



Escola de Ciências Sociais e Humanas

Departamento de Economia

O papel do sistema financeiro no crescimento económico da União Europeia

Estudo ênfase em indicadores financeiros

Ana Filipa Fontinha Rebelo

Dissertação submetida como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre em Economia
Monetária e Financeira

Orientadora:

Professora Doutora Sofia Vale,

Professora Auxiliar do Departamento de Economia,

Instituto Superior de Ciências do Trabalho e da Empresa.

Outubro de 2019



Escola de Ciências Sociais e Humanas

Departamento de Economia

O papel do sistema financeiro no crescimento económico da União Europeia

Estudo ênfase em indicadores financeiros

Ana Filipa Fontinha Rebelo

Dissertação submetida como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre em Economia
Monetária e Financeira

Orientadora:

Professora Doutora Sofia Vale,
Professora Auxiliar do Departamento de Economia,
Instituto Superior de Ciências do Trabalho e da Empresa.

Outubro de 2019

Agradecimentos

Na vida, o ato de agradecer, deveria estar sempre presente nas nossas vidas. Agradeço, de coração, à minha Orientadora, Doutora Sofia Vale, por toda a orientação e disponibilidade prestada na elaboração da tese, apaziguando-me, em momentos que me sentia perdida com os dados e com os métodos a adotar, mostrando-me outros caminhos possíveis de seguir.

Aos Meus Pais, Namorado e Família, que estiveram sempre presentes e me apoiaram durante estes meses com a elaboração da tese, motivando-me diariamente e tranquilizando-me nos momentos mais desesperantes.

Aos meus Amigos, Colegas e Chefes de trabalho por toda a compreensão e apoio que tiveram comigo ao longo destes meses.

Um bem-haja!

Resumo

Este trabalho avalia o impacto do desenvolvimento financeiro no crescimento económico, através da análise de dados de painel.

A análise abrange 20 países da União Europeia, na sua totalidade e por regiões, tais como, Europa Ocidental, Europa do Norte, Europa Oriental e da Europa Meridional, para o período compreendido entre o ano 2000 e 2015.

Pretende-se concluir se existe uma relação positiva e significativa entre o desenvolvimento financeiro e o crescimento económico, nomeadamente, perceber se quanto maior for o desenvolvimento financeiro, maior será o crescimento económico. Perceber se, com um aumento dos indicadores financeiros seleccionados, o PIB *per capita* aumenta ou não.

Para medir o desenvolvimento do sector financeiro usou-se o crédito privado em percentagem do PIB (%), o volume de prémio de seguro de vida em percentagem do PIB (%) e os passivos líquidos em percentagem do PIB (%) ou agregado M3.

Os resultados obtidos demonstram que as variáveis financeiras crédito privado e passivos líquidos, ambas em percentagem do PIB, contribuem positivamente e significativamente para o crescimento económico. Já a variável volume de prémio de seguro de vida em percentagem do PIB, mostrou-se não ser relevante para este estudo.

Palavras-chave: Crescimento Económico, Desenvolvimento Financeiro, Modelos com painéis de dados, União Europeia, Análise empírica.

Código de classificação JEL: O47; G10; C33.

Abstract

This paper assesses the impact of financial development on economic growth through panel data analysis.

The analysis covers 20 countries of the European Union as a whole and by regions such as Western Europe, Northern Europe, Eastern Europe and Southern Europe for the period 2000 to 2015.

It is intended to conclude whether there is a positive and significant relationship between financial development and economic growth, namely to understand if the greater the financial development, the greater the economic growth. Realize whether or not, with an increase in selected financial indicators, GDP per capita increases.

To measure the development of the financial sector, private credit by deposit money banks to GDP (%), life insurance premium volume to GDP (%) and net liabilities to GDP (%) or aggregate M3.

The results show that the financial variables private credit by deposit money banks to GDP (%) and net liabilities or aggregate M3 to GDP (%), contribute positively and significantly to economic growth. Already variable of life insurance premium volume to GDP proved to be not relevant for this study.

Keywords: *Economic growth, Financial development, Panel data models, European Union and Empirical analysis.*

Jel codes: *O47; G10 C33.*

Índice

Agradecimentos.....	I
Resumo.....	II
Abstract	III
Índice.....	IV
Índice de Figuras	V
Índice de Quadros.....	VI
Capítulo I.....	1
Introdução.....	1
Capítulo II	5
Revisão da Literatura	5
Capítulo III.....	11
Dados e Variáveis.....	11
3.1. A amostra	11
3.2. Definição das variáveis	12
Capítulo IV	20
Introdução à Análise.....	20
Capítulo V	23
Dados e Metodologia	23
5.1. Dados em painel.....	23
5.1.1. Vantagens e limites destes modelos	24
Capítulo VI.....	25
Análise dos Resultados dos Métodos Econométricos	25
6.1. Introdução à análise.....	25
6.2. Estimação segundo o Método dos Mínimos Quadrados	26
6.2.1. Análise dos resultados	27
6.3. Estimação segundo o Modelo de Efeitos Fixos (Fixed Effects)	31
6.4. Estimação segundo o Modelo de efeitos aleatórios (Random Effects).....	32
6.5. Abordagem ao Teste de <i>Hausman</i>	32
6.6. Análise dos resultados dos modelos de efeitos fixos e aleatórios e teste de <i>Hausman</i> ...	32
Capítulo VII.....	41
Conclusão	41
Bibliografia.....	44

Índice de Figuras

Figura 1-1 - <i>Cenário de uma Crise</i>	2
Figura 2-1 - <i>Papel dos Intermediários Financeiros</i>	6
Figura 3-1 – <i>Evolução da variável logaritmo do PIB per capita no período entre ano 2000 e 2015, por regiões</i>	13
Figura 3-2 – <i>Evolução da variável financeira crédito privado em percentagem do PIB, no período entre ano 2000 e 2015, por regiões</i>	15
Figura 3-3 – <i>Evolução da variável financeira volume de prémio de seguro de vida em percentagem do PIB, respetivamente, no período entre ano 2000 e 2015, por regiões</i>	16
Figura 3-4 – <i>Evolução da variável financeira passivos líquidos em percentagem do PIB ou agregado M3, no período entre ano 2000 e 2015, por regiões</i>	17
Figura 3-5 - <i>Evolução da Inflação no período entre ano 2000 e 2015</i>	19
Figura 6-1 - <i>Evolução das variáveis LogCRESCIMENTO e VPSEGURO na Europa Ocidental</i>	30

Índice de Quadros

Quadro 3-1 - <i>Divisão por regiões da amostra dos países da União Europeia e respetivo mapa colorido</i>	11
Quadro 4-1 - <i>Estatística descritiva em painel por país – 20 países, período: 2000-2015</i>	20
Quadro 4-2 - <i>Correlação entre as variáveis da amostra dos países da União Europeia</i>	21
Quadro 4-3 - <i>Correlação por regiões da União Europeia</i>	21
Quadro 6-1 - <i>Resultados dos modelos para os 20 países da União Europeia, segundo o Método dos Mínimos Quadrados (MMQ)</i>	27
Quadro 6-2 - <i>Resultados dos modelos por regiões da União Europeia, segundo o Método dos Mínimos Quadrados (MMQ)</i>	29
Quadro 6-3 - <i>Resultados dos modelos – Impacto do desenvolvimento financeiro no crescimento para os 20 países da União Europeia</i>	33
Quadro 6-4 - <i>Resultados dos modelos – Impacto do desenvolvimento financeiro no crescimento nas 4 regiões da amostra</i>	37
Quadro 6-5 - <i>Resultados dos modelos – Impacto do desenvolvimento financeiro no crescimento nos dois períodos temporais</i>	39

Capítulo I

Introdução

A intensidade da crise financeira de 2007-2008 e o facto de esta ter resultado de um período de forte crescimento e ampliação do sector financeiro recuperaram a discussão de qual o possível impacto do desenvolvimento financeiro no desempenho macroeconómico dos países. Na literatura existe uma grande quantidade de estudos e análises sobre a relação entre o desenvolvimento financeiro e o crescimento económico.

Existem autores que defendem a teoria de que o sistema financeiro é um impulsionador e o fator crucial do crescimento económico, tais como o Goldsmith (1969) e Schumpeter e Opie (1934), Gurley e Shaw (1955) e Mckinnon (1973). Outros autores, como o Robinson (1952), defendem a ideia de que é o crescimento económico que estimula o desenvolvimento financeiro, através da procura de serviços financeiros e outros como Cecchetti e Kharroubi (2012) que indicam influenciar positivamente, mas até a um certo limiar.

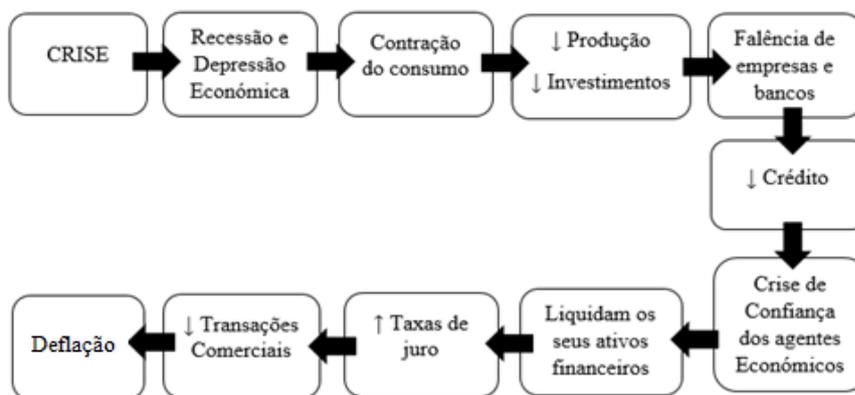
O processo de integração europeia, aprofundou-se, com o tratado de Maastricht de 1993 e com a introdução do euro em 1999, possibilitando a criação de um novo espaço financeiro e económico, único, para as empresas atuarem e desenvolverem a sua atividade, aumentando os seus negócios e impulsionando o crescimento económico. O euro beneficiou a economia, principalmente as empresas, com a eliminação do risco cambial entre os países que nele participam e com a adoção de uma taxa de juro única, obtendo maiores facilidades de financiamento. Segundo Baldwin e Seghezza (1996) a integração europeia ajudou a acelerar o crescimento económico porque a liberalização do comércio aumentou o investimento em capital físico. Nauro, Fabrizio e Luigi (2014) referiram que os países que aderiram à União Europeia beneficiaram economicamente, relatando aumentos positivos e significativos do PIB *per capita* após adesão aos alargamentos de 1973 (Dinamarca, Irlanda e Reino Unido), 1980 (Grécia, Portugal e Espanha), 1995 (Áustria, Finlândia e Suécia) e 2004 (países da Europa de Leste), com exceção da Grécia.

Segundo Leão (2009) em períodos de forte expansão, existe uma natural tendência para os agentes económicos atuarem de forma menos rígida, diminuindo a exigência que colocam para aceitar e conceder novos créditos. Esse elevado relaxamento leva a que muitas famílias e empresas sejam incapazes de pagar os empréstimos bancários e respetivos juros.

Em 2007 e 2008, ocorreu a crise financeira mundial (*crise subprime*), onde grandes bancos norte-americanos, incluindo Lehman Brothers, faliram em resultado da concessão de crédito hipotecário de elevado risco e sequenciais níveis elevados de incumprimento nos pagamentos. Posto isto originou-se o reventamento da bolha imobiliária nos Estados Unidos. Dada a interdependência da economia mundial, os bancos de todo o mundo foram afetados. À medida que o incumprimento se foi alastrando no sistema bancário da União Europeia, os bancos desenvolveram regras mais restritas na concessão de empréstimos não garantidos e o Banco Central Europeu (BCE) passou a ter como função a intermediação do equilíbrio entre a escassez de fundos de uns bancos e o excesso de outros.

Com o suavizar de alguns destes sintomas, surgiu uma nova inquietação, a crise da dívida soberana ou a crise da dívida pública europeia. Esta ocorreu em países da Zona Euro com menor poder económico e político, com um historial de baixo crescimento económico e de má gestão do sector público (referência). Espanha, Portugal, Itália, Grécia e Irlanda (países periféricos) são alguns desses exemplos. Em outubro de 2009 o elevado défice da Grécia desencadeou uma série de políticas fiscais de forma a recuperar a estabilidade orçamental, tendo estas vindo a verificar-se infrutíferas, deixando o país numa profunda e intensa recessão. Foi então requerido um pedido urgente de assistência financeira. Esta estendeu-se a Portugal, Irlanda, Itália e Espanha, em consequência da tensão gerada e dos problemas de liquidez e a resultante deflação dos preços.

Figura 1-1 - Cenário de uma Crise



Fonte: Elaborado pela autora

Perante as consequências em cenários de crise na União Europeia, retratados na Figura 1-1, o Banco Central Europeu tornou-se o credor de último recurso para os bancos comerciais e teve de intervir de forma a recuperar a estabilidade financeira¹. Foram então adotadas medidas de política monetária convencionais e não convencionais, através de, por exemplo, a oferta de moeda à economia. Estas medidas, sendo reguladoras dos mercados financeiros, atuam com variações na base monetária, contrariando as oscilações de preços (inflação e deflação).

Em 2013, a economia da União Europeia iniciou lentamente a recuperação do longo período de recessão. A política económica da União Europeia permitiu que os Estados-Membros continuassem a fortalecer as suas finanças públicas.

Esta tese analisa a relação que existe entre a dimensão do sistema financeiro e o crescimento económico em países da União Europeia. Utilizam-se três variáveis distintas para representar o desenvolvimento financeiro, procurando perceber se cada uma delas apresenta ou não uma relação positiva com o PIB *per capita*. Este estudo foi efetuado para 20 países selecionados da União Europeia e respetivas regiões, para o período temporal compreendido entre 2000 e 2015. Para esta análise ir-se-á recorrer a metodologia econométrica de dados em painel.

Como principais resultados, obtivemos que as variáveis financeiras crédito privado e passivos líquidos ou agregado M3, ambas em percentagem do PIB, contribuem positiva e significativamente para o crescimento económico. Isto sucede quando o crédito privado se situa abaixo dos 90% do PIB. A variável financeira volume de prémio de seguro de vida em percentagem do PIB, mostrou-se não ser relevante para este estudo, apoiando Ward e Zurbruegg (2000) que indicaram que esta variável depende das características individuais de cada país, ou seja, do seu ambiente cultural, judicial entre outros, independentemente das flutuações económicas.

¹A estabilidade financeira (baixa inflação) é o objetivo principal do Banco Central Europeu. “Em 2003 o Conselho do BCE indicou uma taxa de inflação no médio prazo, em média inferior mas próxima de 2%.” Leão, Leão e Lagoa (2009).

Esta dissertação está organizada como a seguir se indica. Após a introdução do tema é elaborada a revisão da literatura sobre o tema da investigação, no capítulo 3 são apresentados os dados e as variáveis em estudo. No capítulo 4 é retratada uma abordagem inicial da análise. No capítulo 5 são apresentados os dados e as metodologias adotadas. No capítulo 6 são apresentadas e estimadas as metodologias, assim como os resultados dos estudos. Por fim, no capítulo 7 é apresentada a conclusão da investigação, limitações do estudo e sugestões para futuras investigações.

Capítulo II

Revisão da Literatura

O sistema financeiro é composto por um conjunto de instituições financeiras que têm como principal função assegurar a canalização da poupança para o investimento nos mercados financeiros, através da compra e venda de produtos financeiros.

Tem funções que promovem a eficiência da alocação dos recursos financeiros, tais como: mobilização de recursos, disposição dos recursos no espaço e no tempo, gestão do risco, seleção e acompanhamento das empresas e produção e divulgação de informação. Relativamente à mobilização de recursos, o sistema financeiro tem como função a agregação de poupanças, permitindo o financiamento total de projetos aos investidores. Se a intermediação não existisse, o investidor só teria os seus recursos próprios para investir, logo, teria de restringir o seu projeto a esse valor. Segundo Carvalho (2002), para que as empresas atinjam escalas economicamente mais eficientes, é indispensável terem acesso às poupanças de vários indivíduos, situação esta compatível com a intermediação financeira. Nomeadamente à disposição dos recursos no espaço e no tempo, refere-se à concessão de empréstimo a projetos de grande duração, ou seja, o sistema financeiro ao ser intermediário capta as poupanças de curto prazo e concede empréstimos a um prazo mais flexível.

A gestão do risco indica que os intermediários financeiros estão preparados para diminuir os riscos que envolvem as transações financeiras, isto por causa, da diversificação das carteiras de crédito concedidas aos diversos tipos de riscos envolvidos em investimento. Com esta gestão, o sistema financeiro protege-se dos riscos com a concessão de empréstimos a diferentes empresas e sectores, isto porque, alguns investimentos serão um fracasso e outros um sucesso, mas que na média dos dois, o resultado será positivo. Bebczuk (2003) indica que os agentes enfrentam dois tipos de risco, o risco não sistemático e o risco sistemático, o primeiro risco é inerente à natureza do investimento, ou seja, é medido pela incerteza do retorno desse projeto após o desenvolvimento do investimento e o segundo risco refere-se a situações adversas ao investimento desenvolvido, ou seja, existe probabilidade de ocorrer em todos os outros tipos de investimentos e não só naquele.

A seleção e acompanhamento das empresas, indica que os intermediários financeiros ao estarem mais bem informados do que os agentes individuais (pelo facto de não terem o conhecimento técnico necessário) exercem a importante função de selecionar e acompanhar as

empresas que possuem as melhores propostas de investimento. Por fim, a produção e divulgação de informação, refere-se, que ao existir sistema financeiro, a assimetria na informação é minimizada (assim como o risco moral e da seleção adversa), ou seja, evita-se que a informação seja usada para próprios proveitos, permitindo assim, o funcionamento correto do mercado de crédito, trazendo o bom funcionamento do mercado.

Assim, as instituições financeiras asseguram uma intermediação entre os agentes económicos que, por vezes, se podem assumir como aforradores e, noutras vezes, como investidores.

Figura 2-1 - Papel dos Intermediários Financeiros



Fonte: Bebczuk, 2003.

Segundo Schumpeter e Opie (1934), os intermediários financeiros cooperam positivamente para o crescimento de uma economia, dado que, estes têm como função a canalização de poupanças aos diversos investimentos lucrativos.

Dybvig e Diamond (1983) e Bencivenga e Smith (1991) salientaram a importância que os intermediários financeiros têm na gestão de liquidez. Com isto, os intermediários financeiros, canalizam os fundos para projetos de longo prazo e de alto rendimento, de forma a originar um crescimento mais rápido, reduzindo o volume de investimentos de baixo retorno, devido à liquidação prematura.

Segundo Kuznets (1955) o crescimento económico de um país é um aumento da sua capacidade em oferecer uma diversificação cada vez maior de bens económicos, a longo prazo, baseando esta capacidade crescente numa avançada tecnologia e nos ajustamentos institucionais e ideológicos que esta obriga.

Para Samuelson e Nordhaus (2011) o crescimento económico define-se como o processo pelo qual as economias acumulam quantidades elevadas de equipamentos de capital, amplificam as fronteiras tecnológicas e tornam-se de dia para dia mais produtivas, ou seja, é a expansão do PIB, ou produto nacional de um país. Indicam 4 fatores importantes do crescimento, estes são, os recursos humanos, por ser um fator essencial, dado que, um país pode comprar alta tecnologia (computadores, aparelhos de comunicações modernos, equipamentos sofisticados,...), mas se não existir trabalhadores qualificados, em nada

beneficia, precisam de trabalhadores qualificados para usarem eficazmente essas tecnologias. Os recursos naturais, isto é, minerais, terra, combustíveis, fazem impulsionar o crescimento da economia, situações estas, que por estarmos num mundo moderno, não se tornam necessários para o sucesso económico. A formação de capital, sendo isto constituído por, fábricas, máquinas e estradas, com a acumulação de capital é estimulado o rápido crescimento económico na virtude em investir intensivamente em novos bens de capital, desde, novas infraestruturas, estradas, máquinas, entre outros. Por fim, o progresso tecnológico, ao nível das engenharias, ciências, empresas, entre outros, tem provocado um rápido crescimento das economias. Este progresso acontece com as modificações nos processos de produção ou incorporação de produtos ou serviços novos.

A partir destas ideias, outros autores começaram a estudar o efeito do desenvolvimento do sistema financeiro no crescimento económico, em que para muitos autores, o sistema financeiro é um impulsionador de um forte crescimento económico, para outros, esta teoria já não acontece, isto com base em diferentes estudos, países e horizontes temporais, obtendo diferentes conclusões, conforme vamos ver nos tópicos mais abaixo.

Existem autores que defendem a ideia que o desenvolvimento do sistema financeiro tem um impacto positivo no crescimento económico, tais como, King e Levine (1993) analisaram a relação entre quatro indicadores financeiros (crédito emitido para empresas privadas não financeiras dividido pelo crédito total, crédito emitido para empresas privadas não financeiras dividido pelo PIB, crédito bancário dividido pela soma do crédito bancário e do banco central e passivos líquidos sobre o PIB) e quatro indicadores de crescimento (crescimento real do PIB *per capita*, razão entre o investimento interno e o PIB, uma medida de eficiência de capital humano e crescimento real do PIB *per capita*) para uma amostra de mais de 80 países, entre o ano de 1960 e 1989. Concluíram que, tanto para uma análise de painel usando dados agrupados por décadas, como para uma análise *cross-section*, existe uma correlação parcial positiva e significativa entre o nível médio do sector financeiro e a taxa anual média de crescimento do PIB *per capita*, além da confirmação dos indicadores financeiros seleccionados, preveem com significância, os valores seguintes das medidas de crescimento. Pagano (1993), através do desenvolvimento da teoria do crescimento endógeno de Lucas e Romero, indica três possíveis maneiras do desenvolvimento financeiro promover o crescimento, tais como, redução nos custos de transação, de forma a obter maior liquidez dos investimentos, poupança e aumento da produtividade dos investimentos. Rajan e Zingales (1998) anunciam que os países que têm sistemas financeiros mais desenvolvidos e inovadores podem ter acesso a financiamento externo mais barato, o que irá aumentar o crescimento

económico. Beck, Levine e Loayza (2000) indicaram que os intermediários financeiros provocam um impacto significativo e positivo na produtividade total dos fatores, os quais influenciam o crescimento geral do PIB, através do estudo a 74 países em desenvolvimento, entre os anos 1960 e 1995, utilizando técnicas dinâmicas recentes de painel (GMM) e regressão *cross-country* (rácio entre o passivo quase líquido do sistema financeiro e o PIB). Deidda e Fattouh (2002), usaram o método da regressão do limiar de Hansen para uma amostra de 119 países (dividindo em dois grupos, países desenvolvidos e países em desenvolvimento), entre 1960 e 1989, e indicaram que existe uma relação não linear, ou seja, com oscilações, entre o sistema financeiro e o crescimento económico, isto é, o financiamento é um fator significativo nos países com um alto rendimento *per capita*, (países desenvolvidos), mas é um fator insignificante nos países com um baixo rendimento *per capita* (países em desenvolvimento). Rioja e Valev (2004) recorrendo a uma metodologia de dados em painel, para uma amostra de 74 países desenvolvidos e em desenvolvimento, entre 1961 e 1995, concluíram que, os países em que o efeito das finanças é positivo e significativo no crescimento, são nos países desenvolvidos e os que estão em vias para (ou seja, países com uma renda alta e intermédia), mas insignificante em países em desenvolvimento (ou seja, países com baixa renda). Law e Singh (2014) mencionaram que o desenvolvimento financeiro é benéfico para o crescimento económico até um determinado limite, limite este calculado através da metodologia de dados em painel dinâmico, com uma amostra de 87 países desenvolvidos e em desenvolvimento, num período entre 1980 e 2010. O valor do limiar até o qual o crédito do sector privado é benéfico é de 88% do PIB.

Existem outros autores que afirmam que o sistema financeiro não contribui fortemente para o desenvolvimento económico, tais como, Robinson (1952) e Demetriades e Hussein (1996). Robinson (1952) considera que os intermediários financeiros surgem como respostas às necessidades de desenvolvimento, logo a estrutura financeira é proveniente da económica. Demetriades e Hussein (1996) efetuaram testes de causalidade entre desenvolvimento financeiro e o crescimento do PIB real, recorrendo a séries temporais de 16 países e de uma forma geral, indicaram que a causalidade entre o desenvolvimento financeiro e o crescimento económico varia de país para país, não é unânime.

Outros autores defenderam a ideia de que existe uma relação inversa entre desenvolvimento financeiro e o crescimento económico, tais como, Cecchetti e Kharroubi (2012) consideraram, num estudo que envolveu 50 países desenvolvidos e em desenvolvimento, que o sector financeiro tem correlação negativa com crescimento económico a partir de um certo limiar, ou seja, quando este atinge 90% do PIB. Arcand,

Berkes e Panizza (2012) mostraram, com um amostra com mais de 100 países desenvolvidos e em desenvolvimento, através de seções transversais e dados de painel entre os anos 1960 e 2010, com estimações paramétricas, que o efeito negativo/inverso começa quando o crédito concedido ao sector privado atinge 100% do PIB, ou seja, alegam que esse efeito se encontra associado ao “efeito fuga” (*vanishing effect*) gerado pela liquidez e dimensão do sistema financeiro e não pela volatilidade do produto, crises bancárias, qualidade institucional e diferenças na regulação e supervisão. Gregorio e Guidotti (1995), através da metodologia econométrica dados em painel indicaram que existe uma correlação negativa e significativa entre desenvolvimento financeiro e crescimento económico para os países da América Latina, isto em resultado da liberalização financeira num país com fraco quadro regulamentar.

Assim, concluíram que a liberalização dos mercados financeiros precisa de uma adequada regulação para evitar as crises financeiras que promovem efeitos negativos sobre o crescimento económico. Shen e Lee (2006) com uma amostra de 48 países desenvolvidos e em desenvolvimento, usando a metodologia econométrica de dados em painel nos anos 1976 a 2001, através de *Pooled OLS*, também demonstraram uma relação semelhante, não linear e inversa em forma de “U”, entre desenvolvimento financeiro e crescimento económico, onde o desenvolvimento financeiro tende a desacelerar o crescimento económico. Loayza e Ranciere (2006) distinguiram os efeitos entre o financiamento de curto e longo prazo sobre o crescimento, com base numa amostra de 75 países, entre os anos 1960 e 2000, usando estimações em painel.

A abordagem permitiu uma heterogeneidade dos parâmetros nas regressões do crescimento, além de separar o curto e o longo prazo, concluindo que existe uma significativa e positiva relação de longo prazo entre desenvolvimento financeiro e crescimento económico, enquanto que, no curto prazo, o impacto é negativo e significativo. Eles indicaram que o efeito negativo de curto prazo pode ser resultado do *cross-country*, a heterogeneidade e a maior volatilidade dos ciclos de negócios. Segundo Law e Singh (2014), quanto mais rápido for o crescimento do Sistema Financeiro, mais lento será o crescimento da economia como um todo. Isso ocorre porque o Sistema Financeiro compete por recursos escassos com os outros sectores da economia. Segundo este autor esse efeito negativo começa quando o crédito privado atinge os 88% do PIB. Por fim, Bezemer, Grydaki e Zhang (2014), com base numa amostra de 46 países da OCDE entre 1990-2011, usando a metodologia econométrica, dados em painel, indicaram que o crescimento do crédito privado apenas começou a ter efeitos negativos na economia a partir dos anos 90, momento em que supostamente atingiu o limiar, entre os 80% e os 100%.

Assim, o Sistema Financeiro estimulou positivamente o Crescimento Económico até a década 90 altura em que deixou de ter uma influência significativa no crescimento de muitos países.

Capítulo III

Dados e Variáveis

3.1. A amostra

Como referido anteriormente, pretende-se aferir a existência de uma relação positiva entre o desenvolvimento financeiro e o crescimento económico, através de metodologia econométrica com base em dados em painel, para 20 países da União Europeia e para as quatro regiões onde esses países se inserem (segundo a divisão da Europa por regiões geográficas de acordo com a *ONU Statistical Unit*), para o período compreendido entre 2000 e 2015.

Quadro 3-1 - *Divisão por regiões da amostra dos países da União Europeia e respetivo mapa colorido*

Europa Ocidental	Europa do Norte		Europa Oriental	Europa Meridional
Áustria	Noruega		Polónia	Portugal
França	Suécia		Hungria	Espanha
Países Baixos	Finlândia		República Checa	Itália
Bélgica	Dinamarca		Bulgária	Grécia
Alemanha	Lituânia		Eslováquia	Croácia

Fonte: Elaborado pela autora

Dos 20 países seleccionados da União Europeia, sete não adotaram a moeda euro, sendo estes: Bulgária, Croácia, Dinamarca, Hungria, Polónia, República Checa e Suécia.

A Europa Ocidental (*Western Europe*) é constituída por países que estão cercados pelo Oceano Atlântico. São países, por norma, desenvolvidos que contêm um elevado PIB *per capita*.

A Europa do Norte (*Northern Europe*) corresponde à região dos países do norte do continente europeu, localizados ao redor do Mar do Norte e do Oceano Báltico. Esta região alberga alguns dos países com maior índice de desenvolvimento humano do mundo, como a Finlândia, Dinamarca, Suécia e Noruega.

A Europa Oriental (*Eastern Europe*) é composta pelo conjunto dos antigos países socialistas do Leste e pelas repúblicas que constituíam a antiga União Soviética. Remanescente do período da Guerra Fria, sendo um termo utilizado de forma depreciativa, indicando uma região que seria menos desenvolvida social e economicamente, em relação à parte ocidental.

A Europa Meridional (*Southern Europe*) ou mediterrânea é a região que reúne os países do sul do continente, quase todos banhados pelo mar Mediterrâneo, além de vários microestados. A maioria dos países desta região não são tão fortes economicamente face aos países das regiões da Europa do Norte e Ocidental. No passado, com os efeitos da crise financeira mundial 2007-2008, Espanha, Grécia e Portugal foram resgatados da União Europeia para evitar que entrassem numa depressão que prejudicaria todo o continente.

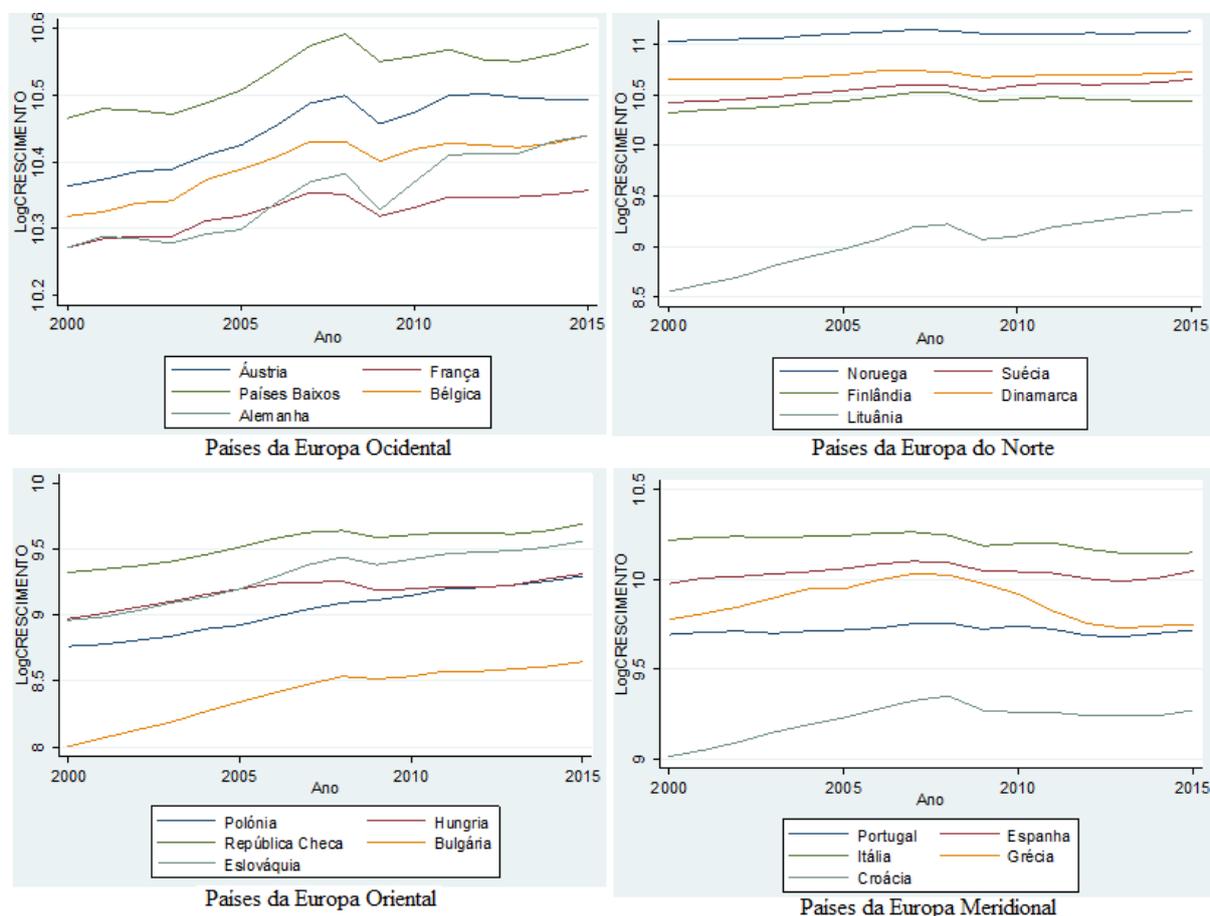
3.2. Definição das variáveis

A variável dependente foi retirada do Eurostat, as variáveis de desenvolvimento financeiro e de controlo foram retirados dos indicadores de Desenvolvimento Financeiro Mundial, dos indicadores do Banco Mundial (*World Bank's World Development Indicators (WDI)*) e do *Penn World Table 9.0*, tendo uma periodicidade anual.

A variável dependente selecionada é o crescimento económico, medido pelo PIB *per capita* a preços constantes em euros, logaritmizado (*LogCRESCIMENTO*). Segundo Adeniyi (2015) é a medida do crescimento económico.

Na Figura 3-1 é possível observar, que em todas as regiões, principalmente na Europa Ocidental e na Meridional, houve um crescimento económico até aos anos de 2007/2008 e a partir daí um decréscimo. Na Europa Meridional, mais propriamente na Grécia, este foi longo e muito significativo. Segundo os dados e a literatura, após a recessão e com a adoção de medidas fiscais como parte do plano de resgate, a economia Grega passou a registar uma deflação crónica, em que nos anos de 2013, 2014 e 2015, obtiveram-se valores de -0,92%; -1,31% e -1,74%, respetivamente.

Figura 3-1 – Evolução da variável logaritmo do PIB per capita no período entre ano 2000 e 2015, por regiões



Fonte: Obtido pelo *software* STATA e modificado pela autora

Para as variáveis independentes, selecionaram-se três variáveis do desenvolvimento financeiro, sendo estas:

1. Crédito Privado em percentagem do PIB (*CPBANCO*);
2. Volume de prémio de seguro de vida em percentagem do PIB (*VPSEGURO*);
3. Passivos líquidos em percentagem do PIB (*PASSLIQ*) ou agregado M3.

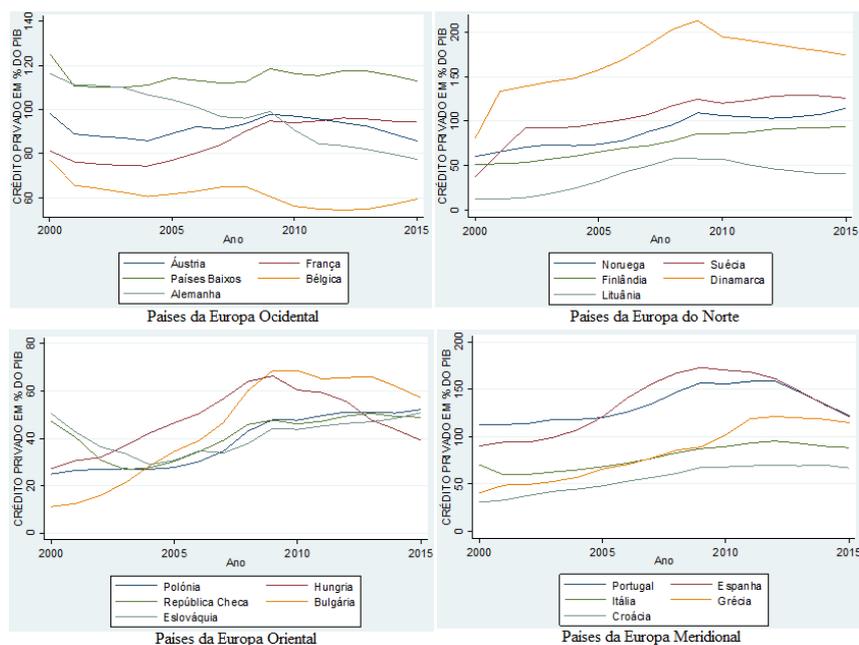
A primeira variável indica que os produtos financeiros são fornecidos ao sector privado através dos bancos nacionais em percentagem do PIB. Os bancos nacionais incluem os bancos comerciais e outras instituições financeiras. Segundo Saci, Giorgioni e Holden (2009), esta variável capta a capacidade que o sistema financeiro tem em identificar e avaliar projetos de investimentos rentáveis, alegando que, para elevados valores de crédito privado dos bancos originam baixos custos de transações e elevados níveis de serviços financeiros, impulsionando um desenvolvimento financeiro positivo e significativo. Segundo Levine, Loayza e Beck (2000) e Aghion, Howitt e Mayer-Foulkes (2005) esta variável é a principal impulsionadora do desenvolvimento financeiro utilizado na literatura. Para Khan e Senhadji (2003) a principal vantagem deste variável é que ao excluir o sector público, torna-se possível medir com maior precisão a função dos intermediários financeiros com a direção dos fundos para o sector privado.

A segunda variável mostra a medida do volume do prémio de seguro de vida em relação ao PIB. O volume do prémio é o prémio ganho da seguradora (se ocorrer, propriedade e/ou acidente) ou recebido (se for de vida e/ou saúde) ao longo do ano anterior. Para Beck e Webb (2003) os produtos relacionados com o seguro de vida estimulam a poupança de longo prazo e o sequencial reinvestimento de pequenos montantes em projetos nos sectores privado e público. Arena (2008) conclui que o seguro de vida pode promover o crescimento económico. Já para Ward e Zurbrugg (2000) concluíram com base nos seus resultados, que para alguns países da OCDE não havia relação entre o crescimento do sector dos seguros e o crescimento económico, indicando que essa relação é específica de país para país, onde cada um, depende do seu ambiente cultural, jurídico e questões relacionadas com saúde e segurança que leva a população a procurar este tipo de serviço. Kjosevski (2011) e Zouhaier (2014) identificaram uma relação negativa desta variável com o crescimento económico. Esta variável, apesar de não ser muito usada na literatura para este tipo de estudos, é importante analisá-la, pelo facto de pertencer aos indicadores financeiros do *World Bank* e com isto, perceber se dá um contributo acrescido e positivo aos estudos já existentes sobre a influência do sistema financeiro no crescimento económico.

A terceira variável mede o tamanho da intermediação financeira e capta os passivos líquidos totais do sistema financeiro, também conhecidos como massa monetária, ou M3. Inclui o dinheiro em circulação, os depósitos à ordem, os depósitos a prazo até 2 anos, os depósitos com pré-aviso até 3 meses, os acordos de recompra, as ações/unidades de participação em fundos de mercado monetário e os títulos do mercado monetário e títulos de dívida até 2 anos. Para Boukhatem (2016) esta variável espelha a capacidade que os sistemas financeiros têm de proporcionar serviços e poupanças. Para Mahran (2012) um aumento desta variável, pode ser explicado como um desenvolvimento do sector financeiro na economia. Segundo Beck, Demirgüç-Kunt e Levine (2009) é a medida mais ampla do desenvolvimento financeiro usado na literatura. Níveis mais altos desta variável devem condizer a mais serviços financeiros e melhores níveis de desenvolvimento do sistema financeiro. Esta variável está sobre o controlo direto das autoridades monetárias, como por exemplo, o Banco Central Europeu.

A Figura 3-2 complementa a literatura existente, onde é observado, até aos anos 2007 e 2008, para os países da Europa do Norte e Meridional, mais precisamente Dinamarca, Portugal e Espanha o crescimento do crédito privado. A partir desses anos, essa tendência inverteu-se, originando um efeito negativo da variável crédito privado em % do PIB no crescimento económico.

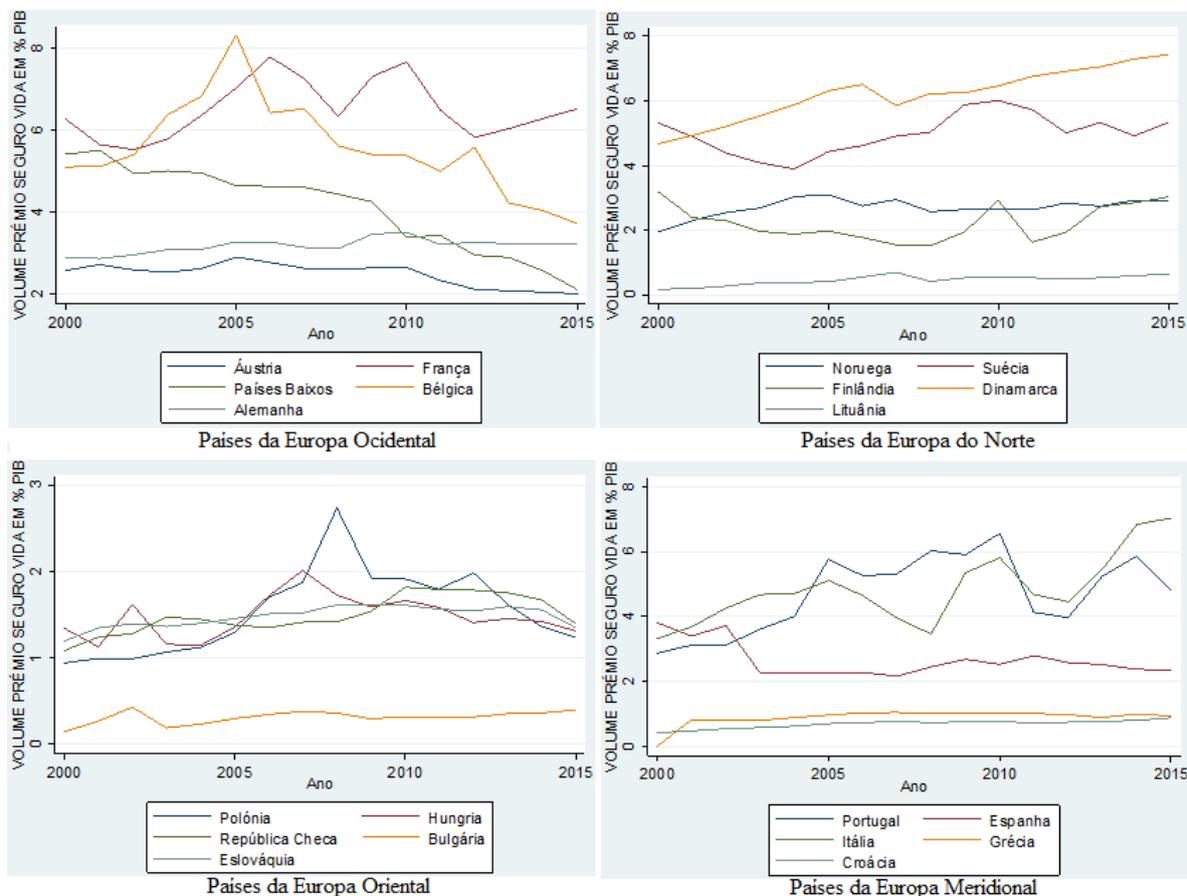
Figura 3-2 - Evolução da variável financeira crédito privado em percentagem do PIB, no período entre ano 2000 e 2015, por regiões



Fonte: Obtido pelo *software* STATA e modificado pela autora

Como se pode observar na Figura 3-3, a variável financeira volume de prémio de seguro de vida em percentagem do PIB é bastante volátil em todas as regiões. Os países com maior oscilação são França, Hungria, Polónia, Portugal e Itália.

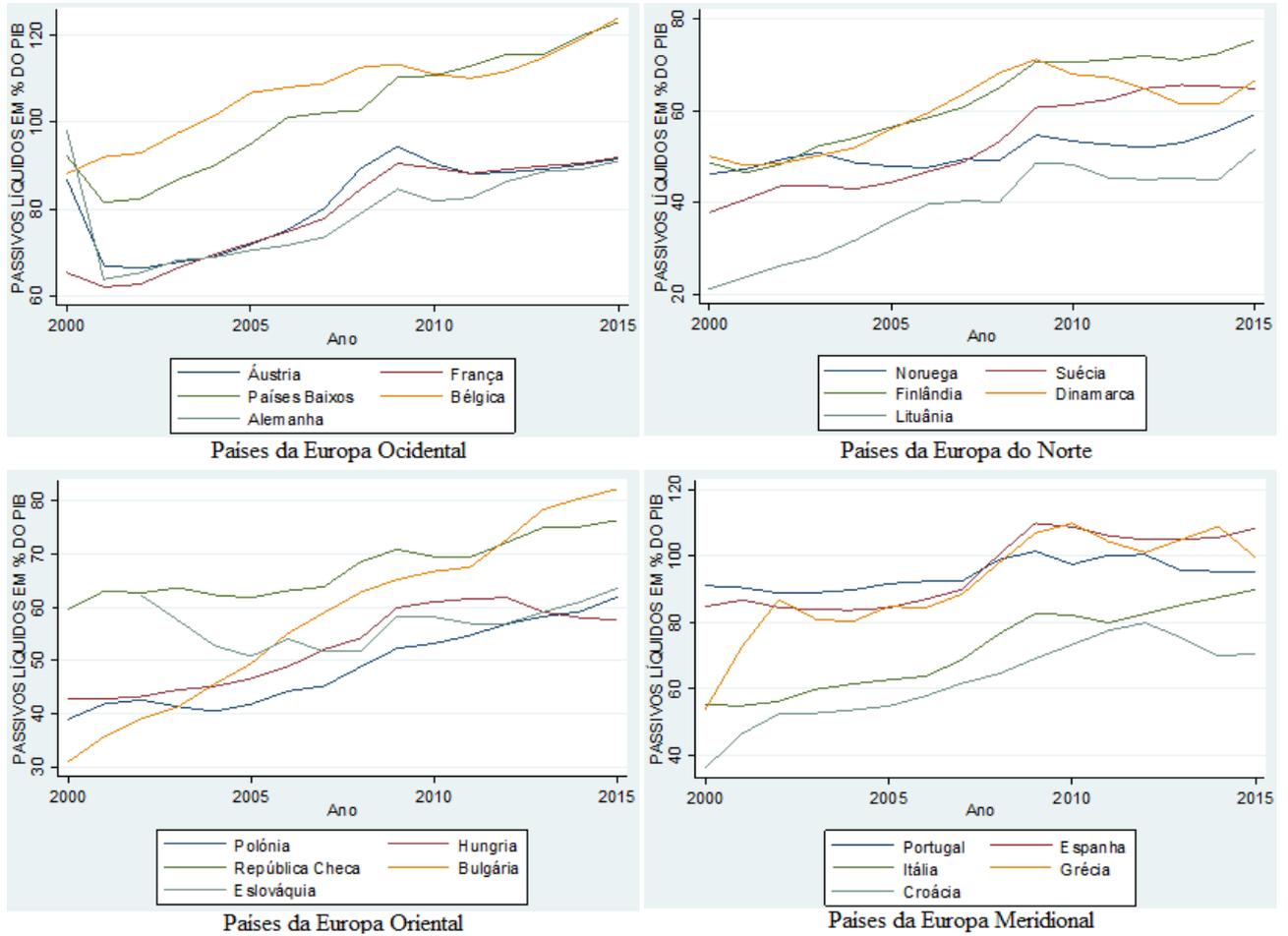
Figura 3-3 - Evolução da variável financeira volume de prémio de seguro de vida em percentagem do PIB, respetivamente, no período entre ano 2000 e 2015, por regiões



Fonte: Obtido pelo *software* STATA e modificado pela autora

As duas variáveis financeiras retratadas nas Figuras 3-2 e 3-4 seguem uma tendência de evolução equidistante ao longo do tempo da análise, pelo facto do crédito privado ser uma das fontes de criação de moeda M3, conforme indicado por Leão, Leão e Lagoa (2009).

Figura 3-4 - Evolução da variável financeira passivos líquidos em percentagem do PIB ou agregado M3, no período entre ano 2000 e 2015, por regiões



Fonte: Obtido pelo *software* STATA e modificado pela autora

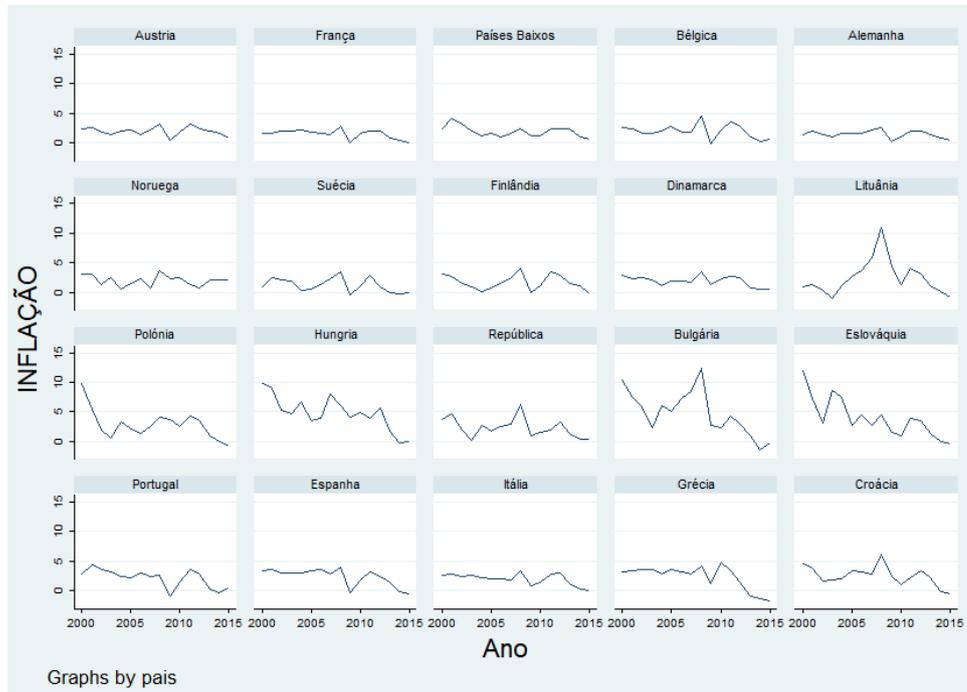
Relativamente às variáveis de controlo foram selecionadas três:

1. Índice de Capital Humano (*ICHUMANO*);
2. Consumo público em % do PIB (*CPUBLICO*);
3. Inflação, preços ao consumidor (*INFLACAO*).

Esta seleção foi efetuada com base na possível influência que as mesmas podem exercer sobre a variável dependente e sobre as variáveis explicativas, ou seja, são consistentes com a teoria sobre os seus impactos no crescimento. O consumo público mede a estabilidade fiscal e as alterações na economia, por exemplo, o governo poderia diminuir a poupança e o crescimento através da alteração dos efeitos da tributação, tornando-se, um determinante relevante, originando um impacto negativo no crescimento económico (Law e Singh, (2014)). Barro (1990) sugere que os efeitos dos gastos governamentais em matéria de crescimento envolvem dois canais, um efeito negativo da tributação e um efeito positivo dos serviços públicos. Para um elevado valor de consumo público, existirá uma elevada tributação. A inflação apreende a estabilidade macroeconómica, reflete a eficácia da política monetária e pode afetar o crescimento através da sua influência nas tomadas de decisão em relação ao investimento e poupança das famílias e empresas. A literatura indica existir um impacto negativo e significativo sobre o crescimento económico (conforme a teoria de Kremer e Nautz, (2013)). A evolução da inflação, para o período da amostra, encontra-se retrata na Figura 3-5. No índice de capital humano espera-se um efeito positivo, pois facilita a formação de produtos novos/ideias decorrentes ao progresso tecnológico, onde os países com um maior índice inicial de capital humano devem crescer mais rapidamente.

Na Figura 3-5, a inflação, no período amostral, apresenta uma grande volatilidade, sucedendo cenários de elevada inflação e cenários de deflação.

Figura 3-5 – Evolução da Inflação no período entre 2000 e 2015



Fonte: Obtido pelo *software* STATA

Capítulo IV

Introdução à Análise

Apresentam-se de seguida as estatísticas descritivas das variáveis utilizadas neste estudo (Quadro 4-1) e a correlação entre as variáveis da amostra para todos os países seleccionados da União Europeia (Quadro 4-2) e para as quatro regiões onde esses países se inserem (Quadro 4-3).

Quadro 4-1 – Estatística descritiva em painel por país – 20 países, período: 2000-2015

Variável		Média	Desvio-Padrão	Mínimo	Máximo	Observações
Dependente						
<i>LogCRESCIMENTO</i>	<i>Overall</i>	9,920	0,697	8,006	11,143	N=320
	<i>Between</i>		0,705	8,406	11,097	n=20
	<i>Within</i>		0,109	9,437	10,239	T=16
Independentes						
<i>CPBANCO</i>	<i>Overall</i>	81,314	39,767	11,135	212,901	N=319
	<i>between</i>		36,798	36,595	167,780	n=20
	<i>Within</i>		17,122	-4,968	126,434	T-bar=15,95
<i>VPSEGURO</i>	<i>overall</i>	2,925	2,024	0,003	8,323	N=320
	<i>between</i>		1,978	0,310	6,511	n=20
	<i>Within</i>		0,606	0,932	5,680	T=16
<i>PASSLIQ</i>	<i>overall</i>	70,771	21,728	21,207	124,046	N=318
	<i>between</i>		19,723	38,517	107,062	n=20
	<i>Within</i>		10,015	33,081	94,736	T-bar=15,9
Controlo						
<i>ICHUMANO</i>	<i>overall</i>	3,168	0,317	2,230	3,740	N=320
	<i>between</i>		0,311	2,314	3,626	n=20
	<i>Within</i>		0,091	2,890	3,451	T=16
<i>CPUBLICO</i>	<i>overall</i>	20,733	2,538	15,810	27,935	N=320
	<i>between</i>		2,320	17,766	25,424	n=20
	<i>Within</i>		1,144	17,427	24,141	T=16
<i>INFLACAO</i>	<i>overall</i>	2,412	2,090	-1,736	12,349	N=320
	<i>between</i>		1,005	1,217	4,824	n=20
	<i>Within</i>		1,845	-3,804	10,902	T=16

Fonte: Elaborado pela autora

No Quadro 4-2 e no Quadro 4-3 observa-se a matriz de correlações entre as variáveis em estudo.

Quadro 4-2 – Correlação entre as variáveis da amostra dos países da União Europeia

	<i>LogCRESCIMENTO</i>	<i>CPBANCO</i>	<i>VPSEGURO</i>	<i>PASSLIQ</i>	<i>ICHUMANO</i>	<i>CPUBLICO</i>	<i>INFLACAO</i>
<i>LogCRESCIMENTO</i>	1,000						
<i>CPBANCO</i>	0,604	1,000					
<i>VPSEGURO</i>	0,649	0,586	1,000				
<i>PASSLIQ</i>	0,347	0,482	0,361	1,000			
<i>ICHUMANO</i>	0,221	-0,134	-0,113	-0,262	1,000		
<i>CPUBLICO</i>	0,526	0,424	0,571	0,166	0,174	1,000	
<i>INFLACAO</i>	-0,379	-0,280	-0,285	-0,264	-0,148	-0,220	1,000

Fonte: Elaborado pela autora

Quadro 4-3 – Correlação por regiões da União Europeia

	Europa Ocidental							Europa do Norte						
	<i>LogCRESCIMENTO</i>	<i>CPBANCO</i>	<i>VPSEGURO</i>	<i>PASSLIQ</i>	<i>ICHUMANO</i>	<i>CPUBLICO</i>	<i>INFLACAO</i>	<i>LogCRESCIMENTO</i>	<i>CPBANCO</i>	<i>VPSEGURO</i>	<i>PASSLIQ</i>	<i>ICHUMANO</i>	<i>CPUBLICO</i>	<i>INFLACAO</i>
<i>LogCRESCIMENTO</i>	1,000							1,000						
<i>CPBANCO</i>	0,343	1,000						0,598	1,000					
<i>VPSEGURO</i>	-0,378	-0,380	1,000					0,602	0,877	1,000				
<i>PASSLIQ</i>	0,605	-0,126	0,058	1,000				0,576	0,675	0,501	1,000			
<i>ICHUMANO</i>	0,094	0,408	-0,653	-0,110	1,000			0,857	0,673	0,519	0,656	1,000		
<i>CPUBLICO</i>	0,320	-0,041	0,483	0,638	-0,558	1,000		0,439	0,744	0,827	0,553	0,345	1,000	
<i>INFLACAO</i>	0,120	-0,033	0,040	-0,087	-0,171	-0,123	1,000	-0,072	-0,039	-0,161	-0,106	-0,079	-0,232	1,000
	Europa Oriental							Europa Meridional						
<i>LogCRESCIMENTO</i>	1,000							1,000						
<i>CPBANCO</i>	0,211	1,000						0,322	1,000					
<i>VPSEGURO</i>	0,803	0,086	1,000					0,516	0,422	1,000				
<i>PASSLIQ</i>	0,409	0,698	0,045	1,000				0,343	0,833	0,225	1,000			
<i>ICHUMANO</i>	0,864	0,149	0,546	0,552	1,000			-0,209	-0,511	-0,500	-0,337	1,000		
<i>CPUBLICO</i>	0,367	-0,250	0,388	-0,215	0,155	1,000		-0,131	0,149	-0,063	0,345	0,108	1,000	
<i>INFLACAO</i>	-0,406	-0,245	-0,226	-0,478	-0,466	0,098	1,000	-0,028	-0,248	-0,228	-0,296	-0,162	-0,221	1,000

Fonte: Elaborado pela autora

O *LogCRESCIMENTO* medido pelo logaritmo do PIB *per capita* apresenta uma correlação positiva, nos países selecionados da União Europeia, com todas as variáveis em análise, exceto com a inflação onde a correlação é negativa. Segundo Rousseau e Watchel (2002) as taxas de inflação elevadas são prejudiciais para o crescimento económico, isto porque, dificultam a relação e a comunicação entre os investidores e os projetos rentáveis elaborados pelas empresas, devido à incerteza de retorno do investimento financeiro. Indicaram assim, que elevadas taxas de inflação podem impedir o desenvolvimento do sector

financeiro. Leitão e Rasekhi (2013) indicaram que as taxas de inflação elevadas causam instabilidade macroeconómica.

O crédito privado em percentagem do PIB apresenta uma correlação positiva em todos os painéis, o que apoia a teoria de muitos autores que indicaram existir um efeito positivo entre esta variável e o crescimento económico, tais como Goldsmith (1969), Shaw (1973), Beck e Levine (2004) e Ake e Ognaligui (2010).

Os passivos líquidos ou o agregado M3 apresenta uma correlação positiva em todos os painéis, tal como foi descrito anteriormente. Estas temáticas serão desenvolvidas mais adiante neste estudo.

Capítulo V

Dados e Metodologia

Para testar a influência do sistema financeiro no crescimento económico, optou-se por organizar os dados em forma de painel, de forma a considerar os efeitos seccionais e temporais não observáveis, identificando o efeito de grupo (país ou região) e do tempo.

5.1. Dados em painel

Dados em painel, ou, dados longitudinais, tem uma dimensão *cross-section*, ou seja, são um tipo de dados combinados nos quais a mesma unidade em corte transversal é pesquisada ao longo do tempo, tendo, cada variável duas dimensões, sendo estas, de dimensão temporal e de dimensão espacial, levando em conta as características individuais das variáveis. Longhi e Alita (2015) indicam que “se os dados *cross-section* são como uma rápida fotografia da população num estudo e num determinado ponto do tempo, os dados em painel são como múltiplas fotografias para o conjunto das unidades em observação”. Segundo Yaffee (2003), a análise de dados em painel é uma maneira de análise de dados longitudinais, nos quais, os investigadores científicos, sociais e comportamentais, têm aderido cada vez mais. O termo de erro tem duas dimensões, uma para o conjunto de entidades, neste caso, os países e uma para o período de tempo selecionado. Esta análise pode ser classificada como equilibrada (*balanced*) e não equilibrada (*unbalanced*), é equilibrada quando a informação de cada país está disponível para todos os anos selecionados, se não for, ou seja, se existirem “*missing values*” a análise de dados em painel é classificada como não equilibrada.

As regressões a estimar são da forma:

$$\text{LogCRESCIMENTO}_{t,i} = \beta_0 + \beta_1 DF_{t,i} + \beta_2 ICHUMANO_{t,i} + \beta_3 CPUBLICO_{t,i} + \beta_4 INFLACAO_{t,i} + u_{t,i}$$

Onde:

- $\text{LogCRESCIMENTO}_{t,i}$ é o crescimento logaritmicado do PIB *per capita* observado para o i país no tempo t ;
- $\beta_j, j=0,1,2,3$ são os coeficientes da regressão;
- $DF_{t,i}$ representa as medidas de desenvolvimento financeiro, ou seja, $DF_{t,i} = (CPBANCO, VPSEGURO, PASSLIQ)$;

- $ICHUMANO_{t,i}$, $CPUBLICO_{t,i}$ e $INFLACAO_{t,i}$ são as variáveis de controlo.
- $u_{t,i}$ é o termo de erro.

5.1.1. Vantagens e limites destes modelos

Segundo a literatura existente, existem diversos benefícios ao utilizarmos esta organização de dados, tais como: tem em conta as características individuais das variáveis, maior informação dos dados, com maior variabilidade e menor colinearidade, estuda a dinâmica da mudança, permite estudar modelos mais complexos e contribui positivamente para a análise empírica.

Veerbeek (2004), Baltagi (2008) e Hsiao (2014) indicam como principal vantagem a obtenção de eficientes estimadores, por existir uma maior quantidade e qualidade de informação e pelo facto dos mesmos indivíduos (unidade *cross-section*) serem repetidamente observados. Baltagi (2008) indica mais vantagens, tais como, possibilidade em obter estimadores mais confiáveis por existir mais informação: *“more variability, less collinearity among the variables, mores degrees of freedom”*. Hsiao (2014) afirma ainda que estes modelos têm aptidão de estimar modelos mais realistas e mais complexos: *“by blending interindividual differences with intra individual dynamics, longitudinal data allow a researcher to analyze a number of important economic questions that cannot be addressed using cross sectional or time series data sets”* permitindo uma maior sofisticação das hipóteses. Refere ainda, tal como Baltagi (2008), outra vantagem relacionada com o controlo da heterogeneidade individual: *“the use of panel data provides a means of resolving or reducing the magnitude of a key econometric problem that often arises in empirical studies, namely the often heard assertion that the real reason one finds (or does not find) certain effects is because of omitted (mismeasured, not observed) variables that correlate with explanatory variables”*, ao passo que os estudos *“cross-section”* e *“times-series”* não conseguem controlar as variáveis omitidas, originando o enviesamento dos estimadores.

Porém, pode suceder problemas relacionados ao enviesamento da seleção, isto é, erros que são originados através da seleção dos dados que não constituem uma amostra aleatória. Com isto, poderá ocorrer ausências de respostas e amostras incompletas, chamando-as de efeitos não observados, Baltagi (2008).

Capítulo VI

Análise dos Resultados dos Métodos Econométricos

6.1. Introdução à análise

A variável dependente neste estudo é o logaritmo do PIB real *per capita* a preços constantes em euros (*LogCRESCIMENTO*). Foram formulados três modelos, em que, para cada um deles, inclui uma das diferentes variáveis do desenvolvimento financeiro, sendo estas, como já referido, crédito privado em percentagem do PIB (*CPBANCO*), volume de prémio de seguro de vida em percentagem do PIB (*VPSEGURO*) e passivos líquidos em percentagem do PIB ou agregado M3 (*PASSLIQ*) e inclui as três variáveis de controlo, sendo estas o índice de desenvolvimento humano (*ICHUMANO*), o consumo público (*CPUBLICO*) e a inflação (*INFLACAO*).

A organização dos dados foi feita em painel, para um período temporal de 15 anos, entre os anos 2000 e 2015, onde as diferentes unidades seccionais são os países e regiões, em que vai ser apresentado um painel para os 20 países e quatro painéis para as quatro regiões, compostas em cada uma delas por 5 países, dos 20 países da amostra. É não equilibrado (*unbalanced*), dada a existência de unidades *cross-section* sem informação, apesar de serem muito poucas.

Para testar o possível efeito que o sistema financeiro tem sobre o crescimento económico, recorreu-se a três metodologias econométricas, sendo estas, o método dos mínimos quadrados (*Pooled OLS*), o método dos efeitos fixos (*Fixed Effects - FE*) e o método dos efeitos aleatórios (*Random Effects-RE*), através do *software* estatístico STATA (*Outputs* do STATA, referentes às estimações, em apêndice). A partir dos resultados obtidos nestes métodos e testes, houve a necessidade de complementar o estudo, criando 2 novos painéis para análise, onde o espaço temporal da amostra é dividido por dois grupos, constituído por um espaço temporal de oito anos em cada um deles.

O modelo *Pooled OLS* considera na constante a homogeneidade, o modelo de Efeitos Fixos assume na constante a heterogeneidade, permitindo manter inalteradas as características que diferenciam os países, e no modelo de Efeitos Aleatórios assume-se que a constante é uma variável aleatória.

Dada a condição de homogeneidade do modelo Pooled *OLS*, o qual desconsidera e camufla as dimensões de tempo e espaço (desconsidera o efeito não observável), condição essa importante para este estudo, ir-se-á apresentar apenas uma análise superficial dos resultados, dando maior importância à análise segundo as metodologias econométricas de modelos fixos e aleatórios, que têm em consideração a heterogeneidade e aleatoriedade entre as variáveis, evitando assim, erros de omissão de variáveis explicativas importantes. Recorre-se-á ao teste de *Hausman*, para se perceber qual o estimador mais eficiente, se o dos efeitos fixos ou se o de efeitos aleatórios, para se decidir qual o modelo que mais se adequa aos dados, de forma analisar e retirar conclusões sobre a influência do desenvolvimento financeiro no crescimento económico.

6.2. Estimação segundo o Método dos Mínimos Quadrados

No Método dos Mínimos Quadrados (MMQ), ou *pooled OLS*, a estimação dos parâmetros é feita usando todas as observações para todos os períodos de tempo com um único conjunto de dados, elevando assim, o princípio da homogeneidade. Com isto, não são considerados efeitos individuais ou próprios nas unidades *cross-section* e/ou tempo, obtendo assim, a eficiência e consistência dos estimadores, se os princípios de exogeneidade, de homocedasticidade e não auto-correlação forem satisfeitas.

$$Y_i = \alpha + \beta_1 X_{1i} + \beta_2 X_{2i} + \dots + \beta_k X_{ki} + \varepsilon_i, i = 1, 2, \dots, n$$

Onde, e segundo a teoria de Hoffmann e Vieira (1998):

A variável dependente (Y_i) é função linear das variáveis independentes $X_{ji}, j = 1, \dots, k$, os valores das variáveis independente são fixos, os parâmetros são constantes e α e β são valores desconhecidos e fixos;

O valor esperado de u é zero (exogeneidade):

$$E[u_{it} | x_{i1}, x_{i2}, \dots, x_{iti}] = 0$$

A perturbação tem a mesma variância (homocedasticidade):

$$Var[u_{it} | x_{i1}, x_{i2}, \dots, x_{iti}] = \sigma^2$$

Inexistência de auto-correlação entre os resíduos e as variáveis independentes, ou seja, os erros não são correlacionados entre si:

$$Cov[u_{it}, u_{js} | x_{i1}, x_{i2}, \dots, x_{iti}] = 0 \text{ se } i \neq j \text{ ou } t \neq s$$

O erro tem distribuição normal, ou seja, é distribuído conforme a curva de distribuição normal.

6.2.1. Análise dos resultados

No Quadro 6-1, os resultados obtidos são referentes à amostra dos vinte países selecionados da União Europeia e mostra que o crédito privado dos bancos monetários (*CPBANCO*), o volume de prémio de seguro de vida em percentagem do PIB (*VPSEGURO*) e os passivos líquidos em percentagem do PIB ou agregado M3 (*PASSLIQ*) estão positiva e significativamente, ao nível de 1%, associadas ao crescimento económico, ou seja, se aumentar uma unidade de *CPBANCO*, o crescimento aumenta em 0,008 unidades, se aumentar uma unidade de *VPSEGURO*, o crescimento aumenta em 0,191 unidades e se aumentar uma unidade de *PASSLIQ*, o crescimento aumenta em 0,009 unidades.

Quadro 6-1 - Resultados dos modelos para os 20 países da União Europeia, segundo o Método dos Mínimos Quadrados (MMQ)

Variável Dependente = Logaritmo do PIB real <i>per capita</i>				
Variáveis independentes	Método dos Mínimos Quadrados – <i>Pooled OLS</i>			
	1º Modelo	2º Modelo	3º Modelo	
<i>CPBANCO</i>	0,008*** 0,000			Variáveis Independentes
<i>VPSEGURO</i>		0,191*** 0,000		
<i>PASSLIQ</i>			0,009*** 0,000	
<i>ICHUMANO</i>	0,476*** 0,000	0,517*** 0,000	0,432*** 0,000	Variáveis de controlo
<i>CPUBLICO</i>	0,068*** 0,000	0,036*** 0,007	0,11*** 0,000	
<i>INFLACAO</i>	-0,056*** 0,000	-0,057*** 0,000	-0,065*** 0,000	
Adj. R²	0,5295	0,5429	0,4182	
F	F (4,314)=90,46	F (4,315)=95,70	F (4,313)=57,96	
Número observações	319	320	318	

Nota: Nível de Significância do Coeficiente: 1% (***) ; 5% (**); 10% (*)

1º Modelo – Variável Independente *CPBANCO*; 2º Modelo – Variável Independente *VPSEGURO*; 3º Modelo – Variável Independente *PASSLIQ*.

Fonte: Elaborado pela autora

Na literatura, por exemplo, King e Levine (1993) indicam que o desenvolvimento financeiro é medido geralmente pelos passivos líquidos do país e pelo crédito privado, ambos em percentagem do PIB, onde os coeficientes destas variáveis financeiras são positivos e geralmente significativos, de acordo com os resultados obtidos neste estudo, demonstrados no Quadro 6-1 e confirmando a forte correlação (>50%) destas duas variáveis para os cinco painéis, como apresentado nos Quadros 4-2 e 4-3. Apesar destas duas variáveis medirem a profundidade do sector bancário (*Banking sector depht*) têm diferentes objetivos, a variável passivos líquidos do país capta o grau de mobilização dos recursos monetários em percentagem do PIB e a variável crédito privado é a medida dos bancos financiarem a atividade económica via crédito em percentagem do PIB.

As estimações destes modelos de regressão apresentam um ajustamento R^2 razoável, o que indica que o modelo apresenta uma boa qualidade de ajustamento, ou seja, por exemplo, na variável financeira crédito privado dos bancos monetários, cerca de 52,95% da variância do crescimento económico (variável dependente) é explicado pela variância desta variável financeira (variável independente).

Com o resultado destes três testes OLS, “F (4,314)=90,46” com “Prob>F=0.0000”, “F (4,315)=95,70” com “Prob>F=0.0000” e “F (4,313)=57,96” com “Prob>F=0.0000” obteve-se coeficientes zero, confirmando que as variáveis independentes são estatisticamente positivas e explicam, de uma forma global, a variável dependente logaritimizada PIB *per capita*.

De seguida, apresenta-se o Quadro 6-2, que representam os resultados segundo o MMQ por regiões dos países selecionados da amostra.

Quadro 6-2 - Resultados dos modelos por regiões da União Europeia, segundo o Método dos Mínimos Quadrados (MMQ)

Variável Dependente = Logaritmo do PIB real <i>per capita</i>							
Variáveis independentes	Método dos Mínimos Quadrados - <i>Pooled OLS</i>						
	Europa Ocidental			Europa do Norte			
	1º Modelo	2º Modelo	3º Modelo	1º Modelo	2º Modelo	3º Modelo	
<i>CPBANCO</i>	0,001** 0,037			-0,004*** 0,015			Variáveis Independentes
<i>VPSEGURO</i>		-0,035*** 0,000			0,075** 0,044		
<i>PASSLIQ</i>			0,003*** 0,000			-0,006 0,252	
<i>ICHUMANO</i>	0,139*** 0,011	0,043 0,346	0,107** 0,023	4,068*** 0,000	3,264*** 0,000	3,761*** 0,000	Variáveis de controlo
<i>CPUBLICO</i>	0,020*** 0,000	0,027*** 0,000	0,005 0,352	0,084*** 0,000	-0,001 0,995	0,049*** 0,005	
<i>INFLACAO</i>	0,025*** 0,013	0,025*** 0,003	0,023*** 0,013	0,031 0,227	0,004 0,870	0,007 0,776	
Adj. R2	0,2858	0,5051	0,4107	0,7647	0,7589	0,7499	
F	8,90	21,15	14,77	64,37	63,16	60,22	
Número observações	80	80	80	79	80	80	
Continuação							
Variáveis independentes	Europa Oriental			Europa Meridional			
	1º Modelo	2º Modelo	3º Modelo	1º Modelo	2º Modelo	3º Modelo	
<i>CPBANCO</i>	-0,005*** 0,003			0,003*** 0,013			Variáveis Independentes
<i>VPSEGURO</i>		0,324*** 0,000			0,106*** 0,000		
<i>PASSLIQ</i>			-0,001 0,881			0,009*** 0,001	
<i>ICHUMANO</i>	1,290*** 0,000	0,983*** 0,000	1,335*** 0,000	-0,011 0,947	0,131 0,347	-0,03 0,830	Variáveis de controlo
<i>CPUBLICO</i>	0,076*** 0,000	0,030*** 0,003	0,065*** 0,000	-0,049 0,115	-0,023 0,412	-0,074** 0,020	
<i>INFLACAO</i>	-0,006 0,413	-0,007 0,175	-0,009 0,329	0,004 0,885	0,024 0,329	0,009 0,741	
Adj. R2	0,8171	0,9082	0,7941	0,0912	0,2512	0,1478	
F	89,21	196,45	75,23	2,98	7,63	4,43	
Número observações	80	80	78	80	80	80	

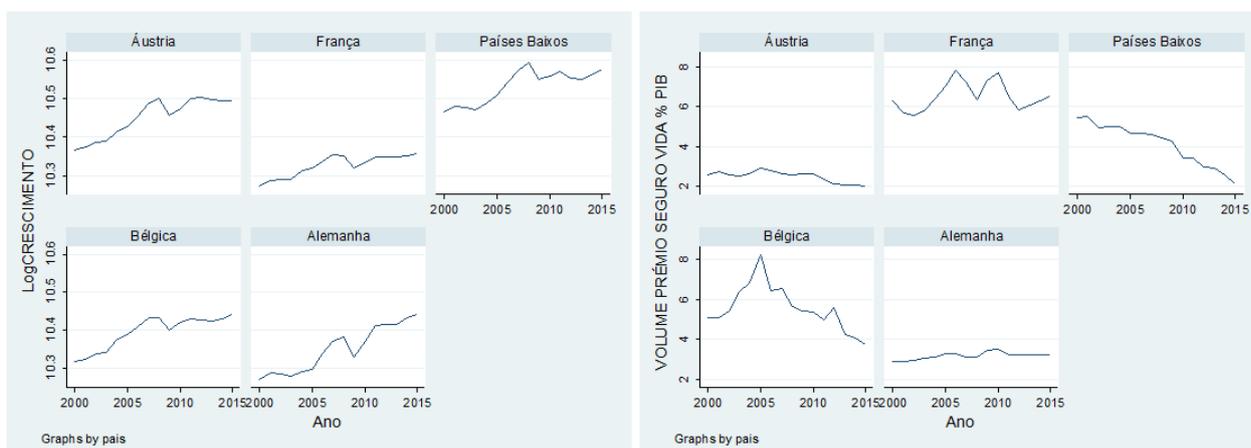
Nota: Nível de Significância: 1%(***); 5%(**); 10%(*)

1º Modelo – Variável Independente CPBANCO; 2º Modelo – Variável Independente VPSEGURO; 3º Modelo – Variável Independente PASSLIQ.

Fonte: Elaborado pela autora.

No primeiro modelo, a variável independente é o crédito privado em percentagem do PIB (*CPBANCO*). Para as regiões, Europa do Norte e Europa Oriental, este está negativamente associado ao crescimento económico, com um nível de significância de 1%. Para as regiões Europa Ocidental e Meridional essa realidade já não acontece, ou seja, é positivamente associado ao crescimento económico, ao nível de significância de 5% e 1% respetivamente. O indicador volume de prémio de seguro de vida (*VPSEGURO*) para o painel Europa do Norte, Oriental e Meridional é positivo e muito significativo em relação ao crescimento económico, ao nível de significância de 1% e 5%, já para a Europa Ocidental essa realidade não acontece, é significativo mas é relacionado negativamente com o crescimento económico, como podemos observar na Figura 6-1.

Figura 6-1 - Evolução das variáveis LogCRESCIMENTO e VPSEGURO na Europa Ocidental



Fonte: Obtido pelo *software* STATA e modificado pela autora

Nas quatro regiões, todas as variáveis independentes são, mais uma vez, estatisticamente positivas e explicam, de uma forma global, a variável dependente logaritimizada PIB *per capita*.

Com os resultados obtidos através deste método e dispondo de um nº elevado de observações, obteve-se estimativas comuns (homogéneas) para os diferentes países e anos,

não tendo em consideração a heterocedasticidade entre os países, conduzindo assim a resultados rudimentares, visto que essa homogeneidade de estimativas não reflete, de forma alguma, a realidade económica, tornando este método insuficiente e inconsistente para este estudo.

Assim, e devido à estrutura dos dados em painel, será importante para este estudo, fazer testes com a heterogeneidade individual e aleatoriedade, como anteriormente referido, como se irá ver nos tópicos seguintes, tais como, os testes de efeitos fixos e efeitos aleatórios, isto porque pode existir fatores que determinam a variável independente, que não estão a ser considerados no MMQ.

6.3. Estimação segundo o Modelo de Efeitos Fixos (Fixed Effects)

Este modelo permite que as constantes variem entre as unidades observadas, considerando a heterogeneidade entre os indivíduos, mas que são constantes ao longo do tempo. Os regressores são correlacionados com os efeitos do país e portanto, uma estimação consistente dos parâmetros do modelo requer uma eliminação ou controlo dos efeitos fixos. Segundo Baltagi (2008) este modelo é adequado para os estudos sobre conjuntos específicos, por exemplo, empresas ou países de uma região ou de regiões de um país.

$$Y_{it} = \alpha_i + \beta X_{it} + \varepsilon_{it}$$

Onde:

Y_{it} é a variável dependente (*LogCRESCIMENTO*);

α_i ($i = 1, \dots, n$) é o efeito específico individual que capta a heterogeneidade não observada entre as unidades em análise.

i indica a distinção das constantes em cada unidade;

X_{it} é o conjunto de variáveis explicativas;

β é um conjunto de parâmetros a serem estimados;

ε_{it} é o termo de erro;

($i = 1, \dots, n$) é um indivíduo e $t = 1, \dots, T$ é a observação de uma característica desse indivíduo no tempo.

6.4. Estimação segundo o Modelo de efeitos aleatórios (Random Effects)

Neste modelo é proposto diferentes termos de constantes para cada observação, de uma forma aleatória, mas fixos ao longo do tempo. Assume que as constantes se originam a partir da interseção comum α , além de uma variável aleatória ε que varia transversalmente na secção.

$$Y_{it} = \alpha_i + \beta X_{it} + u_{it}$$

O estimador de efeitos aleatórios considera o erro combinado, isto é, $u_{it} = v_i + \varepsilon_{it}$ e pressupõe que v_i é iid com variância σ_v^2 e que ε_{it} é iid com variância σ_ε^2 . Pode-se mostrar que $V(u_{it}) = \sigma_v^2 + \sigma_\varepsilon^2$ e que $\text{Cov}(u_{it}, u_{is}) = \sigma_v^2$, $t \neq s$. Logo, $\rho_u = \text{Cor}(u_{it}, u_{is}) = \frac{\sigma_v^2}{\sigma_v^2 + \sigma_\varepsilon^2}$, para todo $t \neq s$.

6.5. Abordagem ao Teste de *Hausman*

Este teste permite avaliar qual é o melhor modelo, se é o modelo de efeitos fixos ou o modelo de efeitos aleatórios.

Baseia-se na diferença entre os estimadores de efeitos aleatórios e efeitos fixos com a presunção de investigar se há diferenças significativas entre eles.

Onde: H_0 : Utiliza-se o modelo de efeitos aleatórios;

H_1 : Utiliza-se o modelo de efeitos fixos.

Para uma estatística grande e significativa de *Hausman*, ou seja, para valores $p < 0,05$ rejeita-se a hipótese nula (H_0), logo, usar-se-á o modelo de efeitos fixos. Para valores de $p > 0,05$, usar-se-á o modelo de efeitos aleatórios.

6.6. Análise dos resultados dos modelos de efeitos fixos e aleatórios e teste de *Hausman*

Para a estimação destes modelos e teste, foram estimados três modelos para cada painel, contendo, em cada uma delas uma variável financeira, como já foi anteriormente explicado.

O Quadro 6-3, apresenta os resultados dos modelos para os 20 países selecionados da União Europeia e o Quadro 6-4 apresenta os resultados dos modelos para as quatro regiões da União Europeia, de forma a testar o impacto do desenvolvimento financeiro no crescimento económico, através do método de efeitos fixos e aleatórios.

Através da realização do teste de *Hausman*, rejeita-se a hipótese nula devido ao nível de significância, concluindo que, o modelo de efeitos fixos é o mais apropriado para os dados deste estudo, levando a estimativas consistentes e eficientes, onde o “*p-value*” do teste

Hausman para os três modelos é inferior a 0,05, nos cinco painéis, sendo estes os 20 países selecionados da União Europeia e as quatro regiões da União Europeia.

Quadro 6-3 - Resultados dos modelos – Impacto do desenvolvimento financeiro no crescimento para os 20 países da União Europeia

Variável Dependente = Logaritmo do PIB real <i>per capita</i>							
Variáveis independentes	20 Países da União Europeia						
	1º Modelo		2º Modelo		3º Modelo		
	FE	RE	FE	RE	FE	RE	
<i>CPBANCO</i>	0,001 (0,39)	0,001 (1,33)					Variáveis Independentes
<i>VPSEGURO</i>			-0,013* (-1,79)	-0,005 (-0,66)			
<i>PASSLIQ</i>					0,004*** (4,85)	0,004*** (4,99)	
<i>ICHUMANO</i>	0,838*** (11,84)	0,773*** (10,48)	0,875*** (15,61)	0,843*** (14,24)	0,537*** (6,50)	0,516*** (6,22)	Variáveis de controlo
<i>CPUBLICO</i>	-0,037*** (-9,19)	-0,035*** (-8,11)	-0,037*** (-9,41)	-0,034*** (-8,18)	-0,041*** (-10,38)	-0,039*** (-9,44)	
<i>INFLACAO</i>	0,003 (1,17)	0,002 (0,64)	0,004 (1,31)	0,003 (0,97)	0,004* (1,69)	0,004 (1,46)	
Adj. R2	0,484		0,488		0,495		
Teste Hausman Prob.	50,69*** 0,000		46,27*** 0,000		40,08*** 0,000		
Número observações	319		320		318		

Nota: Nível de Significância do Coeficiente: 1% (***) ; 5% (**); 10% (*) Valores da estatística "t" entre parênteses para FE e "z" para RE

1º Modelo – Variável Independente *CPBANCO*; 2º Modelo – Variável Independente *VPSEGURO*; 3º Modelo – Variável Independente *PASSLIQ*.

Fonte: Elaborado pela autora.

Sendo o modelo de efeitos fixos o escolhido, o qual considera a heterogeneidade das variáveis, as quais progridem no tempo dentro da região e são rejeitadas as variáveis que se mantém constantes, ir-se-á proceder à interpretação dos resultados do Quadro 6-3, segundo este método.

O modelo de efeitos fixos, nos três modelos, apresenta uma normal robustez ao nível de consistência e poder explicativo, de em média, 50%, o que indica que as variáveis independentes, explicam em aproximadamente 50% a variável dependente, PIB *per capita*.

No primeiro modelo, associa-se a variável dependente PIB *per capita* com a variável independente crédito privado (*CPBANCO*) controladas pelas três variáveis de controlo, para os 20 países da União Europeia, apresentando um resultado positivo, de acordo com King e Levine (1993). Este resultado já se torna significativo para as regiões da Europa Ocidental e Oriental, como se pode observar no Quadro 6-4, ao nível de significância de 1%. Na Europa Ocidental e Meridional o Crédito Privado está negativamente relacionado com o crescimento económico, confirmando a teoria de “U” invertido de Cecchetti e Kharroubi (2012) e Arcand, Berkes e Panizza (2012) onde o crédito ao sector privado atinge 90% e 100% do PIB respetivamente. Esse cenário aconteceu na Dinamarca, Portugal e Espanha, onde, segundo os dados, o crédito privado atingiu os 200%, 160% e 170% do PIB no início da crise financeira, respetivamente. Ao nível da robustez, apresenta um forte poder explicativo para as regiões Europa Ocidental, do Norte e Oriental, em 80,9%; 79,20% e 82,10%, respetivamente. A região Europa Meridional, apresenta uma robustez muito baixa, em 9,6%.

No segundo modelo, a variável independente volume de prémio de seguro de vida (*VPSEGURO*) relaciona-se negativamente com o crescimento económico para a totalidade dos países da amostra na União Europeia e para a região da Europa do Norte, mas neste caso, já é significativa ao nível de significância de 5%, corroborando os resultados de Kjosevi (2011) e Zouhaier (2014). Este cenário muda quando a análise é efetuada às regiões Europa Ocidental, Oriental e Meridional, onde esta variável se torna positivamente relacionada com o crescimento económico, conforme o Quadro 6-4, indicando que, pode existir uma influência positiva das atividades de investimento realizadas devido à receita obtida neste prémio. Haiss e Sumegi (2008), com base em 29 países europeus, indicaram uma relação positiva entre o seguro de vida e o crescimento económico para 15 países da União Europeia, de acordo com os resultados agora obtidos. Para as regiões Europa Ocidental, do Norte e Oriental, este modelo apresenta uma forte robustez, ou seja, tem um poder explicativo maior ou igual a 63%, já para a região Europa Meridional o coeficiente de determinação, é quase nulo, apresentando um poder explicativo irrelevante de aproximadamente, 9%. Ward e Zurbruegg (2000) identificaram uma relação positiva desta variável com o crescimento económico, mas só em alguns países e afirmaram que a relação é específica de país para país, tal como anteriormente explicado. Dados os diferentes resultados obtidos dos painéis e tendo em conta os resultados destes autores, conclui-se que esta variável não é a mais relevante para este

estudo, onde os coeficientes são positivos, negativos, não significativos, significativos ao nível de 1%, significativos ao nível de 5% e significativos ao nível de 10%.

Relativamente ao terceiro modelo, o qual tem como variável independente os passivos líquidos em percentagem do PIB ou agregado M3 (*PASSLIQ*). Este apresenta um resultado positivo e bastante significativo, ao nível de significância de 1%, para todos os países da amostra, conforme o Quadro 6-3 e para as regiões Europa do Norte e Oriental, conforme Quadro 6-4. Esta variável parece ser a que melhor se ajusta à hipótese deste estudo. Perante um cenário de mudanças inesperadas de comportamento dos agentes económicos, tal como ocorrido nas duas crises anteriormente apresentadas, o Banco Central Europeu iria, através da injeção ou contração da oferta de moeda, combater as tendências inflacionistas ou deflacionistas, modificando a base monetária (refletida no agregado M3). Isto iria neutralizar esses efeitos, beneficiando a economia, comprovando a relação positiva e significativa desta variável. Na Europa Ocidental, a variável apresenta também um resultado positivo, mas com um nível de significância de 5%. Relativamente à robustez do modelo, este apresenta um forte poder explicativo, acima de 65% para as regiões da Europa Ocidental, do Norte e Oriental, mas um baixo poder explicativo para a Europa Meridional, em cerca de, 9%, corroborando com os resultados de Mahran (2012) e de Beck, Demirgüç-Kunt e Levine (2009).

Em relação às variáveis de controlo, índice de desenvolvimento humano (*ICHUMANO*) e consumo público (*CPUBLICO*) são estatisticamente significativas a 99% de confiança, para a amostra selecionada dos 20 países da União Europeia, conforme o Quadro 6-3, embora o índice de desenvolvimento humano seja relacionado positivamente e o consumo público relacionado negativamente com o crescimento económico, tendo um coeficiente negativo, apontando um efeito negativo, ou seja, de diminuição, no PIB *per capita*. É de realçar, ainda, que o peso dos gastos públicos no PIB tem um efeito negativo sobre o crescimento do PIB. Este resultado, transversal a todos os modelos avançados, parece apontar para gastos públicos não orientados para atividades produtivas no conjunto dos países em análise. Já a inflação, não é estatisticamente positiva para o 1º e 2º modelo, apenas para o 3º, com um nível de significância de 10%. Nas quatro regiões, o índice de desenvolvimento humano (*ICHUMANO*) está positivamente relacionado com o crescimento económico e é estatisticamente significativo, ao nível de confiança de 99%, exceto para o 3º modelo da região Europa Meridional, que tem um nível de significância de 10%, conforme o Quadro 6-4, o consumo público (*CPUBLICO*) é negativamente correlacionado, nos três modelos, com o crescimento económico nas regiões da Europa Ocidental, do Norte, Oriental e no 2º modelo da Europa Meridional, ou seja, se o consumo público aumentar, o crescimento económico irá

diminuir, para o período temporal selecionado, concordando assim, com a teoria de Barro (1990) e Connolly & Li (2016). A inflação (*INFLACAO*) para os países das regiões Europa Ocidental, Europa do Norte, Europa Meridional está positivamente relacionada com o crescimento económico, ao nível de significância de 1% e 5%, exceto para o 3º modelo da Europa Oriental, a qual não tem significância. As taxas de inflação para essas regiões, entre 2000 e 2015 eram baixas, significando estabilidade e pouco risco, as quais estimularam o comércio e o crescimento económico, o que não aconteceu para os países Europa Oriental, dada as elevadas taxas de inflação nesse período, originando uma relação negativa com o crescimento, de acordo com os resultados de Leitão e Rasekhi (2013).

Quadro 6-4 - Resultados dos modelos – Impacto do desenvolvimento financeiro no crescimento nas 4 regiões da amostra

Variável Dependente = Logaritmo do PIB real <i>per capita</i>													
Variáveis independentes	Europa Ocidental						Europa do Norte						
	1º Modelo		2º Modelo		3º Modelo		1º Modelo		2º Modelo		3º Modelo		
	FE	RE	FE	RE	FE	RE	FE	RE	FE	RE	FE	RE	
<i>CPBANCO</i>	-0,002***	0,001**					0,001	-0,004***					Variáveis Independentes
	(-8,18)	(2,12)					(0,95)	(-2,50)					
<i>VPSEGURO</i>			0,001	-0,035***					-0,027**	0,075**			
			(0,38)	(-6,30)					(-2,03)	(2,04)			
<i>PASSLIQ</i>					0,001**	0,003***					0,008***	-0,006	
					(2,38)	(4,62)					(6,43)	(-1,15)	
<i>ICHUMANO</i>	0,683***	0,139***	0,654***	0,043	0,509***	0,107**	1,080***	4,068***	1,248***	3,264***	0,523***	3,761***	Variáveis de controlo
	(13,49)	(2,62)	(9,27)	(0,95)	(5,56)	(2,32)	(8,91)	(11,75)	(15,11)	(11,18)	(4,45)	(11,44)	
<i>CPUBLICO</i>	-0,003	0,020***	-0,001	0,027***	-0,005	0,005	-0,051***	0,084***	-0,047***	-0,001	-0,055***	0,049***	
	(-1,02)	(4,54)	(-0,22)	(7,34)	(-1,29)	(0,94)	(-9,96)	(3,75)	(-10,33)	(-0,01)	(-14,15)	(2,90)	
<i>INFLACAO</i>	0,008***	0,025***	0,008**	0,025***	0,009**	0,023***	0,011***	0,031	0,012***	0,004	0,01***	0,007	
	(2,64)	(2,55)	(2,05)	(3,07)	(2,28)	(2,55)	(2,60)	(1,22)	(2,99)	(0,16)	(3,04)	(0,29)	
Adj. R2	0,809		0,630		0,657		0,792		0,797		0,864		
Teste Hausman	69,95***		60,86***		63,99***		72,20***		73,33***		73,92***		
Número observações	80		80		80		79		80		80		
Continuação													
Variáveis independentes	Europa Oriental						Europa Meridional						
	1º Modelo		2º Modelo		3º Modelo		1º Modelo		2º Modelo		3º Modelo		
	FE	RE	FE	RE	FE	RE	FE	RE	FE	RE	FE	RE	
<i>CPBANCO</i>	0,004***	0,005***					-0,001	0,003***					Variáveis Independentes
	(4,62)	(3,08)					(-0,88)	(2,53)					
<i>VPSEGURO</i>			0,122***	0,324***					0,003	0,106***			
			(3,57)	(9,66)					(0,24)	(4,88)			
<i>PASSLIQ</i>					0,006***	-0,001					-0,001	0,009***	
					(3,68)	(-0,15)					(-0,21)	(3,44)	
<i>ICHUMANO</i>	0,955***	1,29***	1,015***	0,983***	0,979***	1,335***	0,295***	-0,011	0,237***	0,131	0,263*	-0,029	Variáveis de controlo
	(7,67)	(13,96)	(7,86)	(13,30)	(7,06)	(11,68)	(2,74)	(-0,07)	(2,67)	(0,95)	(1,84)	(-0,22)	
<i>CPUBLICO</i>	-0,019*	0,076***	-0,041***	0,030***	-0,015	0,065***	0,003	-0,048*	-0,001	-0,023	0,001	-0,074**	
	(-1,87)	(5,64)	(-4,12)	(3,04)	(-1,34)	(4,37)	(0,38)	(-1,59)	(-0,07)	(-0,83)	(0,06)	(-2,37)	
<i>INFLACAO</i>	-0,003	-0,006	-0,004	-0,007	0,003	-0,009	0,023***	0,004	0,023***	0,024	0,023***	0,009	
	(-0,79)	(-0,82)	(-0,96)	(-1,37)	(0,65)	(-0,98)	(3,88)	(0,15)	(3,80)	(0,98)	(3,84)	(0,33)	
Adj. R2	0,821		0,803		0,78		0,096		0,086		0,086		
Teste Hausman	64,25***		51,38***		62,86***		72,35***		71,75***		72,15***		
Número observações	80		80		78		80		80		80		

Nota: Nível de Significância do Coeficiente: 1% (***) ; 5% (**); 10% (*) Valores da estatística "t"

entre parênteses para FE e "z" para RE

1º Modelo – Variável Independente *CPBANCO*; 2º Modelo – Variável Independente *VPSEGURO*; 3º Modelo – Variável Independente *PASSLIQ*.

Fonte: Elaborado pela autora.

Na Europa Meridional, as variáveis financeiras não são estatisticamente significativas, sendo o crédito privado e os passivos líquidos ou agregado monetário M3 negativamente correlacionados com o PIB *per capita* no período em análise, mais propriamente a partir de 2008, quando Portugal, Espanha e Grécia “mergulharam” numa grande crise financeira.

Considerando os resultados obtidos e dada a particularidade de cada país inserido numa determinada região, como se pode observar na região Meridional, optou-se por apresentar resultados por períodos temporais. Esta separação permite analisar os efeitos do sistema financeiro sobre o crescimento económico, nos períodos antes e após a crise financeira 2007-2008 e após a crise da dívida pública europeia que se iniciou no final do ano de 2009.

Assim sendo, o espaço temporal da amostra foi dividido em dois períodos temporais. O 1º período temporal incide-se entre 2000 e 2007 e o 2º período temporal incide-se entre 2008 e 2015.

A análise será efetuada e apresentada segundo o modelo de efeitos fixos, isto porque se rejeitou a hipótese nula no Teste *Hausman*, conforme Quadro 6-5.

Quadro 6-5 - Resultados dos modelos – Impacto do desenvolvimento financeiro no crescimento nos dois períodos temporais

Variável Dependente = Logaritmo do PIB real <i>per capita</i>							
Variáveis independentes	Modelo de Efeitos Fixos						
	Período 2000-2007			Período 2008-2015			
	1º Modelo	2º Modelo	3º Modelo	1º Modelo	2º Modelo	3º Modelo	
<i>CPBANCO</i>	0,001** (1,91)			-0,002*** (-3,96)			Variáveis Independentes
<i>VPSEGURO</i>		-0,003 (-0,49)			-0,0142* (-1,82)		
<i>PASSLIQ</i>			0,002*** (3,02)			0,003*** (2,74)	
<i>ICHUMANO</i>	1,382*** (15,67)	1,481*** (18,92)	1,346*** (14,63)	-0,02 (-0,20)	-0,033 (-0,31)	-0,1 (-0,90)	Variáveis de controlo
<i>CPUBLICO</i>	-0,028*** (-5,96)	-0,027*** (-5,68)	-0,03*** (-6,46)	-0,006 (-1,18)	-0,016*** (-3,46)	-0,022*** (-4,44)	
<i>INFLACAO</i>	-0,001 (0,45)	0,003 (0,93)	-0,001 (-0,10)	-0,001 (-0,10)	-0,002 (-0,81)	0,001 (0,23)	
Adj. R2	0,7738	0,7682	0,7762	0,0038	-0,0408	-0,0103	
Teste Hausman	37,69***	36,40***	30,23***	33,85***	31,99***	28,79***	
Prob.	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
Número observações	160	160	158	159	160	160	

Nota: Nível de Significância do Coeficiente: 1%(***) ; 5%(**); 10%(*) Valores da estatística "t" entre parênteses

1º Modelo – Variável Independente *CPBANCO*; 2º Modelo – Variável Independente *VPSEGURO*; 3º Modelo – Variável Independente *PASSLIQ*.

Fonte: Elaborado pela autora.

Os coeficientes financeiros para o período entre 2000 e 2007 são positivos e significativos para as variáveis *CPBANCO* e *PASSLIQ*, com um nível de 5% e 1%, respetivamente. No período entre 2008 e 2015, os resultados para o coeficiente crédito privado e volume de prémio de seguro de vida, ambos, em percentagem do PIB, são negativos e significativos, ao nível de 1% e 10%, respetivamente. A variável passivos líquidos em percentagem do PIB é significativa ao nível de 1% e positivamente relacionada com o crescimento económico.

Com os resultados obtidos e com base nos recentes estudos originados pela crise de 2007-2008 e sequencialmente da crise da dívida soberana da Zona Euro, observa-se que em períodos mais estáveis financeiramente, como foi o caso do período entre 2000 e 2007, as

variáveis financeiras crédito privado e passivos líquidos ou agregado M3, ambas em percentagem do PIB são positivas e muito significativas para o crescimento económico, ao nível de significância de 5% e 1%, respetivamente. Relativamente à variável financeira volume de prémio de seguro de vida em percentagem do PIB, para esse mesmo espaço temporal, não é estatisticamente significativa, confirmando mais uma vez que esta variável não é a mais relevante para este estudo.

Relativamente ao espaço temporal entre 2008 e 2015, as variáveis financeiras crédito privado e volume de prémio de seguro de vida, ambas em percentagem do PIB são significativas, ao nível de 1% e 10%, respetivamente e relacionadas negativamente com o crescimento económico, como seria de esperar. O crédito privado em percentagem do PIB atingiu percentagens acima dos 90%, como anteriormente explicado. A variável passivos líquidos em percentagem do PIB ou agregado M3 é positiva e estatisticamente significativa, ao nível de significância de 1%. Confirma-se novamente a teoria de que o Banco Central Europeu, perante mudanças inesperadas de comportamento dos agentes económicos, atua com as políticas monetárias, através da oferta ou contração de moeda refletida no agregado M3.

O resultado mais curioso destas estimações é a inversão de sinal do crédito em percentagem do PIB após 2008. Nesse período, a concessão de crédito acabou por tomar um sentido inverso, aquilo que era o padrão até então. Enquanto que, num cenário pré-crise financeira, em pleno crescimento económico, o crédito era um potenciador do mesmo. Já durante e no pós-crise a concessão de crédito acabou por se tornar tóxica e visualizou-se nos dados uma relação direta entre casos de recessão e o aumento da concessão de crédito. No que diz respeito à não inversão dos passivos, esta veio a verificar-se pois existiu intervenções do Banco Central Europeu, que de acordo com as suas políticas monetárias, procedeu há oferta de moeda, a fim de potenciar o crescimento económico e consequentemente inversão do cenário de deflação, de acordo com os dados obtidos.

Capítulo VII

Conclusão

Este estudo permitiu investigar a relação entre o sistema financeiro e o crescimento económico (medido pelo logaritmo PIB *per capita*) para 5 painéis de dados, onde, o painel principal abrange vinte países selecionados da União Europeia no período entre 2000 e 2015 e quatro sub-painéis para cada região da União Europeia (Europa Ocidental, do Norte, Oriental e Meridional). Cada um é composto por cinco países para o mesmo período temporal, utilizando três indicadores financeiros distintos para explicar o crescimento económico.

Esta análise é cada vez mais relevante dado o ressurgimento de uma crise financeira muito forte, a qual, prejudicou a estabilidade dos países, no sentido de perceber se o papel dos mercados e instituições financeiras beneficiam ou não o crescimento económico dos países.

Como análise introdutória, realizou-se a análise da correlação entre variáveis para os 5 painéis de dados, obtendo correlações positivas entre o PIB *per capita* e as variáveis financeiras.

De seguida, usou-se a metodologia OLS, FE, RE e teste de *Hausman* de forma a obter os resultados dos modelos para os cinco painéis, analisando o modelo que explica a melhor relação do desenvolvimento financeiro e o crescimento económico, dando contributos positivos à literatura já existente.

Para detetar se a crise financeira recente alterou a relação entre as variáveis do modelo, analisou-se também, através do modelo de efeitos fixos os 20 países da União Europeia divididos por dois períodos de tempo, a saber, entre 2000-2007 o período que antecedeu a crise e entre 2008-2015, captando o período pós-crise.

Os resultados obtidos indicam que a relação do crédito privado em percentagem do PIB é positiva e significativa com o crescimento económico, quando abaixo de um determinado limiar. No período pré-crise os resultados mostram que o crédito privado estimula o crescimento económico, até valores abaixo dos 90%, corroborando com os resultados de Cecchetti e Kharroubi (2012), assim como para a variável passivos líquidos que através das políticas monetárias do Banco Central Europeu, atuam perante as mudanças inesperadas dos agentes económicos de forma a atingir a estabilidade financeira, revertendo a situação de deflação. No período pós-crise, a variável passivos líquidos ou agregado M3, manteve-se com a mesma tendência.

Independentemente do cenário económico verificado, esta variável não sofre alterações significativas, dada a intervenção direta do Banco Central Europeu sobre a mesma, tendo em conta que a expansão ou contração da oferta de moeda induzida por este, se reflete nesta variável, tornando-a sempre positivamente relacionada com o crescimento económico, como se verifica na interpretação dos dados.

Na literatura, relativamente à variável volume de prémio de seguro de vida (*VPSEGURO*), existem diversas opiniões por parte dos autores. Ward e Zurbruegg (2000) identificaram uma relação positiva desta variável com o crescimento económico, embora só em alguns países e afirmaram que a relação é específica de país para país. Haiss e Sumegi (2008), com base em 29 países europeus, indicaram a existência de uma relação positiva para 15 países da União Europeia. Já Kjosevi (2011) e Zouhaier (2014) identificaram uma relação negativa. Os resultados obtidos no presente trabalho foram bastante distintos para os diversos painéis, passando por coeficientes positivos, negativos, não significativos, significativos ao nível de 1%, significativos ao nível de 5% e significativos ao nível de 10%, corroborando os resultados de Ward e Zurbruegg (2000), que indicam que o volume de prémio de seguro de vida em percentagem do PIB, depende das características de cada país. Com esta volatilidade dos resultados, conclui-se que esta variável não traz relevância para este estudo.

Relativamente à variável passivos líquidos em percentagem do PIB ou agregado M3, foi a variável que apresentou para quase todos os painéis coeficientes positivos e muito significativos, ao nível de 1% para 5 painéis e 5% para 1 painel, sendo assim, a variável deste estudo que melhor desempenha o papel significativo e positivo do sector financeiro no crescimento económico.

Assim, os resultados apontam que o sector financeiro, medido pelas variáveis crédito privado e passivos líquidos, ambas em percentagem do PIB, contribui positiva e significativamente para o crescimento económico dos países analisados. Como é sabido, isto pressupõe que, os mercados financeiros não ultrapassem o limiar dos 90% do crédito privado em percentagem do PIB e que perante alterações inesperadas de comportamento dos agentes económicos, o BCE atue com as políticas monetárias, através da oferta ou contração de moeda refletida no agregado M3.

Ao analisar a influência do desenvolvimento financeiro no crescimento económico, por regiões da União Europeia, por sub-períodos temporais e incluir a variável financeira volume de prémio de seguro de vida em percentagem do PIB no modelo, a qual, é pouco usada para este tipo de análise na literatura, contribui para os estudos existentes.

Este trabalho apresenta algumas limitações, resultantes dos obstáculos encontrados como a falta de dados que fez restringir a análise ao intervalo temporal 2000-2015. A segmentação foi composta por 2 sub-períodos dentro do espaço temporal total da amostra, sendo que em cada um deles estavam incluídos 8 anos para a totalidade dos 20 países. Havendo assim um número muito reduzido de observações, foi impossível estender esta análise às subamostras regionais. Ainda, as medidas utilizadas para a mensuração do sector financeiro são genéricas e, portanto, limitadas, não incluindo indicadores de regulação financeira ou contexto institucional que certamente influenciam o efeito que o sector financeiro tem sobre o desempenho macroeconómico.

Para estudos futuros, seria interessante alargar a dimensão temporal da amostra, de forma a incorporar e analisar mais períodos com flutuações económicas causadas por crises financeiras, a fim de compreender se esta relação difere entre flutuações, ou se segue o mesmo registo. Seria relevante ainda analisar a economia da União Europeia, relacionando com outras grandes economias mundiais. Ao nível das variáveis seria significativo incorporar variáveis explicativas relacionadas com a regulação, de forma a trazer mais qualidade na análise desta relação, dada a conclusão dos resultados obtidos com este estudo.

Bibliografia

- Adeniyi, O., Oyinlola, A., Omisakin O. e Egwaikhide, F. O (2015). “Financial development and economic growth in Nigeria: Evidence from threshold modeling”. *Economic Analysis and Policy* 47, pp. 11-21.
- Aghion, P., Howitt, P., Mayer-Foulkes, D. (2005). “The effect of financial development on convergence: theory and evidence”. *Quarterly Journal of Economics* 120, pp. 173–222.
- Ake, B., Ognaligui, R. (2010) “Financial stock market and economic growth in developing countries: the case of Douala stock exchange in Cameroon”. *International Journal of Business and Management*, 5 (5), pp. 82-88.
- Arcand, J.L., Berkes, E., Panizza, U., (2012). “Too Much Finance?” *IMF Working Paper* pp. 12/161.
- Arena, M. (2008) “Does insurance market activity promote economic growth? A Cross-Country Study for Industrialized and Developing Countries”. *Journal of Risk and Insurance*, volume 75, pp. 921–46.
- Barro, R. J. (1990). “Government spending in a simple model of endogenous growth”. *Journal of Political Economy*, 98(5), S103–S125.
- Baldwin, R.E. e E. Seghezza (1996), “Growth and European Integration: Towards an Empirical Assessment,” *CEPR Discussion Paper* N°. 1393.
- Baltagi, B. (2008). “Econometric Analysis of Panel Data” *Fourth edition*. Chichester: John Wiley & Sons, Ltd.
- Bebczuk, R. (2003). “Asymmetric information in financial markets: introduction and applications”. *Cambridge University Press*.
- Beck, T., Levine, R., e Loayza, N. (2000). “Finance and the sources of growth”. *Journal of Financial Economics*, 58(1), pp. 261–300.
- Beck, T., e Levine, (2004). “Stock markets, banks, and growth: panel evidence”. *Journal of Banking and Finance*, 28 (3), pp. 423-442.
- Beck, T. e Webb, I. (2003) “Economic, demographic, and institutional determinants of life insurance consumption across countries”. *World Bank Economic Review*, 17, pp. 51–88.

- Beck, T., Demirgüç-Kunt, A., e Levine, R. (2009). “Financial institutions and markets across countries and over time — Data and analysis”. *The World Bank Policy Research working paper* N° 4943.
- Bencivenga, V.R. e Smith, B.D., (1991). “Financial intermediation and endogenous growth. *Review of Economic Studies*”, volume 58 (194), pp. 195-209.
- Boukhatem, J. (2016). “Assessing the direct effect of financial development on poverty reduction in a panel of low- and middle-income countries”. *Research in International Business and Finance* 37, pp. 214 -230.
- Carvalho, A. G. (2002) Desenvolvimento financeiro e crescimento económico. *Revista Econômica do Nordeste*, Fortaleza, 33, n. 4, pp. 694-715.
- Cecchetti, G., e Kharroubi, E. (2012). “Reassessing the impact of finance on growth”. *BIS Working Papers* N° 381. *Bank of International Settlements*.
- Curak, Marijana; Loncar, Sandra; Poposki, Klime “Insurance Sector Development and Economic Growth in a Transition Countries. *International Research Journal of Finance and Economics* ISSN 1450-2887 Issue 34 (2009)
- Deidda, L., e Fattouh, B. (2002). “Non linearity between finance and growth”. *Economics Letters*, volume 74(3), pp. 339–345.
- Demetriades, P. O., e Hussein, K. A. (1996). “Does financial development cause economic growth? Time-series evidence from 16 countries”. *Journal of Development Economics*, volume 51(2), pp. 387–412.
- Diamond, D.W. e Dybvig, P., (1983). “Banks runs, deposit insurance and liquidity”. *Journal of Political Economy*, 91, pp. 401-419.
- Goldsmith, R. W. (1969). “Financial structure and development”. *New Haven, CT: Yale University Press*.
- Gregorio, J., Guidotti, P., (1995). “Financial development and economic growth”. *World Development* volume 23 (3), pp. 433–448.
- Gujarati, D.N. (2006) “Essentials of Econometrics”. *3rd Edition, McGraw-Hill*.
- Gurley, J. G., e Shaw, E. S. (1955). “Financial aspects of economic development”. *The American Economic Review*, 45(4), pp. 515–538.

- Haiss, P. e Sumegi, K. (2008), “The relationship between insurance and economic growth in Europe: A theoretical and empirical analysis” 35 (4), pp. 405-431
- Hoffmann, R.; Vieira, S. *Análise de regressão: uma introdução à econometria*. 3th. Ed. [S.1.]: Editora HUCITEC, 1998 (Coleção economia e planeamento.) pp. 30.
- Hsiao, C. (2014). “Panel Data Analysis - Advantages and Chalanges”. *IEPR working paper 0.6.49*.
- Khan, M. S. e Senhadji, A. S (2003). “Financial Development and Economic Growth : A Review and New Evidence”. *Journal Of African Economies 12(Suplemento 2)*, pp. 89-110.
- King, B. e R. Levine (1993): “Finance and growth: Schumpeter might be right”, *Quarterly Journal of Economics*, 108, pp. 713–737.
- Kjosevski, J. (2011). “Impact Of Insurance On Economic Growth: The Case Of Republic Of Macedonia”. *European Journal of Business and Economics*, 4, pp. 34-39.
- Kremer, S., Bick, A., Nautz, D., (2013). Inflação e crescimento: novas evidências de uma análise de limiar de painel dinâmico. *Economia empírica* 44 (2), pp. 861-878.
- Kuznets, S. (1955) “Economic Growth and Income Inequality”. pp. 26
- Leão, E. (2009). A atual crise económica e a sua origem na esfera financeira. *Revista Dirigir*, jan. fev. mar. 2009
- Leão, E., Leão, P. e Lagoa, S. (2009). *Política Monetária e Mercados Financeiros*. Edições Sílabo, 3ª Edição
- Law, S. H., e Singh, N. (2014). “Does too much finance harm economic growth?” *Journal of Banking and Finance*, 41, pp. 36–44.
- Leitão, N. C. e Rasekhi, S. (2013) “The impact of foreign direct investment on economic growth: the Portuguese experience. *Theoretical and Applied Economics*”, 1 (578), pp. 51-62.
- Levine, R., Loayza, N., e Beck, T. (2000). “Financial intermediation and growth: Causality and causes”. *Journal of Monetary Economics*, 46(1), pp. 31–77.
- Loayza, NV, e Ranciere, R. (2006). Desenvolvimento financeiro, fragilidade e crescimento. *Journal of Money, Credit and Banking*, 38 (4), pp.1051-1076.

- Longhi e Alita (2015). “A Practical Guide to Using Panel Data”.
- Mahran, H. A., (2012). “Financial Intermediation and Economic Growth in Saudi Arabia: An Empirical Analysis, 1968-2010”. *Modern Economy* volume 3, pp. 626-640.
- McKinnon, R. I. (1973). “Money and capital in economic development”. *Washington: Brookings Institution Press*.
- Nauro F. C., Fabrizio C. e Luigi M. (2014) “Economic Growth and Political Integration: Estimating the Benefits from Membership in the European Union Using the Synthetic Counterfactuals Method” N° 8162
- Pagano, M. (1993). “Financial markets and growth: An overview”. *European Economic Review*, 37, pp. 613–622.
- Rajan, R. G., e Zingales, L. (1998). “Financial dependence and growth”. *The American Economic Review*, 88(3), pp. 559–586.
- Rioja, F., e Valev, N. (2004). “Does one size fit all? A reexamination of the finance and growth relationship”. *Journal of Development Economics*, 74(2), pp. 429–447.
- Robinson, J. (1952). “The generalization of the general theory. In *The rate of interest and other essays*”. *London: Macmillan*. pp. 67–142.
- Rousseau, P. L. e Wachtel P. (2002). “Inflation thresholds and the finance-growth nexus”. *Journal of International Money and Finance*, 21, pp. 777-793
- Saci K., Giorgioni, G e Holden, K (2009). “Does financial development affect growth? *Applied Economics*”, 41(13), pp. 1701-1707.
- Samuelson e Nordhaus (2011), *Economia*. 19ª Edição. Mc Graw-Hill. Portugal.
- Schumpeter, J. A., e Opie, R. (1934). “The theory of economic development: An inquiry into profits, capital, credit, interest, and the business cycle”. *Cambridge, Mass.: Harvard University Press*.
- Shaw, E. S. (1973). “Financial deepening in economic development”. *New York: Oxford University Press*.
- Shen, CH e Lee, CC, (2006). Mesmo desenvolvimento financeiro, mas diferentes crescimento - por quê? *Jornal do dinheiro, crédito e operação bancária* 38 (7), pp. 1907-1944.

- Veerbeek, M. (2004). “A Guide to Modern econometrics”. *Chichester: John Wiley e Sons, Lta.*
- Ward, D., e R. Zurbruegg (2000). “Does Insurance Promote Economic Growth? Evidence form OECD Countries”, *Journal of Risk and Insurance*, 67(4): pp. 489-506.
- Wooldridge, J. (2002) “Econometric analysis of cross section and panel data”. *Cambridge, Mass.: MIT Press.*
- Yaffee, R. (2003), “Primer for Panel Data Analysis, Social Sciences, Statistics & Mapping, Connect Information Technology” *at NYU, Fall.*
- Zhang, L., Bezemer, D., e Grydaki, M. (2014). “Is Financial Development Bad for Growth?” *“SOM Research Reports. Vol.14016-GEM.*
- Zouhaier, H. (2014). “Insurance and economic growth”. *Journal of Economics and Sustainable Development*, 5(12), pp. 102-112