growth-supply and demand perspective", *Procedia Economics and Finance*, 15, pp. 184-191.
- Ranis, G., 2004. "Human Development and Economic Growth", *Yale University Economic Growth Center Discussion Paper No. 887*.
- Rebelo, S., 1991. "Long run policy analysis and long run growth", *Journal of Political Economy*, 99, pp. 500-521
- Romer, P. M., 1990. "Endogenous technological change", *Journal of political Economy*, 98(5, Part 2), pp. 71-102.
- Scully, G. W., 2002. "Economic freedom, government policy and the trade-off between equity and economic growth", *Public choice*, 113(1), pp. 77-96.
- Sineviciene, L., & Railiene, G., 2015. "The nexus between government size, tax burden and private investment", *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 213, pp. 485-490.
- Solow, R., 1956. "A contribution to the theory of economic growth Quarterly", *Journal of Economics*, 70, pp. 65-94
- Spruk, R., & Kešeljević, A., 2016. "Institutional origins of subjective well-being: Estimating the effects of economic freedom on national happiness", *Journal of happiness studies*, 17(2), pp. 659-712.
- Stankevičius, E., & Vasiliauskaitė, A., 2014. "Tax burden level leverage on size of the shadow economy, cases of EU countries 2003-2013", *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 156, pp. 548-552.
- Stiglitz, J., 2003. "Globalization and growth in emerging markets and the New Economy", *Journal of Policy Modeling*, 25(5), pp. 505-524.

- Stoilova, D., 2017. “Tax structure and economic growth: Evidence from the European Union”, *Contaduría y Administración*.
- Teixeira, A. A., & Queirós, A. S., 2016. “Economic growth, human capital and structural change: A dynamic panel data analysis”, *Research Policy*, 45(8), pp. 1636-1648.
- Williamson, C. R., & Mathers, R. L., 2011. “Economic freedom, culture, and growth”, *Public Choice*, 148(3), pp. 313-335.
- Zielonka, J., 2017. “The remaking of the EU’s borders and the images of European architecture”, *Journal of European Integration*, pp. 1-16.