



UNIVERSIDADE DE ÉVORA

ESCOLA DE CIÊNCIAS SOCIAIS

DEPARTAMENTO DE GESTÃO

***Sistema Financeiro, Investimento das
Empresas e Crescimento***

João Miguel Marques Machado

Orientação: Carlos Manuel Rodrigues Vieira

Mestrado em Gestão

Área de especialização: *Finanças*

Dissertação

Évora, 2018



UNIVERSIDADE DE ÉVORA

ESCOLA DE CIÊNCIAS SOCIAIS

DEPARTAMENTO DE GESTÃO

***Sistema Financeiro, Investimento das
Empresas e Crescimento***

João Miguel Marques Machado

Orientação: Carlos Manuel Rodrigues Vieira

Mestrado em Gestão

Área de especialização: *Finanças*

Dissertação

Évora, 2018

Dedico esta dissertação aos meus pais, Luís e Rosa, às minhas irmãs, Hélia e Filipa, à minha avó Alzira, e à minha namorada Maria Inês pela compressão e paciência que tiveram para ouvirem as minhas teorias durante este percurso.

Muitas vezes as pessoas acabam por tentar encontra um ídolo externo, quando os verdadeiros ídolos estão dentro de casa. Foram eles que lutaram como verdadeiros guerreiros para nos puder dar as oportunidades. Depois cabe a cada um agarrar as oportunidades, estimá-las e valoriza-las, tendo sempre presente o esforço e sacrificio que foi feito por essa (s) pessoa (s).

*“A ATITUDE no início de uma tarefa definirá em muito o êxito dessa tarefa
Identifique os desafios, crie estratégias e aja como se fosse impossível falhar!”*

“Nascemos e Morremos Sem Conhecer os Nossos Limites!”

“Acreditar é o primeiro passo para Vencer”

“Não precisamos apagar a luz do próximo para que a nossa brilhe” Gandhi

*“Mesmo quando tudo parece desabar,
cabe a mim decidir
entre rir ou chorar,
ir ou ficar,
desistir ou lutar.
porque descobri
no caminho incerto
da vida, que o mais importante é o decidir”*

Cora Coralina

**Estude, enquanto
Eles dormem.
Trabalhe, enquanto
Eles se divertem.
Lute, enquanto
Eles descansam.
Depois **viva** o que eles
Sempre sonharam.**

Provérbio Japonês

“Thats The Difference Between Us.

You wanna lose small, I wanna win big”

Harvey Specter

Resumo

O objetivo desta dissertação é determinar a relação entre a dimensão do sistema financeiro, o investimento das empresas privadas e o crescimento económico. Foi organizada uma vasta base de dados, com um conjunto de variáveis do Fundo Monetário Internacional e do Banco Mundial, com o objetivo de maximizar o período e o número de países envolvidos. Como “proxy” do sistema financeiro, um índice inovador do FMI, recentemente disponível, foi usado nos modelos empíricos. Outras cinco “proxies”, tradicionalmente mais escolhidas para representar o sistema financeiro, foram também testadas nos modelos, de forma a verificar a robustez das conclusões. Os resultados mostram, independentemente da “proxy”, um impacto positivo do sistema financeiro no investimento e no crescimento, mas a taxas decrescentes e só até a um certo ponto, quando a relação se torna negativa. Isto sugere uma curva em U invertido, uma relação não linear com um pico após o qual o desenvolvimento financeiro prejudica o investimento privado e o crescimento económico.

Palavras-chave

Sistema Financeiro; Financiamento; Crescimento; Investimento das Empresas.

Financial System, Investment and Growth

Abstract

The objective of this dissertation is to determine the relationship between the financial system's dimension, the financing of private companies and economic growth. A large database was assembled, with a set of variables from the IMF and World Bank, with the aim of maximising the period and number of countries involved. As a proxy for the financial system, an innovative index from the IMF, recently available, was employed in the empirical models. A further five variables, more traditionally chosen to represent the financial system, were tested to check the robustness of the conclusions. The results show, independently of the proxy, a positive impact of the financial system on investment and growth, but at a decreasing rate and only up to a point, when the relationship turns negative. This suggests an inverted U curve, a non-linear relationship with a peak after which financial development harms private investment and economic growth.

Keyword

Financial system, financing, growth, companies' investment

Agradecimentos

Gostaria de agradecer imenso ao Professor Carlos Vieira, pela orientação ao longo do trabalho, pela disponibilidade demonstrada, pela paciência que teve para mim. Muito Obrigado Por Tudo Professor!

Agradecer ao Departamento de Gestão e a todos os professores que me acompanharam durante a licenciatura e o mestrado, pela qualidade do ensino, pela disponibilidade para os alunos e pela sabedoria transmitida apesar dos obstáculos e nem sempre com os recursos necessários. Continuem com essa vontade em ensinar.

Por último, mas não menos importante, agradecer à minha família, especialmente a minha mãe pela paciência para ouvir, à minha namorada Inês e a todos os meus amigos, com um especial agradecimento à Filomena Forte, à Márcia Manita, ao Gonçalo Vidigal e ao Mário Vinagre.

Índice

Índice de Tabelas.....	9
Índice de Figuras	10
Índice de Gráficos.....	11
Índice de Anexos.....	11
Abreviaturas e siglas	12
1. Introdução.....	13
1.1 Enquadramento do Tema.....	13
1.2 Justificações da Escolha do Tema.....	14
1.3 Formulação do Problema e dos Objetivos	15
1.4 Metodologia	15
1.5 Estrutura do Trabalho	16
2. Revisão bibliográfica	18
2.1 Conceitos de Sistema Financeiro	18
2.2 Funções do Sistema Financeiro	19
2.3 Tipos de Sistemas Financeiro	20
2.4 Financiamento das Empresas.....	21
2.5 Relação entre Sistema Financeiro, Financiamento das Empresas e Crescimento....	25
3. Dados e Metodologia.....	34
3.1 Dados	34
3.2 Metodologia.....	49
3.2.1 Vantagens e desvantagens dos modelos de dados em painel.....	51
3.2.2 Estimador com o Pooled OLS	52
3.2.3 Modelo de Efeitos Fixos e Modelo de Efeitos Aleatórios	52
3.2.4 Teste de Hausman.....	53
3.2.5 Teste Breush-Pagan-Lagrange.....	54

4. Análise de resultados	56
4.1 Estimação dos modelos com o índice de desenvolvimento financeiro	56
4.2 Análise de Robustez dos Resultados.....	62
5. Conclusões.....	70
Referências.....	73
Anexos.....	77

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1 - Quadro Resumo das Variáveis.....	48
Tabela 2 – Estatísticas Descritivas das variáveis	57
Tabela 3 - Estimação do Modelo (1) do Crescimento com a Proxy 1 – Índice de Desenvolvimento Financeiro.....	58
Tabela 4 - Estimação do Modelo (2) do Investimento Privado com a Proxy 1 – Índice de Desenvolvimento Financeiro.....	60
Tabela 5 – “Gross Value Aded” - Valor Acrescentado Bruto da Intermediação Financeira em % do PIB- Proxy 2	63
Tabela 6 – “Total Market Size: Finance and Insurance” – Valor do Mercado Do Sector Financeiro e Segurador em % do PIB – Proxy – 3.....	64
Tabela 7 - Capitalização bolsista + Total de Crédito Bancário para o Sector Privado - Proxy 4.....	65
Tabela 8 - Capitalização bolsista + Total de Crédito Interno Fornecido pelo Sector Financeiro - Proxy 5.....	67
Tabela 9 - Capitalização bolsista + Total de Crédito Interno ao Sector Privado - Proxy 6 ..	68

ÍNDICE DE FIGURAS

Ilustração 1 – Relações entre o sistema financeiro, o investimento das empresas e o crescimento da economia	18
Ilustração 2 – Tipo de Financiamento	22
Ilustração 3 - Financiamento das Empresas De Acordo com as Fases de Crescimento	23
Ilustração 4 Índice de Desenvolvimento Financeiro	35
Ilustração 5 – Intermediação Financeira.....	39
Ilustração 6 – Componentes do Valor Total de Mercado	40

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Taxa de variação do Crédito de IFM a SNF	24
Gráfico 2 Investimento: Formação bruta de capital fixo em % do PIB, em Portugal.....	24
Gráfico 3 – Investimento em Portugal (% do PIB).....	25
Gráfico 4 - Média da taxa de crescimento real do PIB.....	36
Gráfico 5 – Média em % do PIB do Investimento Privado	37
Gráfico 6 - Índice de Desenvolvimento Financeiro – 20 Piores e Melhores Países	38
Gráfico 7 – “Gross Value Aded” - Valor Acrescentado Bruto Médio da Intermediação Financeira em % do PIB- Proxy 2.....	40
Gráfico 8 – Valor Total de Mercado: Sector Financeiro e Segurador médio em % do PIB - Proxy 3.....	41
Gráfico 9 - Capitalização Bolsista + Total de Crédito Bancário ao Sector Privado – Proxy 4	42
Gráfico 10 - Capitalização Bolsista + Tota de Crédito Fornecido pelo Sector Financeiro – Proxy 5.....	43
Gráfico 11 - Capitalização Bolsista + Tota de Crédito Fornecido ao Sector Privado – Proxy 6	44
Gráfico 12 - Média em % do PIB do Gastos dos Governos	46
Gráfico 13 - Média dos Investimentos Públicos em % do PIB.....	46
Gráfico 14 – Taxa de Crescimento Real do PIB vs Investimento Privado	47

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1 – Lista do Total de Países da Base de Dados.....	77
Anexo 2 Financial Development Index.....	78
Anexo 3 - Lista dos Países Utilizados no Modelo	82

ABREVIATURAS E SIGLAS

CE - Crescimento Económico

FMI - Fundo Monetário Internacional

GATT - General Agreement on Tariffs and Trade

GMM - Generalized Method of Moments

IAPMEI - Instituto de Apoio às Pequenas e Médias Empresas e à Inovação

IFM - Instituições Financeiras e Monetárias

OMC - Organização Mundial do Comercio

PIB - Produto Interno Bruto

SF- Sistema Financeiro

SNF - Sociedades Não Financeiras

VAR - Vetor Auto Regressivo

1. INTRODUÇÃO

1.1 Enquadramento do Tema

Que papel tem o sistema financeiro para uma empresa, para uma família, para uma sociedade ou para uma economia? Esta é a pergunta que muitos colocam e que tem originado uma significativa investigação nesta área

As primeiras conclusões tiradas pelos investigadores foram que o sistema financeiro tem um impacto globalmente positivo para o crescimento, impulsionando-o, promovendo-o e estimulando-o, através da sua atividade, como por exemplo dando crédito às empresas para financiarem os seus investimentos, às famílias para comprar por exemplo casa, carro, entre outros bens. Vários autores nos seus estudos, ao longo do tempo apresentam evidência empírica da relação de causalidade entre o sistema financeiro e o crescimento.

Com o decorrer dos anos, o enorme crescimento dos sistemas financeiros e a falta de supervisão e regulação do sistema financeiro culminaram na crise de 2008, conhecida como “crise do subprime”. Na origem desta crise esteve a enorme alavancagem financeira com a concessão de crédito indiscriminadamente, sobretudo crédito hipotecário – nos EUA ficaram conhecidos como os empréstimos a habitação NINJA, atribuídos a clientes com “*No income no job (no) assets*”. Esta foi considerada como uma das piores crises financeiras da história, comparando-a com a crise de 1929. Esta crise veio expor as fragilidades do sistema financeiro e demonstrar os efeitos nocivos que podem ter para as economias, prejudicando todos os agentes económicos, sobretudo empresas e famílias.

Desde os anos 70, alguns estudos questionavam já se o sistema financeiro seria sempre benéfico para as economias, mas eram em norma ignorados como demasiado ‘pessimistas’ pela maior parte dos membros da academia e do sistema político. Mais recentemente porém, entre os anos 2000 e 2016, surgiram muitos estudos com evidência empírica de que o sistema financeiro nem sempre é benéfico. Um dos estudos mais sonante foi produzido por uma das maiores instituições a nível mundial, o Fundo Monetário Internacional. As conclusões obtidas foram que o desenvolvimento financeiro só é benéfico até um determinado “ponto”. Ou seja, o sistema financeiro tem um impacto positivo no crescimento mas quando o crédito ao setor privado atinge o intervalo entre 80-100% do PIB, o financiamento começa a ter efeitos negativos sobre o crescimento.

Esta dissertação tem como objetivo perceber a relação entre o sistema financeiro, o investimento privado e o crescimento, as duas variáveis dependentes consideradas nos

modelos aqui estimados. Inicialmente será testada uma variável mais recente em representação da dimensão do sistema financeiro (proxy), apresentada em 2016 pelo Fundo Monetário Internacional mas desenvolvida por Sahay et al. em 2015, que abrange de uma forma mais completa, segundo aquela instituição, a importância do sistema financeiro. Utilizando os mesmos modelos, mas com o objectivo de assegurar a robustez das conclusões obtidas, foram estimados cinco outros modelos substituindo apenas a variável que mede a dimensão do sistema financeiro (proxy), utilizando variáveis mais tradicionais com base na revisão bibliográfica, e mantendo tudo o resto constante.

1.2 Justificações da Escolha do Tema

As justificações e motivações na escolha deste tema têm diversos níveis. Este estudo é importante a nível educacional, pessoal, profissional e social.

A nível educacional, porque os dados mostram uma grande iliteracia financeira da população, o que, acompanhada de uma crescente complexidade dos produtos financeiros, aumenta o risco e a gravidade do problema levando por exemplo as pessoas a subscrever produtos financeiros sem os conhecer completamente.

A nível pessoal, porque o meu percurso académico no ensino superior me estimulou a estudar o sistema financeiro e o impacto que tem na sociedade, na tentativa de investigar se os crescentes problemas observados são uma causa natural da evolução da sociedade ou se resultam de negligência e por isso podem eventualmente ser evitados.

A nível profissional, devido a ambição de trabalhar na área financeira, numa instituição que esteja inserida no sistema financeiro, tendo a possibilidade de ver por dentro como funciona o sistema e aplicar os conhecimentos adquiridos.

A nível social, uma vez que as pessoas não conseguem evitar as crises e as suas consequências, pelo que é de extrema importância alertar a sociedade para a possibilidade dessas crises terem impactos negativos na sua vida, precavendo os problemas financeiros, enraizando hábitos de poupança (almofadas financeiras) para atenuar eventuais contratemplos, como por exemplo desemprego. Outra razão relaciona-se com o facto de procurar saber se a dimensão do sistema financeiro, num determinado ponto pode ser um entrave ao financiamento das empresas para investimento e ao crescimento, prejudicando a desenvolvimento e o crescimento dos países.

1.3 Formulação do Problema e dos Objetivos

Existem diversos fatores que influenciam direta ou indiretamente a vida das empresas e das famílias, nomeadamente o papel que o sistema financeiro tem por exemplo nas suas decisões de consumo e de investimento. Nesta investigação pretende-se estudar o impacto que o sistema financeiro tem no investimento e no crescimento económico. Estes efeitos são muito importantes na vida das empresas. Por um lado, porque o sistema financeiro é fundamental para o financiamento das empresas. Instabilidade no sistema financeiro reflecte-se no acesso e custo do financiamento, e por essa via, no investimento privado e na economia, através das taxas de crescimento reais. Por outro lado, porque os problemas no sistema financeiro transmitem-se habitualmente à economia real, os níveis de consumo e de investimento das famílias caem, com repercussões imediatas no volume de negócios das empresas.

Desta forma, o objetivo geral da investigação é determinar que impacto tem o sistema financeiro no investimento privado, pelas restrições que coloca no financiamento externo das empresas, e no crescimento da economia, através da taxa de crescimento real do PIB.

Os objetivos específicos passam por:

- Explicar os conceitos, as funções e os tipos e do sistema financeiro;
- Mostrar a evolução das variáveis;
- Estimar os diversos modelos;
- Testar variáveis alternativas de dimensão do sistema financeiro;
- Estimar a relevância de um conjunto de variáveis de controlo.

1.4 Metodologia

De forma a investigar a influência que o sistema financeiro tem na economia e mais especificamente no investimento privado, criou-se uma base de dados onde se recorreu a um vasto leque de variáveis do Fundo Monetário Internacional, Banco Mundial e da plataforma de recolha de dados *PassPort*.

Recolheram-se dados para um largo período temporal e para todos os países disponíveis para cada variável, por forma a obter o maior número possível de observações. Na construção dos modelos utilizou-se uma variável recente e inovadora do Fundo Monetário Internacional para medir a dimensão do sistema financeiro (proxy). O primeiro modelo tem como variável dependente o crescimento e o segundo como variável dependente o investimento privado. A amostra para o modelo principal contou com 82 países e um horizonte temporal de 1995 a 2013.

De forma a comprovar os resultados obtidos nos modelos do investimento privado e do crescimento, foram estimados outros cinco modelos de regressão linear múltipla, todos eles com variáveis distintas que medem a dimensão do sistema financeiro (proxies), mantendo todas as outras variáveis como elementos comuns. A diferença nestes modelos foi o número de observações, que diminuíram ligeiramente. Os resultados esperados nesta investigação são a possibilidade da dimensão do sistema financeiro ser prejudicial para o investimento privado e para o crescimento.

1.5 Estrutura do Trabalho

Esta dissertação integra cinco capítulos. O primeiro capítulo é de carácter introdutório, onde consta um pequeno enquadramento do tema principal e os motivos por detrás da sua escolha. Neste mesmo capítulo consta ainda a formulação do problema, os objetivos desta investigação e a metodologia utilizada no seu desenvolvimento.

O segundo capítulo contém a revisão bibliográfica, onde são apresentadas as definições e conceitos essenciais ao enquadramento do tema. No final deste capítulo, o último subcapítulo apresenta uma evolução da literatura ao longo do tempo que tem analisado a relação entre o sistema financeiro, o financiamento das empresas e o crescimento das economias.

No terceiro capítulo são apresentados os dados e a metodologia utilizada na parte empírica da dissertação. No subcapítulo de descrição dos dados constam todas as variáveis utilizadas nos modelos a estimar, bem como as suas definições e a forma de cálculo, as fontes da recolha de dados, e a respetiva base de dados criada para o efeito, bem como a amostra de países utilizada. No subcapítulo da metodologia são apresentadas as vantagens e desvantagens dos vários modelos e a justificação do modelo escolhido para a análise dos dados.

O quarto capítulo expõe os resultados dos modelos estimados e a sua análise e discussão. Neste capítulo são estimados outros modelos alternativos ao modelo “base” como forma de mostrar a robustez dos resultados, nomeadamente com a utilização de cinco outras formas de medir a dimensão do sistema financeiro.

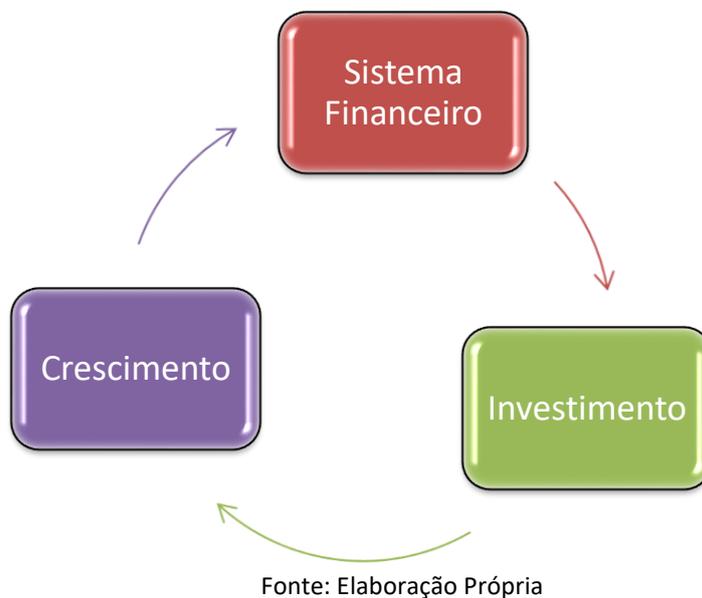
Por fim, o último capítulo mostra as principais conclusões resultantes da investigação, identificando algumas das suas limitações, bem como algumas oportunidades de desenvolvimento para trabalhos futuros.

2. Revisão bibliográfica

2.1 Conceitos de Sistema Financeiro

O sistema financeiro, o investimento das empresas e o crescimento das economias são conceitos todos ligados e qualquer variação numa destas variáveis gera reações nas outras (vd. ilustração 1). O sistema financeiro, devido à evolução dos países e sociedades foi ganhando espaço entre os diversos sectores, sobretudo nas últimas décadas. Espaço esse que assume uma grande importância nas economias.

Ilustração 1 – Relações entre o sistema financeiro, o investimento das empresas e o crescimento da economia



Tendo em conta a diversidade de definições de sistema financeiro, devemos começar com uma explicação de como diferentes autores abordam este termo.

“O sistema financeiro compreende o conjunto de instituições financeiras que asseguram, essencialmente, a canalização da poupança para o investimento nos mercados financeiros, através da compra e venda de produtos financeiros.

Estas instituições asseguram um papel de intermediação entre os agentes económicos que, num dado momento, se podem assumir como aforradores e, noutros momentos, como investidores.” (Associação Portuguesa de Bancos, 2018).

Esta definição da Associação Portuguesa de Bancos apresenta as diferentes partes constituintes de um sistema financeiro (instituições, mercados e produtos), e a função de intermediação do sistema. O objetivo de um sistema financeiro é canalizar fundos de agentes com excedentes para agentes com escassez de capital. Na literatura tradicional tem havido duas abordagens para analisar esse processo. A primeira é considerar como os agentes interagem através dos mercados financeiros. A segunda analisa o funcionamento dos intermediários financeiros, como bancos e seguradoras. Um dos principais objetivos do sistema financeiro é permitir que as poupanças sejam investidas em empresas, ou seja canalizar o aforro para o sector produtivo. Esta é uma definição do sistema financeiro muito simplista, visto que os governos desempenham um papel de extrema importância no funcionamento do sistema financeiro, que não pode ser ignorada segundo Allen e Gale (2001).

De salientar que as definições, que surgem em diferentes publicações, têm muitos elementos em comum, e complementam-se em vez de serem mutuamente exclusivas. Por outro lado, enfatizam diferentes aspetos do sistema financeiro.

Tendo em conta as diferentes definições disponíveis sobre o sistema financeiro, podemos dizer que um sistema financeiro tem como estrutura o conjunto de instituições financeiras interligadas, mercados e outros elementos onde, através deste sistema as famílias, empresas e governos podem obter financiamento, investir poupanças satisfazendo todas as suas necessidades relacionadas com o aspeto financeiro.

2.2 Funções do Sistema Financeiro

Levine (2005), de forma a organizar uma revisão de como os sistemas financeiros influenciam as decisões de poupança e investimento e, conseqüentemente, o investimento das empresas e o crescimento das economias, refere cinco funções amplas fornecidas pelo sistema financeiro:

- Agrupar poupanças
- Produzir informações para alocação de capital para investimentos produtivos
- Monitorizar esses investimentos
- Facilitar a negociação, diversificação e gestão de risco
- Facilitar a troca de bens e serviços

O autor acredita que estas cinco categorias apresentadas são úteis na organização de uma revisão da literatura sobre financiamento e crescimento referindo ainda que, embora todos os sistemas financeiros forneçam essas funções financeiras, há grandes diferenças na forma como os sistemas financeiros fornecem essas funções. Durusu-Ciftci, Ispir e Yetkiner, (2017) agruparam as contribuições teóricas nesta área, dividindo-as também em 5 funções, das quais 3 são comuns a Levine (2005), mas acrescentam que o sistema financeiro através da intermediação fomenta a inovação, o empreendedorismo e a adoção de novas tecnologias. Acrescentam também a capacidade dos mercados de financeiros em influenciar o crescimento económico.

Mais recentemente, Aghion et al. (2010), referem que uma das funções críticas do sistema financeiro é a transformação da maturidade, ou seja, o sistema financeiro, ao permitir projetos de investimento de longo prazo, o financiamento destes projetos pode ajudar a promover o crescimento económico a longo prazo. Ou seja, através do financiamento a projetos de longo prazo às empresas, os sistemas financeiros ajudam a reduzir a volatilidade, a incerteza e, conseqüentemente, o risco. Da mesma forma, os sistemas financeiros podem por outro lado, aliviar as restrições de liquidez das empresas e facilitar o investimento de longo prazo, assegurando estabilidade na economia.

Os autores referem ainda que os mercados financeiros e instituições financeiras bem desenvolvidos podem ajudar a reduzir o impacto negativo da volatilidade da taxa de câmbio sobre a liquidez das empresas e, portanto, sobre a capacidade de investimento.

A literatura sobre financiamento e crescimento também explorou os canais pelos quais o desenvolvimento financeiro promove o investimento das empresas e o crescimento económico, tema que será abordado mais à frente neste capítulo.

2.3 Tipos de Sistemas Financeiro

O sistema financeiro não apresenta características uniformes, uma vez que varia no tempo e também de país para país e de acordo com as características do mesmo, nunca ignorando o perfil de sociedade. Assim, o sistema financeiro pode variar na sua estrutura, nível e dimensão.

Levine (2002) assume a divisão em dois tipos de sistemas financeiros:

→ Assente no Sistema Bancário, onde os bancos são o centro do desenvolvimento financeiro, como acontece por exemplo no Japão, na Alemanha e na generalidade dos países europeus;

→ Assente no Sistema de Mercados de Capitais, onde o desenvolvimento financeiro é principalmente impulsionado pelos mercados, como sucede por exemplo no Reino Unido e nos Estados Unidos da América;

Desde o século XIX, muitos autores argumentam que os sistemas baseados em bancos são melhores para mobilizar poupanças e identificar bons investimentos particularmente durante as primeiras etapas do desenvolvimento económico em ambientes institucionais fracos. Outros autores, no entanto, enfatizam as vantagens dos mercados na alocação de capital, fornecendo ferramentas de gestão de risco e mitigando os problemas associados a bancos excessivamente poderosos.

A literatura é vasta em comparações sobre estas diferentes estruturas do sistema financeiros, bancos vs mercados, e que implicações têm para o crescimento das empresas, da indústria e do PIB .

Apesar dos vários estudos empíricos que comparam os dois tipos de sistemas, assente no sistema bancário ou assente no sistema de mercados de capitais, não existe evidência clara de que um seja melhor que o outro. Os vários autores apresentam vantagens e desvantagens para cada tipo de sistema, mas não são unívocos sobre qual o mais eficiente para impulsionar o investimento e o crescimento económico.

2.4 Financiamento das Empresas

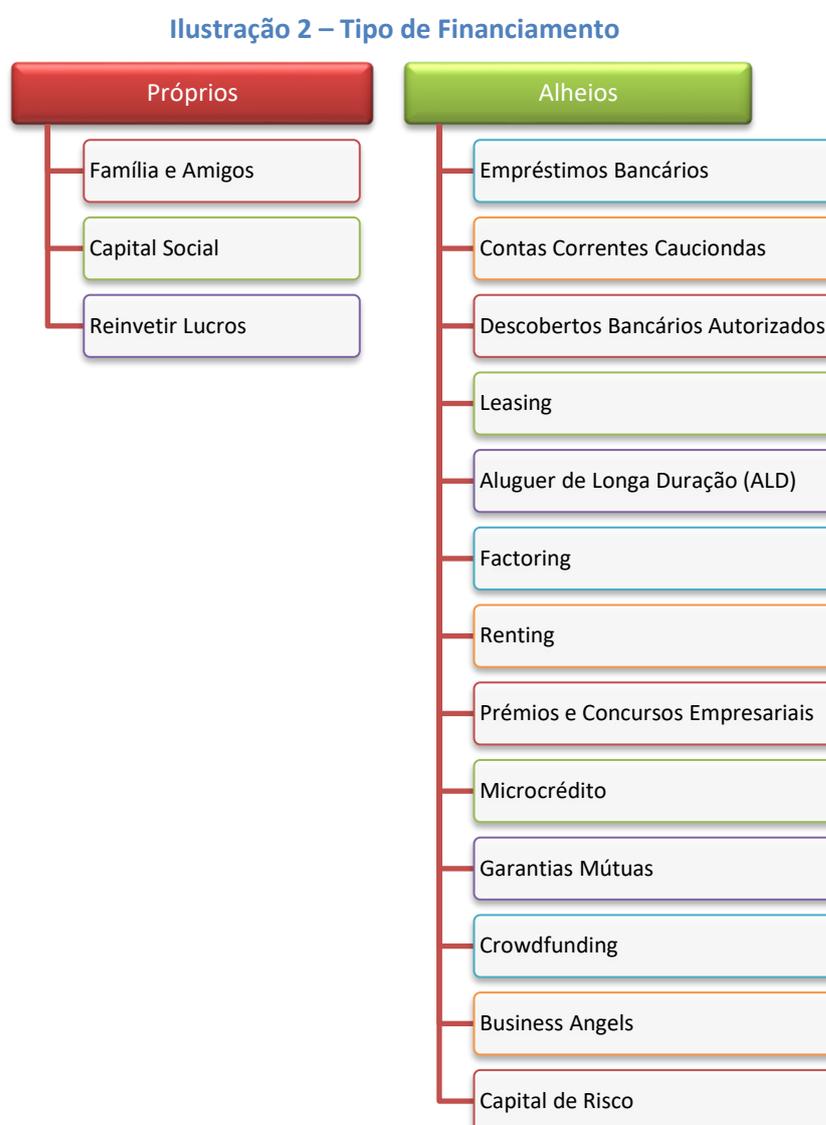
Partindo da definição acima apresentada por Aghion et al. (2010), uma das funções do sistema financeiro é permitir o financiamento de projetos de investimento de longo prazo as empresas.

O sistema financeiro é o elo de ligação para o financiamento, não só das empresas como de todos os outros intervenientes (governos, famílias, entre outros). Ou seja, para que estejam reunidas as condições para qualquer dos intervenientes, principalmente as empresas, se financiarem, é necessário um sistema financeiro saudável. Não significa isto que um sistema financeiro com pouca liquidez ou num período de contração económica não consiga financiar

os seus intervenientes, mas fá-lo-á certamente com mais dificuldade, com restrições de crédito e custos mais elevados.

No ponto anterior (2.3) descreveram-se dois tipos de sistemas financeiros, mais assentes nos bancos ou mais assentes nos mercados de capitais. Esta classificação evidencia as diferenças entre as várias formas de financiamento de uma empresa. Desta forma, o financiamento pode ser dividido entre financiamento próprio e financiamento alheio, segundo o manual do empreendedor de 2016 do IAPMEI, como nos mostra a ilustração 2.

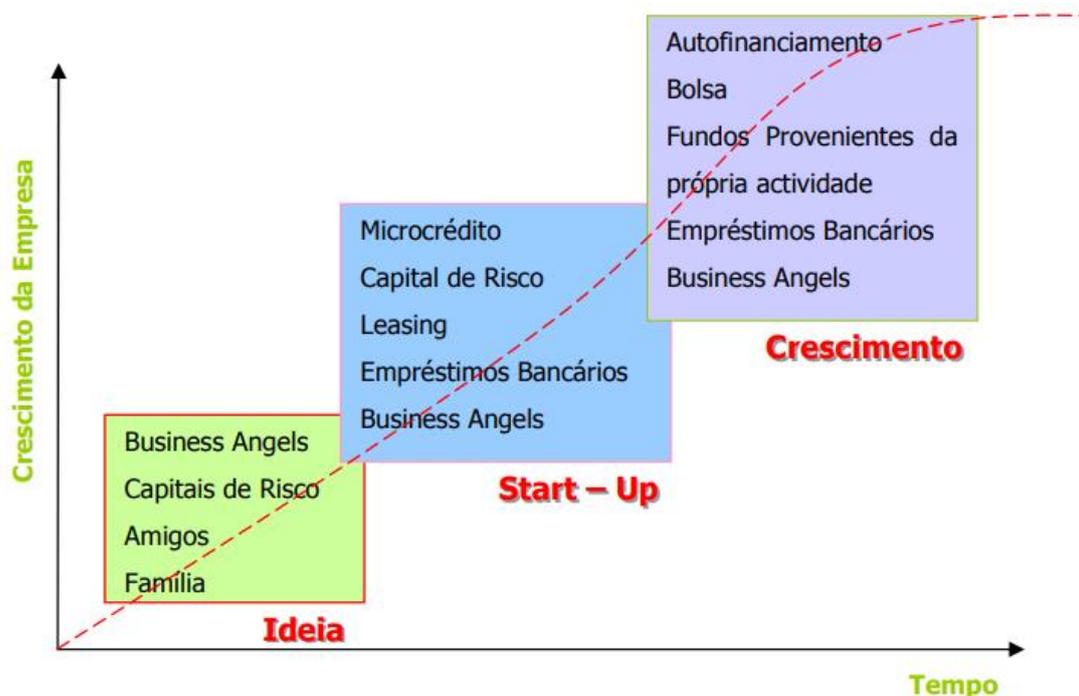
Esquemmatizando:



Fonte: Elaboração Própria, com base em IAPMEI (2016)

De acordo com Silva (2007), outra forma de classificar as fontes de financiamento de uma empresa poderá ser de acordo com as fases de crescimento das empresas. Assim, de entre as diferentes formas de financiar uma empresa, podemos reparti-las nas seguintes etapas:

Ilustração 3 - Financiamento das Empresas De Acordo com as Fases de Crescimento



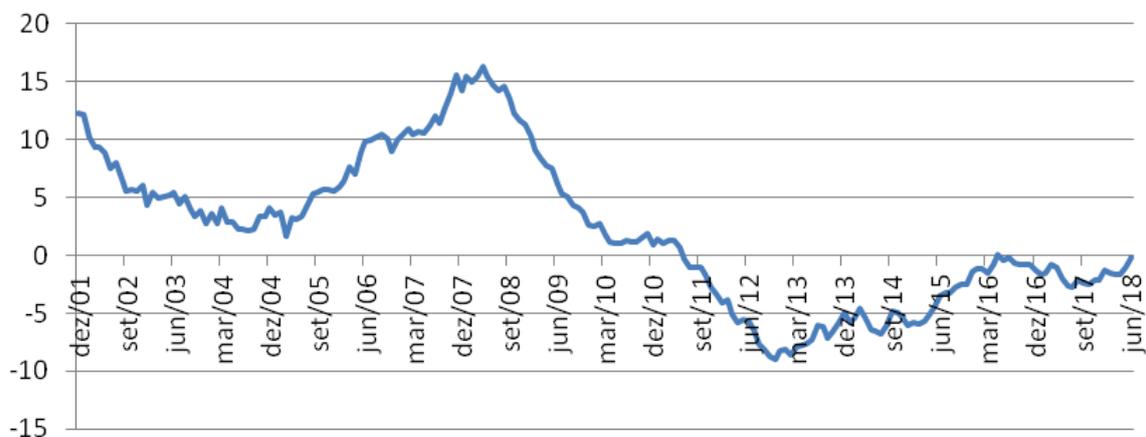
Fonte: Silva (2007)

A literatura explorou de que forma o financiamento, através do desenvolvimento financeiro, tem impacto e promove o crescimento. Ang (2011), Beck, Levine e Loayza (2000) e Wurgler (2000) descobriram evidência de que o impacto é maior através da melhor alocação de recursos, acumulação de conhecimento e crescimento da produtividade, em vez de acumulação de capital. Há evidência de que o desenvolvimento financeiro afeta a estrutura das empresas do setor privado. Demirgüç-Kunt, Love e Maksimovic (2006) referem que as empresas têm maior probabilidade de entrar em países com sistemas financeiros e jurídicos mais desenvolvidos.

O gráfico 1 mostra a evolução temporal da taxa de variação do crédito de instituições financeiras e monetárias (IFM) a sociedades não financeiras (SNF), em Portugal. Os dados disponíveis começam em 2001 e terminam em meados de 2018. O que se verifica é que desde os anos da última crise económica, em Portugal, o crédito para as empresas caiu de forma

drástica, com taxas de variação negativas desde 2011 que estabilizaram em valores próximos mas ainda abaixo de zero desde 2016.

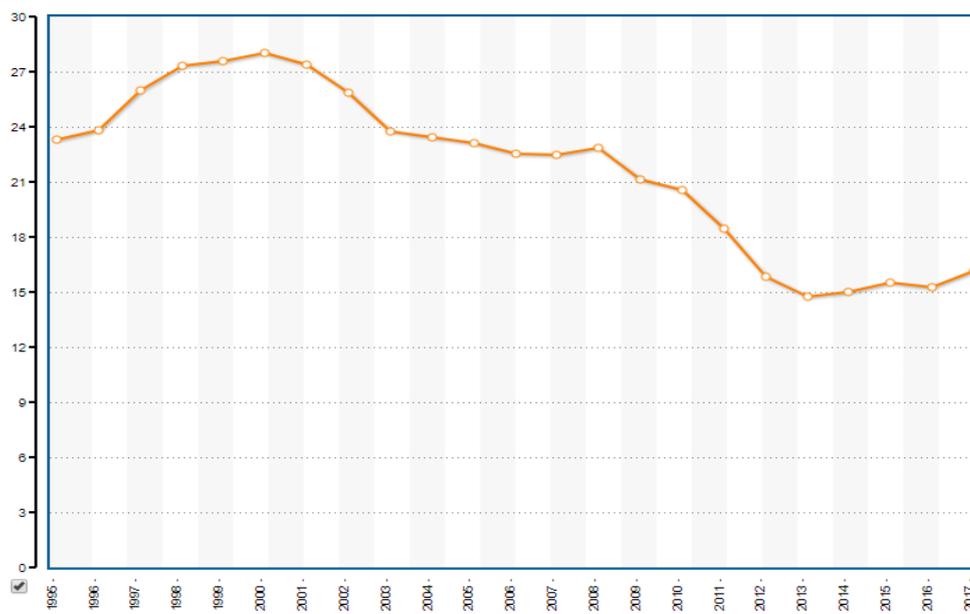
Gráfico 1 – Taxa de variação do Crédito de IFM a SNF



Fonte: Banco de Portugal

Como referido acima, as empresas têm várias formas de se financiarem para concretizarem os seus investimentos. De forma a retirar conclusões robustas sobre se as empresas estão a investir, mesmo sem o financiamento das instituições financeiras, o gráfico 2 mostra a evolução, desde 1995, da formação bruta de capital fixo em % do PIB em Portugal. Como podemos verificar, em Portugal a tendência é decrescente, com o último ano disponível, 2017, a tentar inverter a tendência.

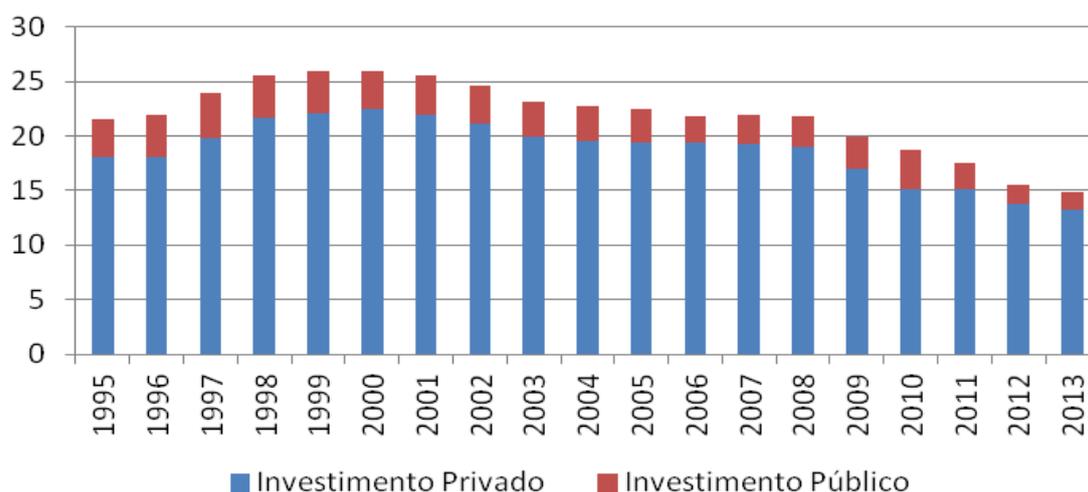
Gráfico 2 Investimento: Formação bruta de capital fixo em % do PIB, em Portugal



Fonte: Pordata

O gráfico 3 mostra para o caso português duas variáveis que foram utilizadas na parte empírica da dissertação, a evolução do investimento público e privado em % do PIB, com dados do Fundo Monetário Internacional (FMI). O FMI só dispunha de dados para estas variáveis até 2013. O que se verifica é claramente uma tendência gradual decrescente no investimento privado após o início da crise em 2008. Observa-se também um aumento do investimento público nos dois anos pós-crise, quando os governos implementaram políticas orçamentais expansionistas para neutralizar os efeitos da crise, e uma diminuição do investimento público nos anos mais recentes, quando os problemas orçamentais tiveram de ser resolvidos com fortes medidas de austeridade.

Gráfico 3 – Investimento em Portugal (% do PIB)



Fonte: Fundo Monetário Internacional

2.5 Relação entre Sistema Financeiro, Financiamento das Empresas e Crescimento

O conhecimento evoluiu e o que era uma verdade absoluta ontem pode deixar de o ser hoje. As sociedades sabem que existem bons e maus momentos a nível económico-financeiro no que é mais conhecido na literatura por ciclos económicos. Uma das melhores características da humanidade é a capacidade de superação. Uma contração económica ou “crise” como queriam chamar, independente da sua dimensão deixa um rasto de destruição (desemprego, pobreza, suicídios, famílias sem casa, sem alimentos, entre outras) nas sociedades.

As perguntas que se colocam nestas situações são as seguintes: podia ou pode uma crise ser evitada? É possível a previsão de uma crise? Existem mecanismos na economia moderna para reagir de imediato a um sobreaquecimento da economia? Existe uma “cumplicidade” entre as organizações que supervisionam, o sistema financeiro e os governos?

A literatura sobre o financiamento e o crescimento progrediu bastante nas últimas décadas. Na medida em que o desafio da relação de causalidade foi abordado, os investigadores começaram a desagregar os dados e a escolher outro tipo de variáveis nas investigações.

Até que ponto é que os períodos de estabilidade e de crescimento não podem ser prolongados no tempo e até que ponto é culpa humana? Ou seja, será que os agentes económicos preferem olhar e optar por escolher o curto prazo, empurrando o problema para a frente no tempo, entrando assim no campo do *Moral Hazard*¹.

A crise de 2008, que teve origem nos EUA alastrando-se ao resto do mundo, considerada a pior desde a crise de 1929, relançou o debate sobre as funções do sistema financeiro e o seu impacto no financiamento da economia, pondo em causa as entidades de supervisão e regulação, bem como as políticas até aí assumidas. Vários estudos analisaram a relação entre o sistema financeiro e crescimento económico de uma perspetiva prejudicial colocando em causa algumas teorias que eram tidas como certas.

Graff (2002) defende que a natureza da relação entre o sistema financeiro e o crescimento económico pode ser classificada em 4 grupos:

- **Primeiro → Inexistência de Relação:** a atividade financeira e o crescimento económico são vistos como não casualmente relacionados, ou seja, a correlação eventualmente observável entre as variáveis é espúria
- **Segundo → Relação Positiva Entre Crescimento Económico (CE) e Sistema Financeiro (SF):** a atividade financeira é considerada como o resultado da atividade económica
- **Terceiro → Relação Positiva Entre Sistema Financeiro – Crescimento Económico** a atividade financeira é vista como determinante para o crescimento económico, onde o financiamento, sobretudo das empresas, é um dos fatores que induzem o crescimento.

¹ Risco moral é o conceito em que os indivíduos alteram o seu comportamento quando o risco ou a tomada de decisões danosas são suportados pelos outros.

- **Quarto → Relação Negativa:** alguns investigadores vêem a atividade financeira, pelo menos algumas vezes, como um impedimento à atividade económica real. Ou seja, o sistema financeiro e o seu desenvolvimento têm um impacto positivo no crescimento económico até um certo ponto, a partir do qual começa a ter efeitos negativos no crescimento. Este ponto de vista considera o sistema financeiro inerentemente instável.

A ideia que o sistema financeiro funciona bem e que desempenha um papel essencial na promoção do crescimento económico remonta a Bagehot (1873) e Schumpeter (1911).

Ainda antes, em 1781, Alexander Hamilton, primeiro Secretário do Tesouro dos Estados Unidos da América, argumentou que *“banks were the happiest engines that ever were invented”*, para estimular o crescimento económico.

Joseph Schumpeter, em 1911, defendia que os intermediários financeiros desempenham um papel fundamental no desenvolvimento económico, porque escolhem quais as empresas que conseguem usar as poupanças da sociedade.

Em 1993, King e Levine realizaram duas investigações influentes nesta área. Na primeira, King e Levine (1993a) estudaram a intermediação financeira de forma a poder aferir a sua influência sobre o crescimento económico. Concluíram que níveis mais elevados de desenvolvimento financeiro estão associados positivamente a: taxas de crescimento económico superiores, acumulação de capital e melhorias na eficiência económica. E concluíram que o desenvolvimento financeiro é um bom indicador para prever o crescimento a longo prazo.

A segunda investigação destes autores, King e Levine (1993b), abordou a influência do sistema financeiro no crescimento económico tendo interligado o financiamento, o empreendedorismo e o crescimento, concluindo que o sistema financeiro aumenta a eficiência e acelera o crescimento económico.

Outras descobertas empíricas apoiam a noção de que o sistema financeiro promove o crescimento económico. Alguns destes estudos são baseados em metodologias de análise de séries temporais, como por exemplo Belle e Rousseau (2001), que analisaram para o caso concreto da Índia esta relação entre o sistema financeiro e o crescimento. Utilizando um vetor autorregressivo (VAR), concluem que o sector financeiro é crucial na promoção do investimento agregado e do crescimento do PIB.

Beck e Levine (2004) investigaram o impacto dos mercados de ações e bancos no crescimento económico, usando um conjunto de dados de painel para o período de 1976-1998. Os autores, concluem que os mercados de ações e os bancos influenciam positivamente o crescimento económico.

Cole, Moshirian e Wu (2008), analisaram a relação entre os retornos das ações do setor bancário e o crescimento económico, utilizando dados de painel para 18 mercados desenvolvidos e 18 emergentes. Descobriram uma relação positiva e significativa entre os retornos das ações dos bancos e o crescimento do PIB.

Campos, Karanasos e Tan (2012) estudaram o impacto da liberalização financeira no crescimento económico. Apresentam o estudo para o caso da Argentina para o período de 1896 a 2000. Os principais resultados mostram que o efeito de longo prazo da liberalização financeira sobre o crescimento económico é positivo, enquanto o efeito de curto prazo é negativo, embora substancialmente menor.

Bordo e Rousseau (2012) estudaram as ligações entre o desenvolvimento financeiro, o comércio internacional e o crescimento de longo prazo usando dados desde 1880 para 17 economias através de modelos de dados de painel. Os autores descobriram que financiamento e comércio se reforçam mutuamente com dados de antes de 1930, mas que esses efeitos não persistem após a Segunda Guerra Mundial.

Para além disso, concluem que o desenvolvimento financeiro afeta positivamente o crescimento ao longo de todo o período temporal, enquanto o comércio afeta o crescimento de maneira forte e independente após 1945. Os autores atribuem a crescente importância do comércio a grandes mudanças pós-Segunda Guerra Mundial nas restrições tarifárias associadas ao GATT e a eliminação gradual do controlo dos capitais após 1973.

Zhang e Wang (2012), investigaram a relação entre desenvolvimento financeiro e crescimento económico ao nível das cidades na China. Utilizaram no seu estudo dados de 286 cidades chinesas no período de 2001-2006. Utilizaram regressões com estimadores GMM, sugerindo que o desenvolvimento financeiro está positivamente associado ao crescimento económico. Segundo os autores, esta conclusão é contrária à noção existente de que o setor bancário estatal, como o da China, dificulta o crescimento económico por causa da tipologia da sua economia. Os investigadores sugerem que estes resultados são sustentados, uma vez que se concentraram nos anos após a adesão da China à Organização Mundial do Comércio (OMC) em 2001, enquanto os estudos anteriores cobriram principalmente os anos anteriores a 2001,

referindo assim que as reformas financeiras que ocorreram após a adesão da China à OMC estão na direção certa.

Mais recentemente, Sagarika e Kumar (2015), utilizaram dados em painel não paramétricos para estimar a relação entre o crescimento do sistema financeiro e o crescimento económico. O sistema financeiro foi medido através de várias formas: ou capitalização bolsista (*market capitalisation*) ou crédito interno fornecido pelo sector bancário (*domestic credit provided by banking sector*) ou pelo crédito interno fornecido ao sector privado (*domestic credit provided by private sector*) ou negociação de ações (*stocks traded*). Os autores concluem que, enquanto o crédito interno e o crédito privado de um país estiverem acima de sua média, eles terão um efeito positivo sobre o crescimento do PIB. Concluíram também que a capitalização bolsista tem impacto positivo e significativo.

Estes são alguns exemplos da extensa literatura que tem sido apresentada ao longo do tempo a mostrar maioritariamente que o desenvolvimento do sistema financeiro de um país é primordial para o crescimento e desenvolvimento económico desse país.

Entretanto, só uns anos antes da crise financeira mundial, em 2008 e da crise das dívidas públicas de alguns dos países da Europa em 2010/11 começaram novamente a aparecer evidências concretas sobre a possibilidade do excesso de desenvolvimento financeiro ter eventuais efeitos negativos no investimento das empresas e no crescimento das economias. Isto apesar de, como acabámos de observar acima, continuam a existir muitos autores que estabelecem relações positivas entre o desenvolvimento financeiro, o investimento e o crescimento

Várias são as razões apresentadas para se ter começado a colocar as teorias e os resultados anteriores em causa. O conhecimento evolui, bem como as metodologias de análise empírica utilizadas, pelo que uma das razões para a mudança de pensamento poderá estar relacionada com o facto da metodologia utilizada nos primeiros estudos não ser a mais correta. Estudos mais recentes apresentam resultados diferentes dos iniciais utilizando metodologias mais avançadas e robustas.

Outra razão para que se tenha começado a colocar em causa o impacto do sistema financeiro a partir de um determinado ponto, poderá ter sido o facto desse “ponto” ou limiar ter sido atingido apenas nos anos mais recentes, não fazendo assim parte das amostras utilizadas nos estudos mais antigos.

Só recentemente as atenções da sociedade se viraram também para o sistema financeiro, na perspectiva deste constituir não a solução mas o epicentro dos problemas. Os investigadores, com os desenvolvimentos teóricos e empíricos, começaram a utilizar outras variáveis do ponto de vista teórico, como por exemplo a desagregação do crédito total, começando a utilizar os diferentes tipos crédito. Outro exemplo é o surgimento de novas variáveis como o financial development index utilizado pelo Fundo Monetário Internacional, que será explicada mais à frente no trabalho. Desta forma, pode-se dizer que as sociedades só começam verdadeiramente a ficar preocupadas quando o sistema dá sinais de ebulição, porque até esse momento, ninguém acredita que um sistema financeiro, seja ele um sistema mais baseado em bancos ou em mercados, possa ser prejudicial para as empresas, pessoas e economias.

Patrick (1966) foi um dos primeiros a defender a possibilidade de existência de um limiar, ou seja, a partir de um determinado ponto o sistema financeiro não influencia significativamente o crescimento económico.

Estudos empíricos recentes fazem referência que poderão existir limites aos benefícios do financiamento. Esta literatura foca-se na intermediação financeira e em testes de não linearidade entre a relação financiamento e crescimento. Rioja e Valev, 2004; Shen e Lee 2006; Favara, 2003; Arcand et al., 2011; Cecchetti e Kharroubi, 2012).

Rajan (2005) alertou que os sistemas financeiros “demasiados grandes”, muito complexos e com grande apetite pelo risco, estavam a ter efeitos negativos na economia e que poderiam ter um impacto devastador na mesma. Nesse mesmo artigo interroga-se: *“How concerned should central bankers and financial system supervisors be, and what can they do about it?”*. Aparentemente, a resposta a esta questão foi negativa e não se verificou uma maior preocupação nem se tomaram medidas para evitar a crise que se iniciou anos depois.

Após o início da crise financeira, Viñals (2009) refere que, depois de tantos fracassos e resgates dos governos, dando como exemplo a falência do Banco Lehman Brothers e a enorme injeção de capital na seguradora AIG, a questão do *“too big to fail”* voltou a ser o centro das discussões. O autor acrescenta três razões/problemas sobre estas instituições que são demasiado importantes para o funcionamento do sistema financeiro global:

- *“When institutions are provided with implicit (and explicit) public support, they are apt to take on riskier activities than they otherwise would, with the knowledge that the government will step in if those risks turn out badly. This is called **moral hazard**.”*
- *Well-run institutions are forced to compete with institutions that are implicitly guaranteed—or even directly financially supported—by the government. This makes for an **unlevel playing field** in the financial sector.*
- *Government support **absorbs valuable public resources**, arguably at the expense of more equitable and productive public spending; it could also endanger the fiscal stability of a country.”*

Num artigo mais recente, Gennaioli, Shleifer e Vishny (2010) mostram a presença de algum risco de cauda, negligenciar a inovação financeira pode aumentar a fragilidade financeira até na ausência de alavancagem.

Cecchetti e Kharroubi (2012) estudaram o impacto que o desenvolvimento financeiro tem na produtividade agregada. O estudo incidiu sobre um conjunto de países desenvolvidos e emergentes, chegando a duas conclusões. A primeira foi que o desenvolvimento financeiro tem um impacto positivo no crescimento até um determinado ponto, a partir do qual se torna um entrave ao crescimento. A segunda conclusão revela que nos países desenvolvidos, um rápido crescimento do sistema financeiro é prejudicial para o crescimento da produtividade agregada.

Num *working paper* do Fundo Monetário Internacional, Arcand et al. (2012) usam diferentes conjuntos de dados e abordagens empíricas para mostrar que pode realmente haver “demasiado” financiamento. Este artigo questiona e mostra que, em países com um grande sector financeiro, não existe uma correlação positiva entre o desenvolvimento financeiro e o crescimento económico. Por outro lado, descobriram que existe uma correlação robusta e positiva entre o desenvolvimento financeiro e o crescimento económico em países com pequenos e intermédios sectores financeiros mas também que, os efeitos marginais do desenvolvimento financeiro no crescimento do produto tornam-se negativos quando o crédito

no sector privado alcança 80-100% do PIB. Os autores acreditam que estas descobertas têm potencialmente implicações importantes na regulação financeira.

Neste artigo os autores demonstram utilizando argumentos de outros investigadores, que existem duas possíveis razões porque grandes sistemas financeiros podem ter efeitos negativos no crescimento económico.

A primeira está relacionada com a volatilidade económica e com o aumento da probabilidade de grandes craches económicos (Minsky, (1974) e Kindleberger, (1978));

A segunda refere a má alocação de recursos financeiros, mesmo em momentos de crescimento (Tobin, 1984).

Mais recentemente, Singh e Law (2014) concluíram que quanto mais rápido for o crescimento do sistema financeiro, mais lento será o crescimento da economia como um todo. Este estudo encontra uma nova evidência da relação de não linearidade entre o financiamento e o crescimento económico. Os autores concluíram que para um desenvolvimento financeiro abaixo do limiar, o financiamento exercerá um efeito positivo sobre o crescimento económico. Por outro lado, se o desenvolvimento financeiro exceder o limite, o impacto do financiamento no crescimento torna-se negativo, sugerindo que desenvolvimento financeiro adicional não se traduzirá num crescimento económico mais alto.

Zhang et al. (2014) estudaram a relação entre o desenvolvimento financeiro e o crescimento com base em dados do crédito bancário dos 46 países da OCDE entre 1990 e 2011. Os autores sugerem que o impacto negativo do crédito não se justifica unicamente com o seu rápido crescimento, mas sim pela sua composição, que é a chave para parte da solução do problema, defendendo que o crescimento do crédito prejudicou o crescimento a partir dos booms de crédito dos anos 1990 e 2000, quando supostamente chegou ao limiar que os autores estimam entre 80% e 100% do PIB.

Utilizando a composição do crédito, Zhang et al. (2014) referem que o crescimento do crédito foi rápido, mas que o crédito às empresas diminuiu consideravelmente. Ou seja, grande parte desse crédito foi canalizado principalmente para o mercado de ativos e empresas financeiras em vez de crédito às empresas.

Zhang et al. (2014) defendem assim que o impacto negativo do crédito está relacionado com a sua alocação, que é dirigida para o mercado de ativos e para as empresas financeiras em vez de financiar projetos não financeiros nas empresas, estimulando a produção. Os resultados

empíricos mostram uma relação significativa e positiva entre o crédito a empresas não financeiras e o crescimento, e uma relação não significativa e negativa entre o crédito a empresas financeiras, mercado de ativos e o crescimento.

Cecchetti e Kharroubi (2015) analisaram a relação negativa entre a taxa de crescimento do sector financeiro e a taxa de crescimento da produtividade total dos fatores. A análise focou-se em 16 países avançados da OCDE no período entre 2000 e 2008, e utilizaram dados desagregados da produtividade por sectores, de forma a perceber que sectores de atividade são mais prejudicados pelo crescimento do setor financeiro. Os autores consideraram dois tipos de indicadores para medir a dimensão do sistema financeiro e o seu crescimento. Em primeiro lugar, focaram-se nos bancos, ou seja, na proporção dos ativos bancários em percentagem do PIB. Em segundo lugar, de forma mais ampla, incluíram o crédito privado total em percentagem do PIB. Os autores chegaram a duas conclusões principais. A primeira é que o crescimento do sistema financeiro de um país é um obstáculo para o crescimento da produtividade.

Desta forma, quanto maior for o crescimento do setor financeiro menor será o crescimento real. Uma explicação possível apontada pelos autores refere que os “booms” financeiros não são, em geral, favoráveis ao crescimento porque o setor financeiro concorre com a restante economia pela busca de recursos escassos. A segunda conclusão a que chegaram foi que os “booms” de crédito prejudicam principalmente os setores que consideramos os motores de crescimento – os que são mais intensivos em I&D - os autores definem que estes setores são os que possuem mão-de-obra qualificada.

3. Dados e Metodologia

3.1 Dados

De forma a poder aferir de que forma o sistema financeiro interage com o crescimento económico e com o investimento privado, foram recolhidas mais de 30 variáveis de diversas bases de dados, designadamente do Banco Mundial e do Fundo Monetário Internacional, em alguns casos utilizando a plataforma *PassPort*².

A dimensão do sistema financeiro foi medida de uma forma distinta da dos restantes artigos, utilizando um indicador recente do Fundo Monetário Internacional, criado por Sahay et al. (2015). Tendo em conta a revisão bibliográfica efectuada, a variável aqui utilizada nos modelos estimados nunca foi utilizada em estudos anteriores, sendo uma inovação nesta área de investigação, e uma contribuição importante para a literatura.

Ao longo das últimas décadas, grande parte da literatura que aborda o sistema financeiro, o seu desenvolvimento bem como os seus diversos impactos (como por exemplo sobre o crescimento económico, financiamento, volatilidade, estabilidade, entre outros) não calculam a dimensão do sistema financeiro na sua totalidade.

Segundo Svirydzenka (2016), num *working paper* do FMI, um estudo típico representa o sistema financeiro com duas formas de medir a sua profundidade: a capitalização bolsista e a proporção do crédito privado em % do PIB. Contudo, estes indicadores não têm em conta a natureza multidimensional complexa do sistema financeiro e do seu desenvolvimento.

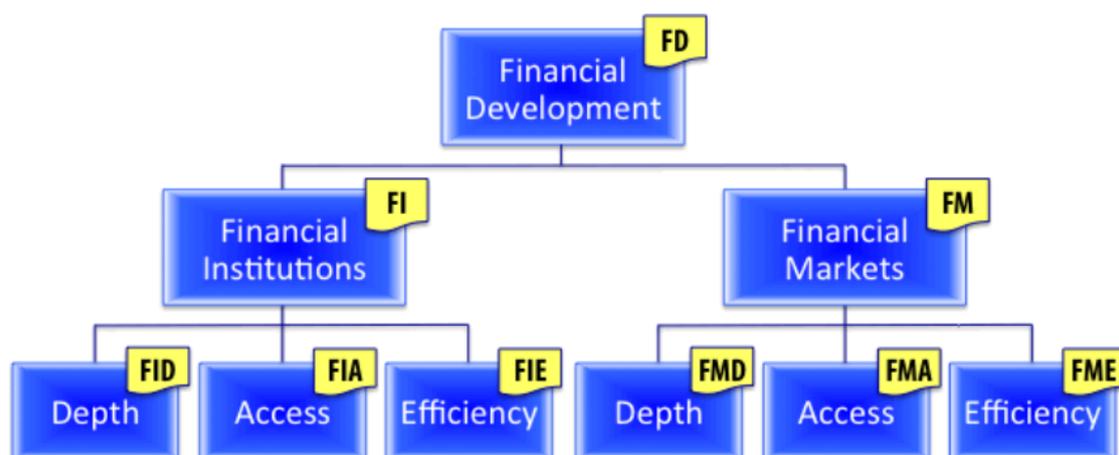
Este índice foi apresentado originalmente por Sahay et al. (2015) que, com o objectivo central de contribuir para corrigir estas lacunas, desenvolveram um novo e mais adequado índice de desenvolvimento financeiro.

O índice, como nos mostra a ilustração 4, incorpora diversos aspectos da dimensão e importância relativa do sector financeiro, pretendendo representar: *“how developed financial institutions and financial markets are in terms of their depth (size and liquidity), access (ability of individuals and companies to access financial services), and efficiency (ability of institutions*

² Uma base de dados que agrega diversas variáveis, consultada na School of Business and Economics da Universidade Nova de Lisboa

to provide financial services at low cost and with sustainable revenues and the level of activity of capital markets)”. Desta forma, procura-se fornecer um indicador mais fiável e comparável da importância relativa do sector financeiro em cada economia.

Ilustração 4 Índice de Desenvolvimento Financeiro



Fonte: Katsiaryna Svirydenka (2016)

Para a construção dos modelos a estimar no próximo capítulo, foram recolhidas ou construídas as variáveis descritas a seguir, que se encontram divididas por grupos de variáveis dependentes e independentes, e dentro destas últimas, por variáveis de interesse e variáveis de controlo. Para cada variável recolheram-se todos os dados disponíveis. O número de países da base de dados inicial é de 172³, para o horizonte temporal de 1995 a 2017. De salientar que a base de dados final ficou composta por 82⁴ países para o horizonte temporal de 1995 e 2013, tendo em conta a maximização de dados disponíveis.

³ Lista de países disponível no anexo 1.

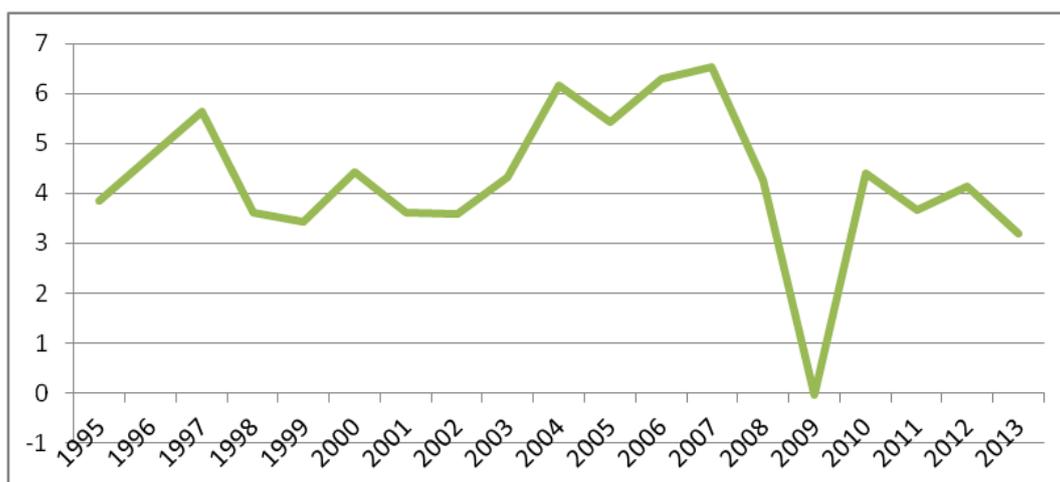
⁴ Lista de países disponível no anexo 3.

Variáveis Dependentes:

➤ **A taxa de crescimento real do PIB (%)**

A taxa de crescimento real do PIB mede a evolução anual da riqueza (crescente ou decrescente) produzida por um determinado país, a preços constantes. Esta variável foi retirada da base de dados do Fundo Monetário Internacional. O gráfico 4 mostra a média da taxa de crescimento real do PIB ao longo dos anos, de todos os países que possuem dados.

Gráfico 4 - Média da taxa de crescimento real do PIB



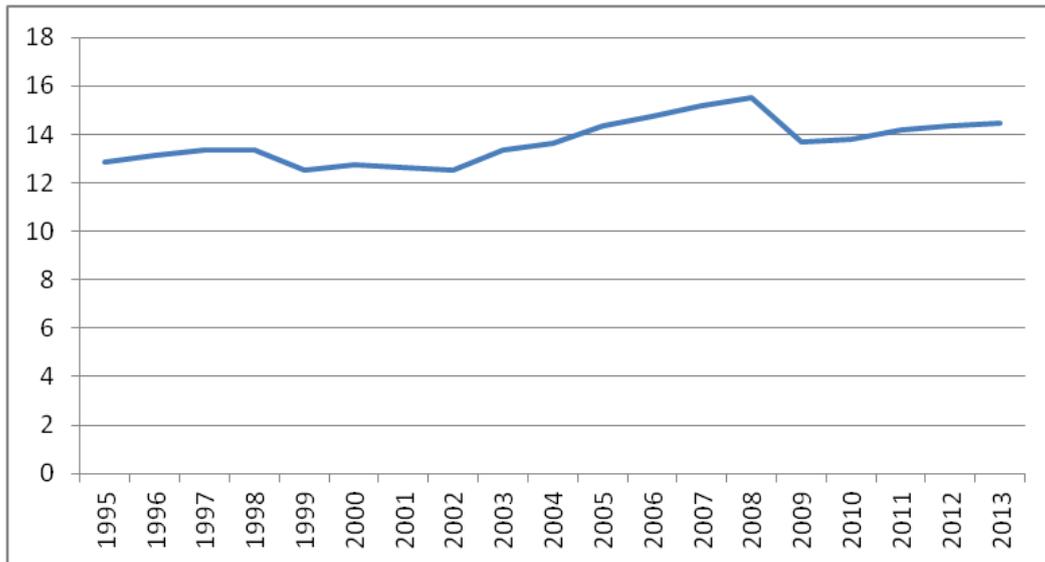
Fonte: Fundo Monetário Internacional

O gráfico mostra-nos claramente a crise económica e a queda abrupta do crescimento real do PIB durante 2008 e 2009 e apesar da recuperação em 2010 a tendência a partir desse ano é decrescente.

➤ **O Investimento Privado (%)**

O investimento privado é medido através a formação bruta de capital fixo na economia de um determinado país. Esta variável foi retirada da base de dados do Fundo Monetário Internacional – “*Fiscal Affairs Department*”, e é dado em percentagem (%) do produto interno bruto (PIB) dos países. O gráfico 5 mostra a média em % do PIB do Investimento Privado ao longo dos anos, de todos os países que possuem dados.

Gráfico 5 – Média em % do PIB do Investimento Privado



Fonte: Fundo Monetário Internacional

O gráfico mostra uma retração do investimento privado em % do PIB, no ano seguinte, 2009, à queda da taxa de crescimento real do PIB.

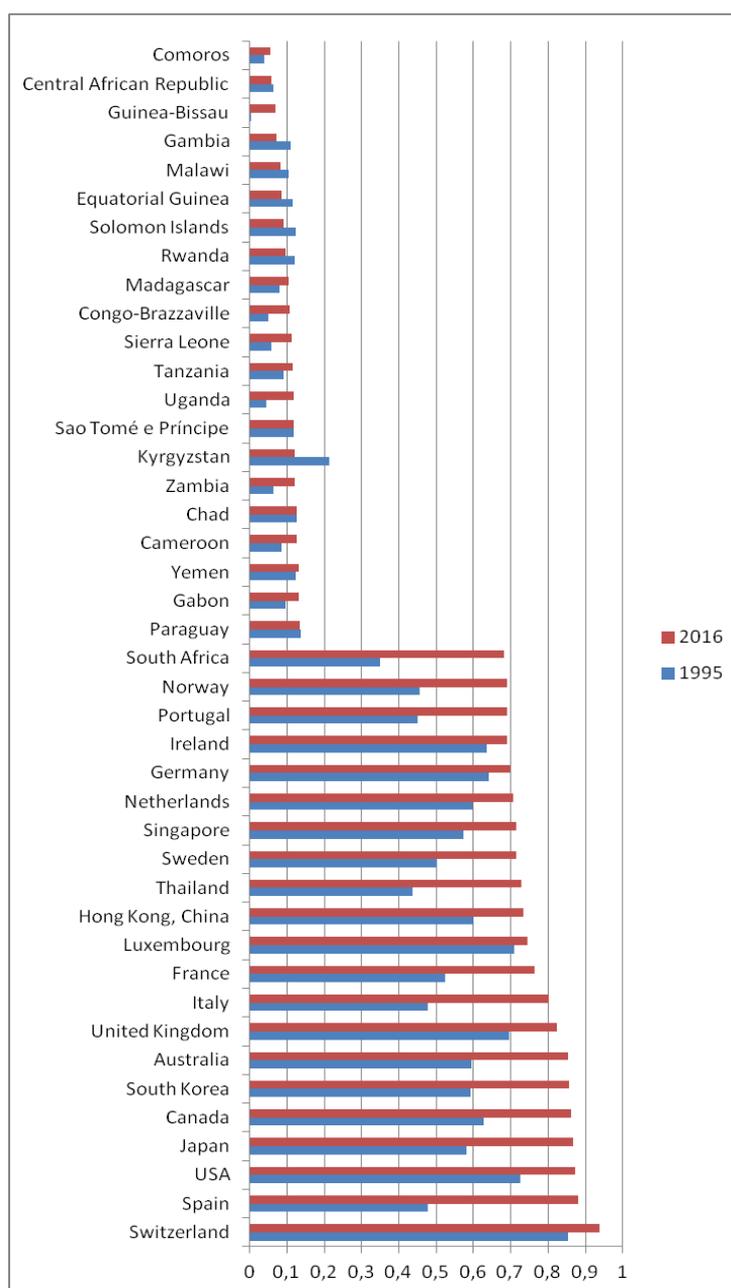
Variáveis Independentes:

Variáveis de Interesse: que contêm as diversas alternativas de medir a dimensão do sistema financeiro (proxies).

➤ **Financial Development Index (Proxy 1):**

Descrita no início do capítulo, é um indicador disponibilizado pelo Fundo Monetário Internacional. Este indicador é um índice que engloba de forma mais abrangente todo o sistema financeiro. O gráfico 6 mostra os 20 piores e melhores países a nível do desenvolvimento do sistema financeiro. Dada a sua dimensão, a visualização do gráfico com todos os países encontra-se no anexo 2.

Gráfico 6 - Índice de Desenvolvimento Financeiro – 20 Piores e Melhores Países



Fonte: Fundo Monetário Internacional

➤ **“Gross Value Added: From Financial Intermediation” (Proxy 2)**

Valor Acrescentado Bruto da Intermediação financeira (“Gross Value Added from Financial Intermediation”) corresponde à categoria da Seção J da Classificação Industrial Padrão Internacional (ISIC Rev. 3.1), como podemos ver na ilustração 4.

Esta variável compreende principalmente a atividade de intermediação financeira, ou seja, transações envolvendo a criação, liquidação ou mudança de propriedade de ativos financeiros onde também estão incluídos os sectores de seguros e pensões, as atividades que facilitam as transações financeiras e as unidades de controlo e supervisão monetário.

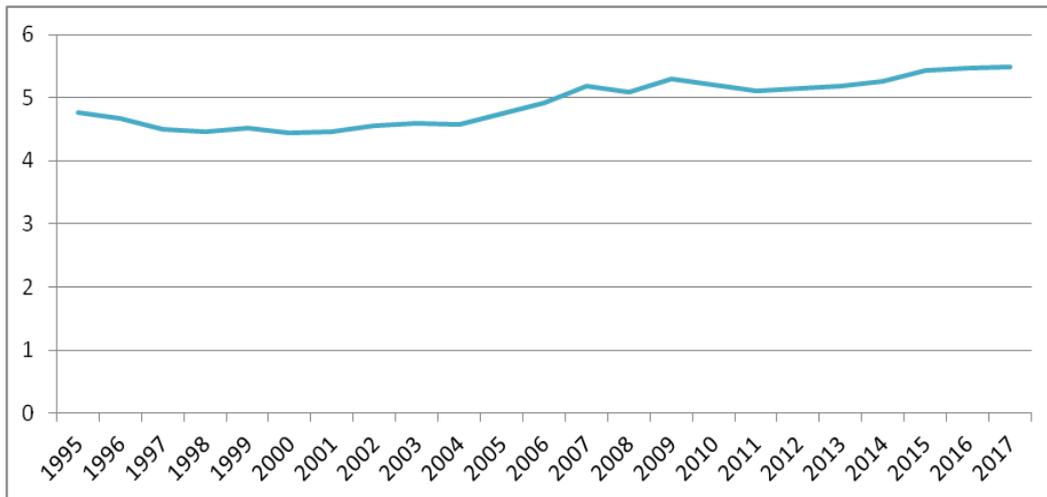
Ilustração 5 – Intermediação Financeira

Section J		Financial intermediation
Division 65		Financial intermediation, except insurance and pension funding
651		Monetary intermediation
	6511	Central banking
	6519	Other monetary intermediation
659		Other financial intermediation
	6591	Financial leasing
	6592	Other credit granting
	6599	Other financial intermediation n.e.c.
Division 66		Insurance and pension funding, except compulsory social security
660		Insurance and pension funding, except compulsory social security
	6601	Life insurance
	6602	Pension funding
	6603	Non-life insurance
Division 67		Activities auxiliary to financial intermediation
671		Activities auxiliary to financial intermediation, except insurance and pension funding
	6711	Administration of financial markets
	6712	Security dealing activities
	6719	Activities auxiliary to financial intermediation n.e.c.
672	6720	Activities auxiliary to insurance and pension funding

Fonte: United Nations: International Standard Industrial Classification of All Economic Activities (ISIC)

O gráfico 7, mostra a evolução média em % do PIB do valor acrescentado bruto da atividade de intermediação financeira ao longo dos anos, de todos os países que possuem dados. Esta variável foi retirada da base de dados PassPort.

Gráfico 7 – “Gross Value Aded” - Valor Acrescentado Bruto Médio da Intermediação Financeira em % do PIB- Proxy 2



Fonte: PassPort

➤ **“Total market size: Finance and Insurance” (Proxy 3)**

Igualmente inovadora na literatura nesta área de investigação, a variável “valor total de mercado: Sector Financeiro e Sector Segurador” (nome em inglês: *Total Market Size: Finance and Insurance*) foi retirada da base de dados Passport.

Este indicador agrega por um lado seguros e fundos de pensões e por outro lado a intermediação monetária. Os seguros e fundos de pensões agregam os fundos de pensões, seguros de vida e os restantes seguros. A Intermediação monetária agrega bancos de investimentos e corretagem, bancos de retalho e outros bancos e serviços financeiros.

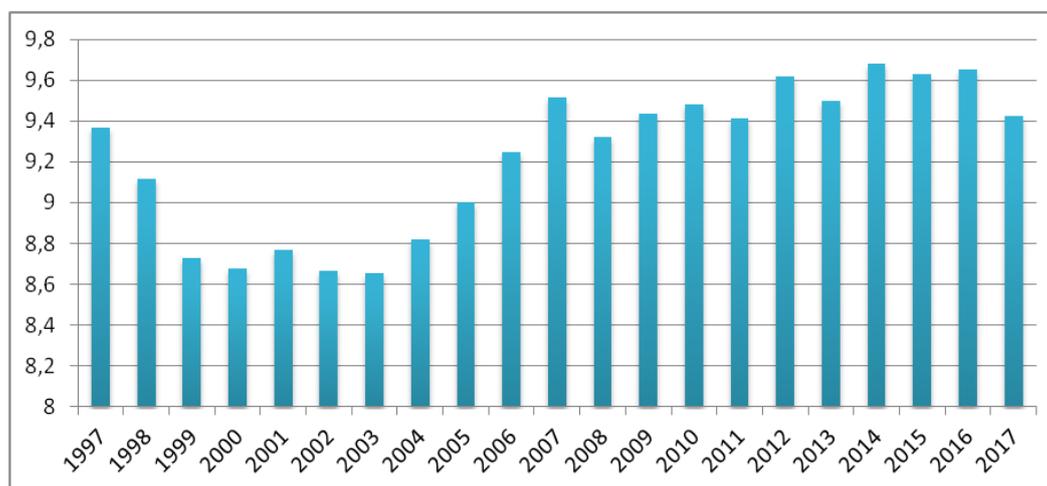
Ilustração 6 – Componentes do Valor Total de Mercado



Fonte: Elaboração Própria

O gráfico 8 representa a média, em % do PIB, do valor total de mercado: Sector Financeiro e Sector Segurador, ao longo dos anos, de todos os países que possuem dados.

Gráfico 8 – Valor Total de Mercado: Sector Financeiro e Segurador médio em % do PIB - Proxy 3



Fonte: PassPort

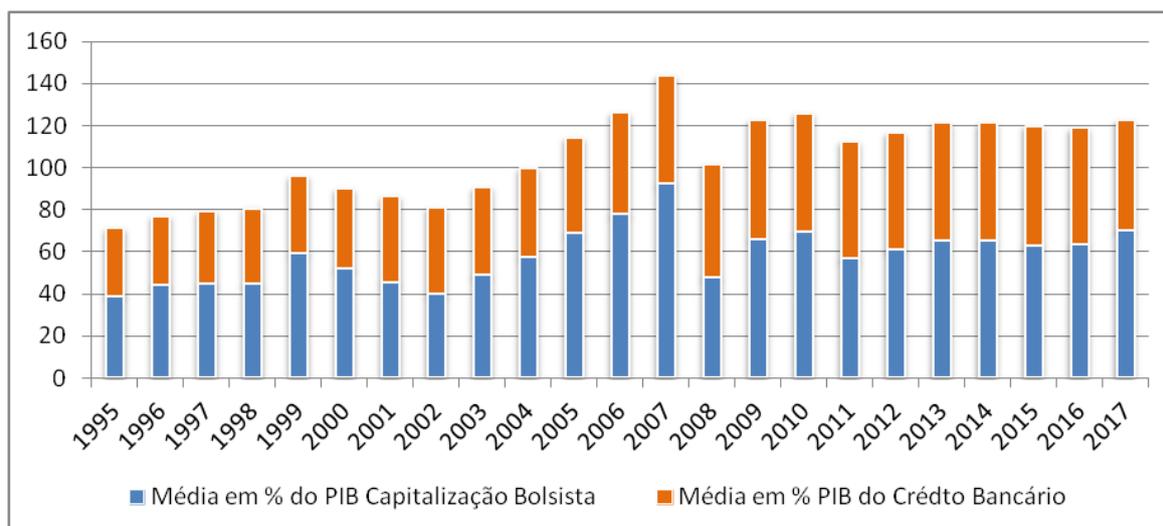
➤ **Capitalização bolsista (“*Market Capitalization*”) + Total de Crédito Bancário para o Sector Privado (“*Bank Claims on Private Sector*”) – (Proxy 4)**

A capitalização bolsista é um indicador financeiro, que é utilizado frequentemente como proxy para medir a dimensão das empresas cotadas num determinado país. É obtido pela multiplicação da cotação pelo número de ações em circulação num determinado momento. Esta variável foi retirada da base de dados PassPort.

O total de crédito bancário do setor privado (“*Bank Claims on Private Sector*”) é uma variável que inclui todos os créditos de instituições financeiras a entidades públicas não-financeiras, empresas privadas, empresas privadas, famílias e instituições sem fins lucrativos. Esta variável foi retirada da base de dados PassPort.

O gráfico 9, representa a evolução média da capitalização bolsista em % PIB mais a média em % do PIB do crédito bancário ao sector privado ao longo dos anos, de todos os países que possuem dados. A soma destas duas variáveis representa uma proxy da dimensão do sistema financeiro.

Gráfico 9 - Capitalização Bolsista + Total de Crédito Bancário ao Sector Privado – Proxy 4



Fonte: PassPort

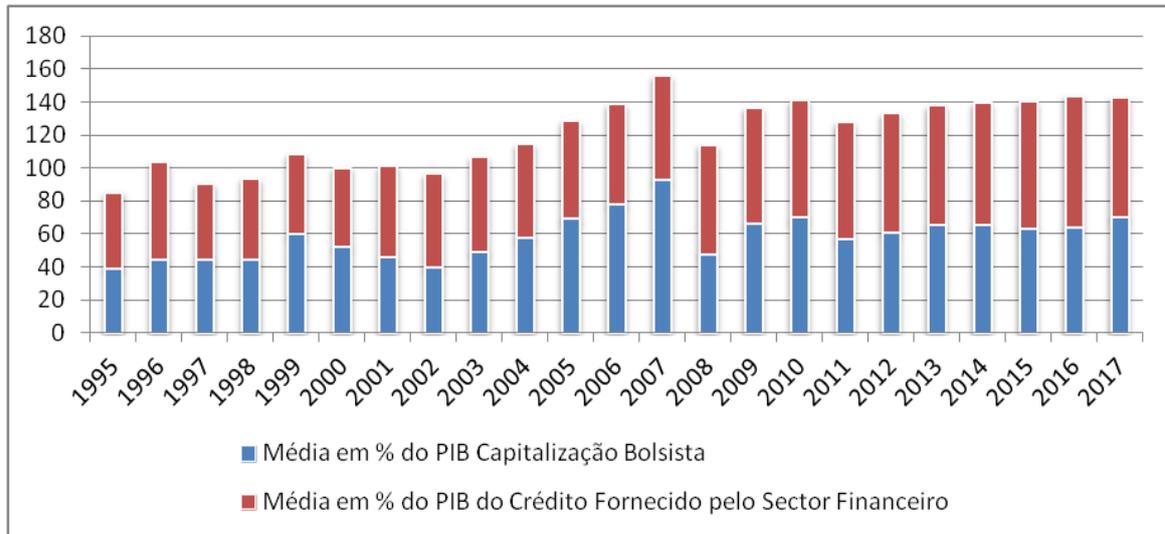
➤ **Capitalização bolsista (“Market Capitalization”) + Total de Crédito Interno Fornecido pelo Sector Financeiro (“Domestic Credit provided by Financial Sector”) -(Proxy 5)**

A capitalização bolsista, explicada anteriormente, é utilizada e medida sempre da mesma forma.

O total de Crédito Interno Fornecido pelo Sector Financeiro (“Domestic Credit provided by Financial Sector”), inclui todos os créditos a todos os setores, em termos brutos, com a exceção dos créditos aos governos centrais. Esta variável foi retirada da base de dados do Banco Mundial.

O gráfico 10, representa a evolução média da capitalização bolsista em % PIB mais a média em % do PIB do de Crédito Interno Fornecido pelo Sector Financeiro ao longo dos anos, de todos os países que possuem dados. A soma destas duas variáveis representa assim uma proxy do sistema financeiro.

Gráfico 10 - Capitalização Bolsista + Tota de Crédito Fornecido pelo Sector Financeiro – Proxy 5



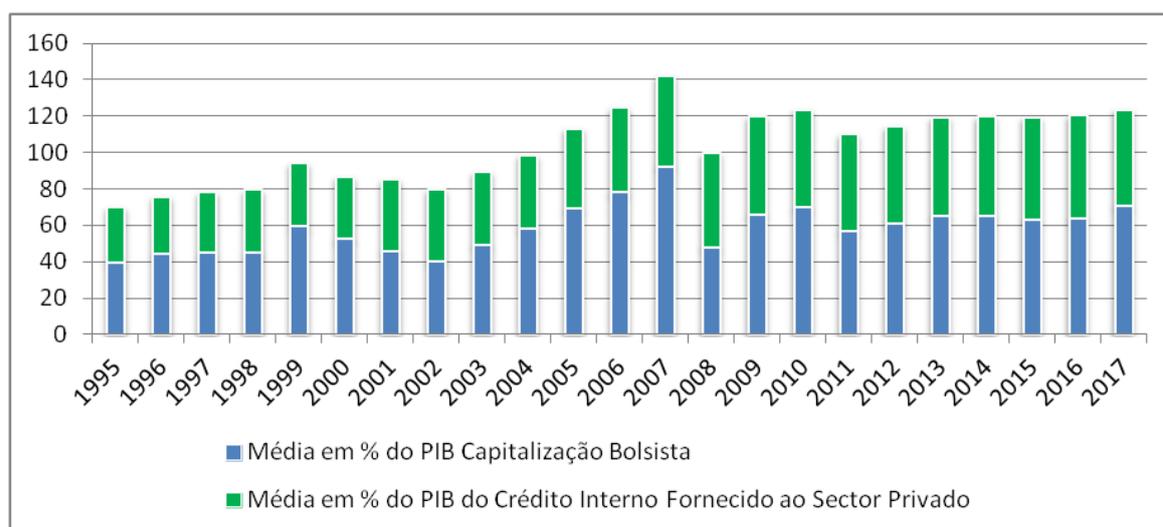
Fonte: PassPort e Banco Mundial

➤ **Capitalização bolsista (“*Market Capitalization*”) + Total de Crédito Interno ao Sector Privado (“*Domestic Credit to Private Sector*”) - (Proxy 6)**

Mais uma vez a capitalização mantém-se como elemento comum. O Total de Crédito Interno ao Sector Privado (“*Domestic Credit to Private Sector*”) inclui o total de crédito interno fornecido pelas empresas financeiras ao Sector Privado (empresas e famílias). Para alguns países este indicador inclui crédito para empresas públicas

O gráfico 11 representa a evolução média da capitalização bolsista em % PIB mais a média em % do PIB do Total de Crédito Interno ao Sector Privado ao longo dos anos, de todos os países que possuem dados. A soma destas duas variáveis representa uma nova proxy da dimensão do sistema financeiro.

Gráfico 11 - Capitalização Bolsista + Tota de Crédito Fornecido ao Sector Privado – Proxy 6



Fonte: PassPort e Banco Mundial

Por sua vez, as variáveis de controlo escolhidas foram tendo em linha de conta a revisão bibliográfica da literatura empírica desta área científica:

➤ **Grau de Abertura (%)**

O grau de abertura ao exterior é calculado como o somatório das exportações com as importações do país, a dividir pelo Produto Interno Bruto desse país. O rácio multiplicou-se por cem para transformar o indicador em percentagem. O sinal esperado desta variável é um sinal positivo, tanto no investimento como no crescimento, uma vez que se espera que seja um sinal de dinamismo da actividade empresarial.

$$ga_{it} = \frac{exportacoes_{it} + importacoes_{it}}{produto\ interno\ bruto_{it}} * 100$$

➤ **Inflação (%)**

A inflação mede a variação do nível médio dos preços. Este valor é-nos dado numa taxa anual de variação. Por outras palavras, a inflação é um aumento generalizado dos preços ao longo de um período de tempo (mensal, trimestral, anual). Valores negativos indicam períodos de deflação, descida generalizada dos preços. O sinal esperado desta variável é um sinal negativo, tanto no investimento como no crescimento, pela introdução de volatilidade e incerteza nos mercados.

➤ Educação (%)

De forma a medir o impacto da qualificação do capital humano num país e numa economia, a variável educação representa a percentagem da população com mais de quinze anos (+15) com nível de educação de nível superior sobre o total da população com mais de quinze anos (+15) de um determinado país. Esta variável foi retirada da base de dados PassPort e é apresentado em percentagem. O sinal esperado desta variável é um sinal positivo, tanto no investimento como no crescimento, uma vez que mão-de-obra e empresários mais qualificados aumentam a produtividade e o empreendedorismo.

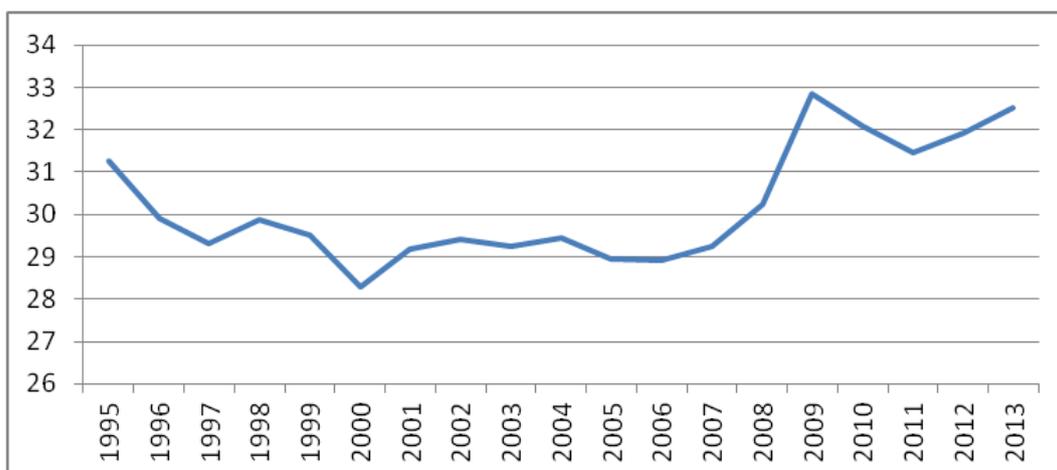
➤ Gastos do Governo

A variável ‘Gastos do governo’ representa todos os gastos das administrações públicas com bens e serviços feitos numa economia de um determinado país. Esta variável foi retirada da base de dados PassPort, em valor a preços correntes moeda local. Seguidamente calculou-se o rácio entre este variável e produto interno bruto (PIB) dos países, também a preços correntes, para uma análise comparativa e temporal mais rigorosa. O sinal esperado desta variável é um sinal negativo, tanto no investimento como no crescimento, não só devido a eventuais efeitos crowding out, mas também porque períodos de crise estão normalmente associados a uma maior despesa pública.

$$gg = \frac{\text{Gastos Governo em moeda local a preços correntes}}{\text{PIB em moeda local a preços correntes}} * 100$$

O gráfico 12, mostra a média em % do PIB dos gastos dos governos, ao longo dos anos. Neste mesmo gráfico verifica-se que numa altura de crise económica, entre 2008 e 2009, os gastos gerais dos governos tiveram um aumento significativo, como sugerido acima, porque nestas situações quando existe um abrandamento nas economias as famílias, as empresas não vendem e tem que ser o Estado a estimular a economia, “injetando” liquidez na mesma, aumentando assim os seus gastos relativamente ao PIB.

Gráfico 12 - Média em % do PIB do Gastos dos Governos

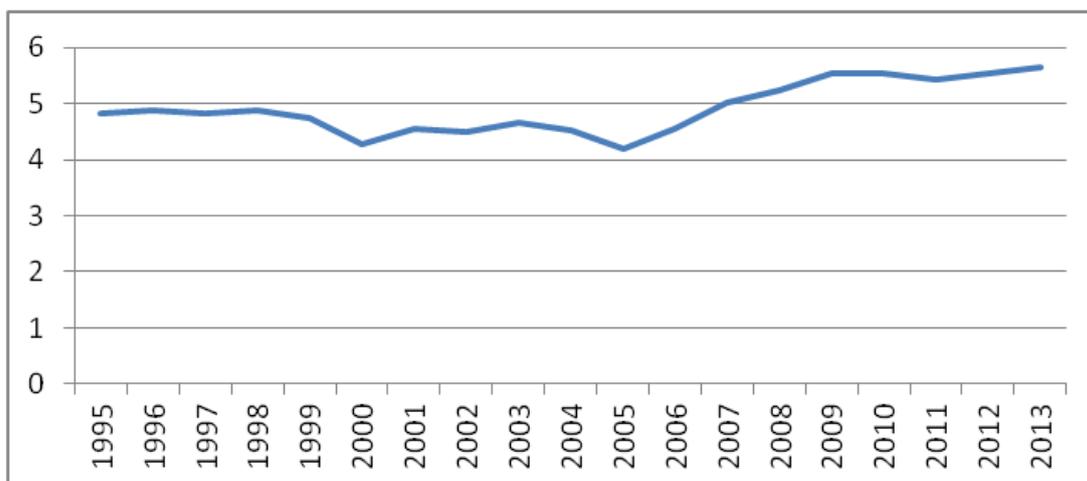


Fonte: PassPort

➤ Investimento Público (% do PIB)

O investimento público é medido através da formação bruta em capital fixo por parte do governo central na economia de um determinado país durante um ano. Esta variável foi retirada da base de dados do Fundo Monetário Internacional, em percentagem (%) do produto interno bruto (PIB) dos países. O sinal esperado desta variável no crescimento e no investimento poderá ter valores positivos ou negativos, ou seja, os investimentos públicos podem ser positivos para o investimento privado, desde que não o substitua. No gráfico 13, podemos ver a evolução da média dos Investimentos públicos em % do PIB, ao longo dos últimos anos.

Gráfico 13 - Média dos Investimentos Públicos em % do PIB



Fonte: Fundo Monetário Internacional

➤ **A taxa de desemprego (%)**

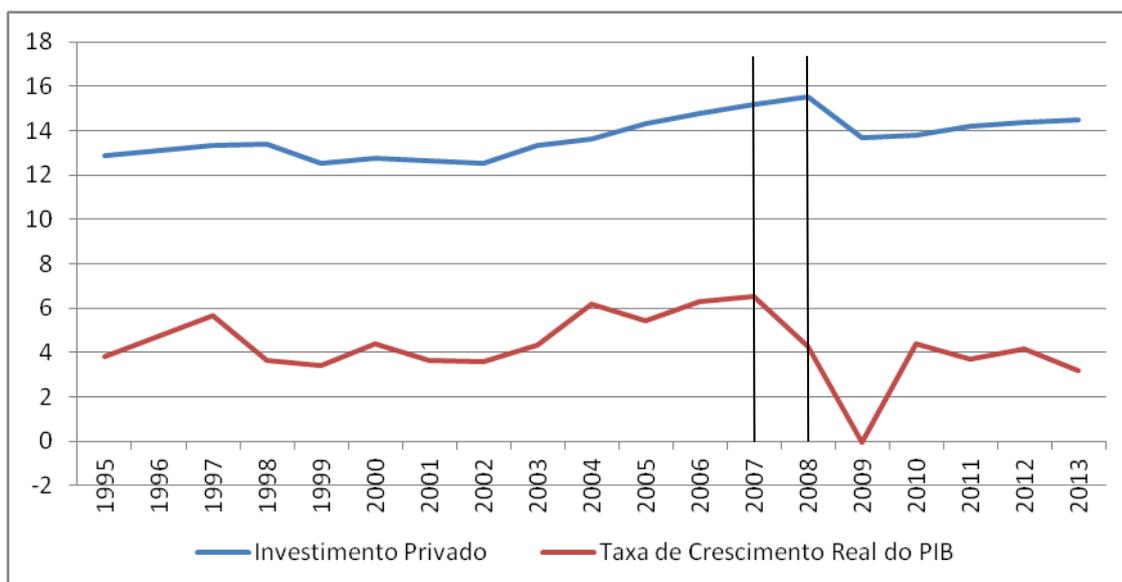
A taxa de desemprego representa a população desempregada em percentagem da população economicamente ativa, também conhecida como força de trabalho (o número total de pessoas empregadas mais desempregados). Esta variável foi retirada da base de dados PassPort, em percentagem (%) do total da população economicamente ativa dos países. O sinal esperado desta variável é um sinal negativo, tanto no investimento como no crescimento, uma vez que recursos desaproveitados na economia afastam-nos da fronteira de possibilidades de produção.

➤ **Crise financeira (dummy dcrise, “0” vs “1”)**

É uma variável dummy que representa o período em que a crise económica provocou uma quebra estrutural nas variáveis dependentes aqui consideradas, o nível de investimento e o crescimento real do PIB nos anos 2008 e 2009, anos esses em que a variável assume o valor de “1” e os restantes anos a variável assume o valor de “0”.

A dummy não foi utilizada no modelo de explicação do investimento privado, uma vez que a quebra estrutural não é tão evidente (como se pode observar no gráfico 14, abaixo), e não era estatisticamente significativa nas regressões.

Gráfico 14 – Taxa de Crescimento Real do PIB vs Investimento Privado



Fonte: Fundo Monetário Internacional

Tabela 1 - Quadro Resumo das Variáveis

Variável	Nome	Descrição	Unidade	Fonte
Crescimento Real do PIB	pibtcr	Taxa de crescimento real do pib	%	FMI
PIB dólares preços correntes	-	Variável de auxílio, utilizada para calcular outras variáveis	Biliões de dólares preços correntes	FMI
PIB Moeda Local preços correntes	-	Variável de auxílio, utilizada para calcular outras variáveis	Moeda Local em milhões Preços Correntes	PassPort
Financial Development Index	fdindex	Proxy da dimensão do sistema financeiro, Índice desenvolvido pelo FMI	Índice	FMI
Capitalização Bolsista	capbo	Valor total das acções das empresas cotadas	% do PIB	PassPort
Total Market Size: finance and Insurance	tms	valor total de mercado: Sector Financeiro e Sector Segurador	% do PIB	Banco Mundial
Gross Value Added: Financial Intermediation	gva	Valor acrescentado bruto da intermediação financeira	% do PIB	Banco Mundial
Crédito Interno fornecido pelo Sector Financeiro	credfinsec	Total de crédito interno fornecido pelo sector financeiro	% do PIB	PassaPort
Crédito Interno fornecido ao Sector Privado	credsetpriva	Total de crédito interno fornecido ao sector privado	% do PIB	PassPort
Crédito Bancário ao sector privado	credtot	Total de Crédito bancário ao sector privado	% do PIB	PassPort
Grau de abertura ao exterior	ga	Soma do total das exportações e importações de um país	% do PIB	PassPort
Inflação	inf	taxa de variação dos preços no consumidor	%	PassPort
Educação	educ	% do total da população com +15 anos com ensino superior	%	PassPort
Gasto do Estados	gg	Gastos do Governo	% do PIB	PassPort
Investimento Privado	invpri	Investimento Privado	% do PIB	FMI
Investimento Público	invpub	Investimento Geral do Estado	% do PIB	FMI
Taxa de Desemprego	tdesemp	Taxa de Desemprego	%	PassPort
Dummy	dcrise	Período de 08-09	dummy	Elaboração Própria

Depois de recolhidos os dados e construída a respetiva base de dados, os modelos foram construídos considerando duas variáveis dependentes: o crescimento económico, através da taxa de crescimento real do PIB, e o investimento que as empresas realizaram, através do investimento privado em % do PIB. Esta é outra contribuição relevante do presente estudo, as análises anteriores estudam os efeitos apenas no crescimento económico, aqui complementou-se essa análise com o estudo dos efeitos no investimento. Na realidade, como observado no início da dissertação, o efeito da dimensão do sector financeiro no crescimento económico, e as consequências prolongadas das crises financeiras, acontecem fundamentalmente pelos efeitos nefastos nos níveis de investimento e daí os efeitos negativos na economia. Nesta dissertação, e como forma de obter conclusões mais robustas, optou-se por estudar os efeitos finais no crescimento económico, mas também os efeitos intermédios nos níveis de investimento das famílias e, sobretudo, do sector empresarial.

Como referido logo no início deste capítulo, o período inicial da base de dados compreende os anos entre 1995 e 2017, abrangendo 172 países. Contudo, a inexistência de dados para alguns países e para alguns anos em determinadas variáveis fundamentais, reduziu a amostra para o período entre 1995 e 2013, incluindo 82 países⁵.

3.2 Metodologia

Para examinar a relação empírica entre os indicadores do sistema financeiro, o crescimento e o investimento, a amostra compreende o período entre 1995 e 2013, e inclui um grupo de 82 países⁶, tendo-se construído os seguintes dois modelos:

$$\begin{aligned}
 pibtcr_{it} = & \beta_0 + \beta_1 fdindex_{it} + \beta_2 fdindex_{it}^2 + \beta_3 ga_{it} + \beta_4 inf_{it} + \beta_5 educ_{it} \\
 & + \beta_6 gg_{it} + \beta_7 invpriv_{it} + \beta_8 invpub_{it} + \beta_9 tdesemp_{it} \\
 & + \beta_{10} dummy_{it} + \varepsilon_{it}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 invpri_{it} = & \beta_0 + \beta_1 fdindex_{it} + \beta_2 fdindex_{it}^2 + \beta_3 pibtcr_{it} + \beta_4 ga_{it} + \beta_5 inf_{it} \\
 & + \beta_6 educ_{it} + \beta_7 gg_{it} + \beta_8 invpub_{it} + \beta_9 tdesemp_{it} + \varepsilon_{it}
 \end{aligned}$$

⁵ Lista disponível no anexo 3.

⁶ Ver Lista em anexo 3.

Onde o i e o t representam o país e o período de tempo, respetivamente. PIBtcr é o valor do indicador do crescimento económico através da taxa de crescimento real do PIB. Fdindex é uma proxy do desenvolvimento financeiro do país, calculada como referido no capítulo anterior através de um indicador recente do Fundo Monetário Internacional. Uma vez que diversas outras variáveis podem influenciar a variável dependente, será necessário incluir no modelo um conjunto de variáveis de controlo. Com base na revisão bibliográfica, esta dissertação utilizará as seguintes variáveis de controlo: grau de abertura ao exterior, inflação, nível de educação da população, gastos do governo, investimento privado e público e a taxa de desemprego.

Dadas as características dos modelos e das variáveis, optou-se por estimar o modelo utilizando a metodologia de dados em painel, com efeitos fixos e aleatórios, complementando a estimação com pooled OLS, que não considera a dimensão temporal nem geográfica dos dados.

Os dados em painel consistem num conjunto de observações onde as variáveis possuem duas características: as entidades ($i =$ países) e fator tempo ($t = 1995-2013$) inseridos numa base de dados. Esta metodologia junta dados cross-section com time-series, o que leva a um aumento de informação

A necessidade de introduzir diversas variáveis explicativas deve-se ao facto de na teoria económica ocorrerem certos tipos de acontecimento que podem ser influenciados pelos mais diversos fatores e daí a necessidade da sua integração no modelo. Nesta investigação será utilizada na análise dos dados em painel a regressão linear múltipla (1) abaixo descrita

$$Y_{it} = \beta_0 + \beta_1 X_{1t} + \beta_2 X_{2t} + \beta_3 X_{3t} + \beta_i X_{it} + \varepsilon_{it} \quad t = 1, 2, \dots, T \quad i = 1, \dots, N \quad (1)$$

Em que:

- Y_{it} é a variável dependente em que i é a entidade e t é o tempo
- β_0 é o valor da Y quando todas as variáveis explicativas tomem o valor zero
- β_i os restantes betas dão o valor da sensibilidade de Y a variação de uma unidade da respetiva variável explicativa, mantendo todas as outras constantes
- X_{it} é o vetor de variáveis independentes

- ε_{it} é o termo de erro

3.2.1 Vantagens e desvantagens dos modelos de dados em painel

Várias são as vantagens identificadas à metodologia de dados de painel. Hsiao, 2014, identifica as seguintes vantagens nos modelos de dados em painel:

→ A dedução de estimadores mais eficientes – justificada pelo facto de as mesmas entidades (i = países) serem observados, o que leva a um aumento não só quantidade, mas também na qualidade da informação.

→ A capacidade de estimarem modelos mais complicados e mais realistas – mais uma vez justificada pelo facto de que dados cross-section ou dados times-series individualmente não conseguirem medir e identificar certos efeitos, que se consegue através da junção dos dois tipos de dados

→ A possibilidade de encontrar relações dinâmicas

Embora estejam identificadas algumas vantagens nesta metodologia de dados em painel existem algumas desvantagens, sendo umas mais fáceis de ultrapassar que outras. A primeira está relacionada com elevados custos na construção da base de dados, quer seja o investigador ou qualquer outra pessoa, visto que certo tipo de dados está disponível mediante pagamento.

Outra desvantagem identificada é a indisponibilidade de dados para as variáveis do estudo, infelizmente não acontece só com esta metodologia, mas é uma desvantagem e muito complicada de ser ultrapassada o que leva muitas vezes os investigadores decidirem deixar cair certas variáveis por falta de dados.

3.2.2 Estimador com o Pooled OLS

Nesta metodologia podemos utilizar o estimador do Método dos Mínimos Quadrados (MMQ), onde a estimação dos parâmetros é feita através de todas as observações para todos os períodos (t = tempo) perfazendo um único grupo de dados.

Quando estimados os modelos com os dados que temos organizados em painel através do Método dos Mínimos Quadrados ou Pooled OLS (“*Ordinary Least Squares OLS*”, em inglês) nas unidades de cross-section e/ou tempo não se consideram nem efeitos individuais nem específicos. A utilização do método dos mínimos quadrados permite obter estimadores eficientes e consistentes, se três pressupostos forem satisfeitos:

- Exogeneidade;
- Homocedasticidade;
- Não auto correlação;

3.2.3 Modelo de Efeitos Fixos e Modelo de Efeitos Aleatórios

Segundo Marques (2000), quando se fala em modelos de efeitos fixos, temos no pensamento modelos cujos coeficientes podem variar de entidade para entidade ou no tempo, ainda que permaneçam como constantes fixas, logo, não aleatórias-

Segundo o autor, a escolha de uma especificação de efeitos fixos é mais apropriada quando a amostra é relativamente agregada (como por exemplo: ao nível de sectores, regiões, países, entre outros) e o objetivo da investigação não é a previsão do comportamento individual, bem como quando os efeitos individuais (não observáveis) não são independentes de alguma das variáveis explicativas.

Tal como no caso dos modelos fixos, a consideração de efeitos individuais aleatórios em vez de fixos tem implicações diferentes ao nível da estimação e propriedades dos estimadores.

No caso dos modelos aleatórios, esta especificação pressupõe que o comportamento específico das entidades e períodos de tempo é desconhecido, não podendo ser observado, nem medido: é parte da nossa “ignorância geral”. Assim, em amostras longitudinais de grande

dimensão, podemos sempre representar estes efeitos individuais ou temporais específicos sob a forma de uma variável aleatória normal (Marques, 2000)

Na escolha do modelo devemos antes procurar responder a duas questões, segundo Hsiao (1986)

1) os objectivos do estudo em questão

(2) o contexto dos dados, a forma como foram recolhidos e a envolvente onde foram gerados.

Assim, segundo Marques (2000), se o objetivo é efetuar inferência relativamente a uma população, a partir de uma amostra aleatória, a escolha do modelo de efeitos aleatórios será a escolha apropriada. Se o objetivo for estudar o comportamento de uma unidade individual em concreto, então o modelo de efeitos fixos é a escolha óbvia na medida em que é indiferente considerar-se a amostra como aleatória ou não.

O autor refere ainda que, no caso de se estar a estudar um grupo de N países, toda a inferência terá que ser condicional em ordem ao grupo específico sob observação. “Ou seja, que na generalidade dos estudos macro econométricos, por ser impossível ver uma amostra de N países como uma seleção aleatória de uma população com dimensão tendencialmente infinita, tanto mais que representará com grande probabilidade a quase totalidade da população em estudo, torna-se evidente que a escolha acertada é a especificação com efeitos fixos.”

3.2.4 Teste de Hausman

Na análise empírica, uma questão importante é assim a escolha entre o modelo de efeitos fixos ou o modelo de efeitos aleatórios. Frequentemente é utilizado o teste de Hausman para ajudar na tomada de decisão sobre a escolha do modelo. Este teste modelo assume por base a hipótese de modelo de efeitos aleatórios, ou seja, se a hipótese não for rejeitada (H_0), deve-se escolher o modelo de efeitos aleatórios.

Quando isto acontece não significa que o modelo de efeitos fixos não seja consistente porque o é, o que significa é que o modelo de efeitos aleatório será mais eficiente.

No teste de Hausman, a hipótese nula é a diferença entre: $\hat{\beta}_{FE} - \hat{\beta}_{RE}$, onde o *FE* representa o modelo de efeitos fixos (“fixed effects”) e o *RE* representa o modelo de efeitos aleatórios (“random effects”).

A estatística do teste é (Veerbeek, 2004):

$$\xi_H = (\hat{\beta}_{FE} - \hat{\beta}_{RE})' [\hat{V}\{\hat{\beta}_{FE}\} - \hat{V}\{\hat{\beta}_{RE}\}]^{-1} (\hat{\beta}_{FE} - \hat{\beta}_{RE})$$

A estatística do teste segue uma distribuição qui-quadrado, onde \hat{V} é a verdadeira covariância da matriz, com K graus de liberdade, sendo K é o número de elementos em β .

Desta forma, o teste de Hausman apresenta duas hipóteses:

H0: Os efeitos não observáveis não estão correlacionados com as variáveis explicativas

H1: Existe correlação entre os efeitos não observáveis e as variáveis explicativas.

Dependendo do resultado do teste a rejeição da hipótese nula, faz com que a decisão recaia sobre o modelo de efeitos fixos, ou seja, por outro lado a não rejeição da hipótese nula leva a escolha do modelo de efeitos aleatórios.

3.2.5 Teste Breush-Pagan-Lagrange

Outro teste frequentemente usado para auxiliar na escolha do modelo de estimação mais adequado é o de Breush-Pagan-Lagrange Multiplier (LM). Este teste consiste em testar as variâncias ao longo das entidades, de forma a verificar se existem diferenças significativas ao longo das entidades, entre o estimador do modelo de efeitos aleatórios e o estimador do método dos mínimos quadrados (MMQ) ou pooled OLS (“Ordinary Least Squares OLS”, em ingles).

Hipótese nula: $\sigma_{\mu}^2 = 0$

Hipótese alternativa: $\sigma_{\mu}^2 \neq 0$

A hipótese nula, como referido em cima, testa se a variância ao longo das entidades é igual a zero, sendo que a hipótese alternativa testa se a variância ao longo das entidades é diferente de zero.

A rejeição da hipótese nula, com este teste, significa que a escolha do estimador recai sobre o de efeitos aleatórios em vez do estimador do método dos mínimos quadrados (MMQ) ou pooled OLS.

4. Análise de resultados

Neste capítulo serão estimados os modelos acima apresentados. Numa primeira secção a variável que representa a dimensão do sistema financeiro será o índice de desenvolvimento financeiro (*financial development index*), que identificará o modelo base, pelas vantagens já enunciadas. Na segunda secção deste capítulo serão estimados novos modelos com medidas alternativas da dimensão do sistema financeiro, que permitirão verificar a robustez das conclusões.

4.1 Estimação dos modelos com o índice de desenvolvimento financeiro

Como apresentado no capítulo 3 Dados e Metodologia, no subponto 3.2 Metodologia, os modelos a estimar, recorrendo ao software estatístico Stata, são os seguintes:

$$pibtcr_{it} = \beta_0 + \beta_1 fdindex_{it} + \beta_2 fdindex_{it}^2 + \beta_3 ga_{it} + \beta_4 inf_{it} + \beta_5 educ_{it} + \beta_6 gg_{it} + \beta_7 invpriv_{it} + \beta_8 invpub_{it} + \beta_9 tdesemp_{it} + \beta_{10} dummy_{it} + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

$$invpri_{it} = \beta_0 + \beta_1 fdindex_{it} + \beta_2 fdindex_{it}^2 + \beta_3 pibtcr_{it} + \beta_4 ga_{it} + \beta_5 inf_{it} + \beta_6 educ_{it} + \beta_7 gg_{it} + \beta_8 invpub_{it} + \beta_9 tdesemp_{it} + \varepsilon_{it} \quad (2)$$

A tabela 2, mostra as estatísticas descritivas das variáveis utilizadas nos modelos (1) e (2) acima mencionados. Estes dados contêm 82 países entre o período de 1995 a 2013.

Tabela 2 – Estatísticas Descritivas das variáveis

Variáveis	Obs	Média	Desvio- Padrão	Mínimo	Máximo
pibtcr	1480	3.995	4.042	-14.8	34.5
S fdindex	1480	0.418	0.233	0.0405036	1
fdindex ²	1480	0.229	0.227	0.0016405	1
ga	1480	67.089	48.664	9.093176	367.5165
inf	1480	7.916	33.203	-26.9	985.2
educ	1480	13.403	7.544	0.4	36
gg	1480	31.584	11.549	10.1608	65.09503
invpriv	1480	14.969	5.864	1.523453	42.41158
invpub	1480	4.228	3.432	0.2897583	33.45077
tdesemp	1480	8.129	4.652	0.2	30.2
dummy	1480	0.109	0.312	0	1

O modelo (1), do crescimento, apresenta os seguintes resultados de estimação, como podemos ver na tabela 3:

$$pibtcr_{it} = \beta_0 + \beta_1 fdindex_{it} + \beta_2 fdindex_{it}^2 + \beta_3 ga_{it} + \beta_4 inf_{it} + \beta_5 educ_{it} + \beta_6 gg_{it} + \beta_7 invpriv_{it} + \beta_8 invpub_{it} + \beta_9 tdesemp_{it} + \beta_{10} dummy_{it} + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

Tabela 3 - Estimação do Modelo (1) do Crescimento com a Proxy 1 – Índice de Desenvolvimento Financeiro

	Pooled OLS	Dados em Painel	
		Efeitos Aleatórios	Efeitos Fixos
fdindex	1.3137 (2.0842)	4.7395 (3.0716)	7.8376* (4.3096)
fdindex²	-6.0406*** (2.0391)	-8.3144*** (2.9613)	-8.4109** (3.8534)
ga	0.0002 (0.0021)	0.0079** (0.0036)	0.0570*** (0.0070)
inf	-0.0140*** (0.0029)	-0.0163*** (0.0027)	-0.0187*** (0.0026)
educ	0.0453*** (0.0173)	0.0028 (0.0286)	-0.1896*** (0.0486)
gg	-0.0672*** (0.0102)	-0.0979*** (0.0163)	-0.1671*** (0.0266)
invpriv	0.1098*** (0.0203)	0.1703*** (0.0260)	0.2112*** (0.0307)
invpub	0.1164*** (0.0296)	0.0648 (0.0429)	0.1050* (0.0570)
tdesemp	-0.1421*** (0.0220)	-0.1868*** (0.0319)	-0.2414*** (0.0430)
dummy	-2.7264*** (0.3003)	-2.8093*** (0.2768)	-2.8672 80.2757)
const	5.7594*** (0.4641)	5.5966*** (0.7567)	5.4523*** (1.3366)
Obs	1480	1480	1480

Teste de Breusch e Pagan	284.56 *** (Prob>chi2 = 0.0000)
Teste de Hausman	132.75 *** (Prob>chi2 = 0.0000)

Nota: O desvio padrão é apresentado entre parêntesis

*Significância ao nível de 10%

**Significância ao nível de 5%

***Significância ao nível de 1%

Como vimos no modelo acima estimado, o estimador escolhido mais eficiente e robusto é o de efeitos fixos, como o demonstra o teste de Breusch e Pagan e o teste de Hausman.

O efeito da variável que representa a dimensão do sistema financeiro tem um impacto positivo com um grau de significância de 10% na taxa de crescimento real do PIB - variável dependente. Mas a variável quadrática que representa a dimensão do sistema financeiro indica um coeficiente negativo com um grau de significância de 5%, ou seja o desenvolvimento do sistema financeiro tem um impacto inicial positivo mas a taxas decrescentes e com um ponto de inflexão, o que leva a concluir pela existência de uma curva em U invertido. De acordo com estes resultados, existe um ponto a partir do qual o desenvolvimento financeiro prejudica o crescimento económico. Estes resultados estão alinhados com as investigações por exemplo de Patrick (1966), Cecchetti & Kharroubi (2012), Singh e Law (2014), Zhang et al (2014), que já tínhamos apresentado antes.

Quanto às variáveis de controlo, o grau de abertura ao exterior assim como o investimento privado têm um impacto positivo no crescimento económico, com um grau de significância de 1%. O investimento público tem também um impacto positivo, mas com um grau de significância de 10%.

A inflação, os gastos do governo e a taxa de desemprego, como seria de esperar, apresentam um impacto negativo no crescimento económico, as três com um grau de significância de 1%. A dummy que representa o período de recessão económica nos anos de 2008 e 2009 apresenta um valor negativo, como seria de esperar também.

A única variável neste modelo com um sinal diferente do esperado é a educação. Este resultado pode estar a refletir o valor médio da variável que está situado nos 13.04% significando que os países utilizados na investigação em média só 13% da população com mais de quinze anos (+15) têm um nível de educação superior sobre o total da população com mais de quinze anos (+15).

A variável educação mostra-se ser uma variável instável em relação ao seu sinal e ao seu grau de significância, neste e em todos os modelos estimados que serão posteriormente apresentados. Ou seja, o sinal esperado desta variável seria um sinal positivo significando isso que, quanto maior o nível escolaridade de uma população num determinado país maior o impacte no seu investimento e crescimento. Neste modelo pooled OLS temos a variável com um sinal positivo e grau de significância estatística de 1%, mas inverte o seu sinal nos modelos com dados de painel.

Uma possível explicação para esta relação é o facto de a amostra ter coincido com períodos de crise financeira, quando a taxa de desemprego de recém-licenciados tem tendência a aumentar consideravelmente. Uma outra possível explicação poderá estar ligada não ao nível da escolaridade da população, mas ao nível da literacia financeira. A conclusão de que uma população com um nível de estudos elevados significar diretamente uma maior literacia financeira é precipitada. Como tal um indicador que nos demonstrasse o nível de literacia ou iliteracia financeira que as populações possuem, poderíamos explorar outros tipos de caminhos.

O modelo do investimento (2) apresenta os seguintes resultados, como podemos ver na tabela 4:

$$invpri_{it} = \beta_0 + \beta_1 fdindex_{it} + \beta_2 fdindex_{it}^2 + \beta_3 pibtc r_{it} + \beta_4 ga_{it} + \beta_5 inf_{it} + \beta_6 educ_{it} + \beta_7 gg_{it} + \beta_8 invpub_{it} + \beta_9 tdesemp_{it} + \varepsilon_{it} \quad (2)$$

Tabela 4 - Estimação do Modelo (2) do Investimento Privado com a Proxy 1 – Índice de Desenvolvimento Financeiro

	Pooled OLS	Dados em Painel	
		Efeitos Aleatórios	Efeitos Fixos
fdindex	29.6325*** (2.5460)	28.1423*** (3.3523)	25.9363*** 3.6373
fdindex²	-15.5728*** (2.5783)	-14.7818*** (3.1524)	-13.6790*** 3.3034
pibtc r	0.1622*** (0.0321)	0.1388*** (0.0219)	0.1359*** 0.0220

ga	0.0246*** (0.0026)	-0.0052 (0.0051)	-0.0150** 0.0061
inf	-0.0131*** (0.0037)	-0.0049** (0.0023)	-0.0047** 0.0023
educ	-0.0646*** (0.0220)	-0.0604 (0.0370)	-0.0500 0.0420
gg	-0.0652*** (0.0131)	-0.1361*** (0.0202)	-0.1688*** 0.0228
invpub	0.2863*** (0.0372)	0.3125*** (0.0455)	0.3301*** 0.0483
tdeemp	0.1698*** (0.0280)	-0.1750*** (0.0350)	-0.2293*** 0.0368
const	4.2770*** (0.6090)	11.6232*** (1.0110)	14.2215*** 1.0844
Obs	1480	1480	1480
Teste de Breusch e Pagan			4313.22 *** (Prob>chi2 = 0.0000)
Teste de Hausman			54.67 *** (Prob>chi2 = 0.0000)

Nota: O desvio padrão é apresentado entre parêntesis

*Significância ao nível de 10%

**Significância ao nível de 5%

***Significância ao nível de 1%

Este modelo tem por base o estimado anteriormente, com a diferença de que se trocou a variável dependente pelo Investimento Privado, de forma a perceber os impactos que o desenvolvimento do sistema financeiro tem no investimento privado, colocando assim a taxa de crescimento real da economia como variável de controlo.

O estimador escolhido mais eficiente e robusto é o de efeitos fixos, de acordo com os testes de Breusch e Pagan e de Hausman. O efeito da variável que representa a dimensão do sistema financeiro tem um impacto positivo com um grau de significância de 1% no investimento privado. Mas a variável quadrática indica um coeficiente negativo com um grau de significância de 1%, ou seja, o desenvolvimento financeiro tem um impacto positivo mas a taxas decrescentes, o que leva a concluir novamente a existência de uma curva em U

invertido. Desta forma, existe um “ponto” a partir do qual o desenvolvimento financeiro prejudica o crescimento económico.

Quanto às variáveis de controlo, a taxa de crescimento real do PIB assim como o investimento público têm um impacto positivo com um grau de significância de 1%. O investimento público tem também um impacto positivo, mas com um grau de significância menor, de 10%.

A taxa de inflação e o grau de abertura ao exterior apresentam um sinal negativo e com um grau de significância estatística de 5% para o modelo de efeitos fixos. Enquanto o sinal da taxa de inflação é o esperado à partida, o efeito negativo do grau de abertura é o único contrário ao esperado e difícil de explicar. O seu sinal inverte em relação ao modelo em que a variável dependente é o crescimento (tabela 3), o que poderá eventualmente estar relacionado com alterações nos padrões de especialização produtiva decorrentes do processo de globalização ou com o método de estimação utilizado. Com efeito, o sinal é positivo quando se utiliza pooled OLS, é não estatisticamente significativo com o modelo de painel com efeitos aleatórios e, no caso do modelo de efeitos fixos, é uma das poucas variáveis significativa apenas com um grau de significância de 5%.

Os gastos do governo e a taxa de desemprego, como seria de esperar, representam um impacto negativo para o investimento privado, ambas as variáveis com um grau de significância de 1%. Como explicado no capítulo anterior, a dummy foi retirada neste modelo visto que o investimento não tem uma queda abrupta naquele período de tempo (2008-2009), podemos verificar isso recorrendo ao gráfico 15.

4.2 Análise de Robustez dos Resultados

Como forma de verificar a robustez dos resultados acima obtidos, os modelos foram também estimados com diferentes medidas da dimensão do sistema financeiro, habitualmente utilizadas na literatura empírica. Esta análise de sensibilidade dos resultados é particularmente importante porque, como observado acima, este estudo utiliza uma proxy da dimensão do sistema financeiro que, apesar de aparentemente mais correta, não foi ainda utilizada na literatura desta área.

Como referido na seção 2.4, sobre os tipos de financiamento de uma empresa, as empresas não financeiras podem financiar-se diretamente no mercado (financiamento direto) ou através dos intermediários financeiros (financiamento indireto). Um estudo que analise apenas uma destas componentes obterá necessariamente conclusões enviesadas, até porque existe uma grande diferenciação entre países.

Para observar o efeito destas diferentes variáveis no investimento privado, os modelos abaixo estimados utilizaram as diferentes alternativas de medir o sistema financeiro (5 proxys – descritas no subcapítulo 3.1 Dados).

A estimação do modelo do Investimento Privado (3), apresenta os seguintes resultados, com a variável alternativa: “Gross Value Added: From Financial Intermediation” a representar a dimensão do Sistema Financeiro como podemos ver na tabela 4:

$$invpri_{it} = \beta_0 + \beta_1 gva_{it} + \beta_2 gva_{it}^2 + \beta_3 pibtcr_{it} + \beta_4 ga_{it} + \beta_5 inf_{it} + \beta_6 educ_{it} + \beta_7 gg_{it} + \beta_8 invpub_{it} + \beta_9 tdesemp_{it} + \varepsilon_{it} \quad (3)$$

Tabela 5 – “Gross Value Aded” - Valor Acrescentado Bruto da Intermediação Financeira em % do PIB- Proxy 2

	Pooled OLS	Dados em Painel	
		Efeitos Aleatórios	Efeitos Fixos
gva	1.1919*** (0.1412)	0.9356*** (0.1570)	0.8972*** (0.1618)
gva²	-0.0429*** (0.0084)	-0.0330*** (0.0097)	-0.0313*** (0.0101)
pibtcr	0.1117*** (0.0328)	0.1653*** (0.0201)	0.1668*** (0.0200)
ga	0.0223*** (0.0030)	-0.0008 (0.0053)	-0.0050 (0.0060)
inf	-0.0168*** (0.0043)	-0.0056** (0.0024)	-0.0055** (0.0024)
educ	0.0951*** (0.0205)	0.0651** (0.0327)	0.0435 (0.0368)
gg	0.0247** (0.0121)	-0.0953*** (0.0177)	-0.1235*** (0.0192)
invpub	0.3090*** (0.0399)	0.3093*** (0.0434)	0.3230*** (0.0449)

tdesemp	0.0600** (0.0297)	-0.2254*** (0.0341)	-0.2521*** (0.0352)
const	4.7754*** (0.6976)	13.4361*** (0.9625)	15.3136*** (0.8954)
Obs	1450	1450	1450
Teste de Breusch e Pagan		5091.34*** (Prob>chi2 = 0.0000)	
Teste de Hausman		44.44*** (Prob>chi2 = 0.0000)	

Nota: O desvio padrão é apresentado entre parêntesis

*Significância ao nível de 10%

**Significância ao nível de 5%

***Significância ao nível de 1%

A estimação do modelo do Investimento Privado (4), apresenta os seguintes resultados, com a variável a alternativa: “Total Market Size: Finance and Insurance” a representar a dimensão do Sistema Financeiro como podemos ver na tabela 6:

$$\begin{aligned}
 invpri_{it} = & \beta_0 + \beta_1 tms_{it} + \beta_2 tms_{it}^2 + \beta_3 pibtcr_{it} + \beta_4 ga_{it} + \beta_5 inf_{it} + \beta_6 educ_{it} + \beta_7 gg_{it} \\
 & + \beta_8 invpub_{it} + \beta_9 tdesemp_{it} + \varepsilon_{it}
 \end{aligned}
 \tag{4}$$

Tabela 6 – “Total Market Size: Finance and Insurance” – Valor do Mercado Do Sector Financeiro e Segurador em % do PIB – Proxy – 3

	Pooled OLS	Dados em Painel	
		Efeitos Aleatórios	Efeitos Fixos
tms	0.4556*** (0.0498)	0.3717*** (0.0676)	0.2400*** (0.0758)
tms²	-0.0057*** (0.0006)	-0.0065*** (0.0009)	-0.0074*** (0.0010)
pibtcr	0.0835*** (0.0320)	0.1336*** (0.0198)	0.1376*** (0.0198)
ga	0.0125*** (0.0029)	-0.0052 (0.0052)	-0.0123** (0.0062)
inf	-0.0170*** (0.0045)	-0.0049* (0.0026)	-0.0045* (0.0025)
educ	0.0871*** (0.0213)	0.0758** (0.0344)	0.0977** (0.0402)
gg	-0.0281** (0.0124)	-0.0802*** (0.0180)	-0.0950*** (0.0198)

invpub	-0.0701 (0.0500)	0.1322** (0.0539)	0.1779*** (0.0563)
tde Kemp	-0.1643*** (0.0319)	-0.3272*** (0.0351)	-0.3328*** (0.0363)
const	12.4772*** (0.6896)	16.5402*** (0.9400)	18.3301*** (0.8935)
Obs	1172	1172	1172
Teste de Breusch e Pagan		4208.04*** (Prob>chi2 = 0.0000)	
Teste de Hausman		40.93*** (Prob>chi2 = 0.0000)	

Nota: O desvio padrão é apresentado entre parêntesis

*Significância ao nível de 10%

**Significância ao nível de 5%

***Significância ao nível de 1%

A estimação do modelo do Investimento Privado (5), apresenta os seguintes resultados, com a variável a alternativa a Capitalização bolsista (“Market Capitalization”) + Total de Crédito Bancário para o Sector Privado (“Bank Claims on Private Sector”) a representar a dimensão do Sistema Financeiro como podemos ver na tabela 7:

(5)

$$\begin{aligned}
 invpri_{it} = & \beta_0 + \beta_1 capbol_{it} + \beta_2 capbol_{it}^2 + \beta_3 credtot_{it} + \beta_4 credtot_{it}^2 + \beta_5 pibtcrit \\
 & + \beta_6 ga_{it} + \beta_7 inf_{it} + \beta_8 educ_{it} + \beta_9 gg_{it} + \beta_{10} invpub_{it} + \beta_{11} tde Kemp_{it} \\
 & + \varepsilon_{it}
 \end{aligned}$$

Tabela 7 - Capitalização bolsista + Total de Crédito Bancário para o Sector Privado - Proxy 4

	Pooled OLS	Dados em Painel	
		Efeitos Aleatórios	Efeitos Fixos
capbol	0.0209*** (0.0040)	0.0200*** (0.0039)	0.0200*** (0.0040)
capbol²	-0.0000*** (0.0000)	-0.0000*** (0.0000)	-0.0000*** (0.0000)
credtot	0.1070*** (0.0142)	0.0990*** (0.0132)	0.0978*** (0.0135)
credtot²	-0.0005*** (0.0001)	-0.0003*** (0.0001)	-0.0003*** (0.0001)

pibtcr	0.1687*** (0.0420)	0.1636*** (0.0271)	0.1619*** (0.0272)
ga	0.0212*** (0.0034)	-0.0149** (0.0065)	-0.0259*** (0.0079)
inf	-0.0091* (0.0049)	-0.0017 (0.0029)	-0.0016 (0.0029)
educ	0.0339 (0.0267)	-0.0231 (0.0414)	-0.0170 (0.0466)
gg	-0.0204 (0.0158)	-0.1117*** (0.0253)	-0.1474*** (0.0284)
invpub	0.2638*** (0.0450)	0.4052*** (0.0503)	0.4316*** (0.0523)
tdesemp	0.0957*** (0.0339)	-0.2349*** (0.0396)	-0.2640*** (0.0411)
const	7.0022*** (0.7478)	15.0285*** (1.1814)	16.8246*** (1.1624)
Obs	1136	1136	1136
Teste de Breusch e Pagan		3835.86*** (Prob>chi2 = 0.0000)	
Teste de Hausman		40.53*** (Prob>chi2 = 0.0000)	

Nota: O desvio padrão é apresentado entre parêntesis

*Significância ao nível de 10%

**Significância ao nível de 5%

***Significância ao nível de 1%

A estimação do modelo do Investimento Privado (6), apresenta os seguintes resultados, com a variável a alternativa: a Capitalização bolsista (“Market Capitalization”) + Total de Crédito Interno Fornecido pelo Sector Financeiro (“Domestic Credit provided by Financial Sector”) a representar a dimensão do Sistema Financeiro como podemos ver na tabela 8:

$$\begin{aligned}
 invpri_{it} = & \beta_0 + \beta_1 capbol_{it} + \beta_2 capbol_{it}^2 + \beta_3 credFINSEC_{it} + \beta_4 credFINSEC_{it}^2 \\
 & + \beta_5 pibtcr_{it} + \beta_6 ga_{it} + \beta_7 inf_{it} + \beta_8 educ_{it} + \beta_9 gg_{it} + \beta_{10} invpub_{it} \\
 & + \beta_{11} tdesemp_{it} + \varepsilon_{it}
 \end{aligned}
 \tag{6}$$

Tabela 8 - Capitalização bolsista + Total de Crédito Interno Fornecido pelo Sector Financeiro - Proxy 5

	Dados em Painei		
	Pooled OLS	Efeitos Aleatórios	Efeitos Fixos
capbol	0.0210*** (0.0043)	0.0260*** (0.0044)	0.0271*** (0.0045)
capbol²	-0.0000*** (0.0000)	-0.0000*** (0.0000)	-0.0000*** (0.0000)
credFINSEC	0.0422*** (0.0096)	0.0532*** (0.0122)	0.0520*** (0.0129)
credFINSEC²	-0.0001*** (0.0000)	-0.0001*** (0.0000)	-0.0001*** (0.0000)
pibtcr	0.1460*** (0.0454)	0.1383*** (0.0303)	0.1393*** (0.0307)
ga	0.0254*** (0.0038)	-0.0069 (0.0071)	-0.0200** (0.0092)
inf	-0.0764*** (0.0233)	-0.0129 (0.0162)	-0.0111 (0.0162)
educ	0.0922*** (0.0291)	0.0338 (0.0515)	0.0164 (0.0632)
gg	-0.0227 (0.0179)	-0.0909*** (0.0280)	-0.1337*** (0.0322)
invpub	0.3309*** (0.0457)	0.4785*** (0.0525)	0.5055*** (0.0551)
tdesemp	0.1115*** (0.0359)	-0.2845*** (0.0450)	-0.3384*** (0.0478)
const	7.9876*** (0.8948)	14.3203*** (1.3437)	16.6153*** (1.3890)
Obs	1084	1084	1084
Teste de Breusch e Pagan		3602.61*** (Prob>chi2 = 0.0000)	
Teste de Hausman		32.09*** (Prob>chi2 = 0.0004)	

Nota: O desvio padrão é apresentado entre parêntesis

*Significância ao nível de 10%

**Significância ao nível de 5%

***Significância ao nível de 1%

A estimação do modelo do Investimento Privado (7), apresenta os seguintes resultados, com a variável a alternativa: a Capitalização bolsista (“Market Capitalization”) + Total de Crédito Interno ao Sector Privado (“Domestic Credit to Private Sector”) a representar a dimensão do Sistema Financeiro como podemos ver na tabela 9:

$$\begin{aligned} invpri_{it} = & \beta_0 + \beta_1 capbol_{it} + \beta_2 capbol_{it}^2 + \beta_3 credsetpriv_{it} + \beta_4 credsetpri_{it}^2 \\ & + \beta_5 pibtcr_{it} + \beta_6 ga_{it} + \beta_7 inf_{it} + \beta_8 educ_{it} + \beta_9 gg_{it} + \beta_{10} invpub_{it} \\ & + \beta_{11} tdesemp_{it} + \varepsilon_{it} \end{aligned} \quad (7)$$

Tabela 9 - Capitalização bolsista + Total de Crédito Interno ao Sector Privado - Proxy 6

	Dados em Painel		
	Pooled OLS	Efeitos Aleatórios	Efeitos Fixos
capbol	0.0215*** (0.0044)	0.0216*** (0.0043)	0.0227*** (0.0045)
capbol²	-0.0000*** (0.0000)	-0.0000*** (0.0000)	-0.0000*** (0.0000)
credsetpri	0.0729*** (0.0141)	0.0992*** (0.0146)	0.1050*** (0.0152)
credsetpri²	-0.0003*** (0.0001)	-0.0003*** (0.0001)	-0.0003*** (0.0001)
pibtcr	0.1473*** (0.0455)	0.1631*** (0.0297)	0.1664*** (0.0299)
ga	0.0237*** (0.0038)	-0.0082 (0.0070)	-0.0217** (0.0090)
inf	-0.0615*** (0.0236)	-0.0002 (0.0161)	0.0022 (0.0160)
educ	0.0583** (0.0296)	-0.0397 (0.0473)	-0.0369 (0.0557)
gg	-0.0203 (0.0174)	-0.1003*** (0.0271)	-0.1408*** (0.0308)
invpub	0.2849*** (0.0467)	0.3980*** (0.0524)	0.4183*** (0.0546)
tdesemp	0.1040*** (0.0357)	-0.2721*** (0.0434)	-0.3123*** (0.0456)
const	7.9544*** (0.8805)	14.1285*** (1.2502)	15.7058*** (1.2403)

Obs	1084	1084	1084
Teste de Breusch e Pagan		3685.69*** (Prob>chi2 = 0.0000)	
Teste de Hausman		40.79*** (Prob>chi2 = 0.0000)	

Nota: O desvio padrão é apresentado entre parêntesis

*Significância ao nível de 10%

**Significância ao nível de 5%

***Significância ao nível de 1%

Os resultados da estimação destes modelos acima apresentados são interessantes. Partimos do modelo base:

$$\begin{aligned}
 invpri_{it} = & \beta_0 + \beta_1 X_{it} + \beta_2 X_{it}^2 + \beta_3 pibtcr_{it} + \beta_4 ga_{it} + \beta_5 inf_{it} + \beta_6 educ_{it} \\
 & + \beta_7 gg_{it} + \beta_8 invpub_{it} + \beta_9 tdesemp_{it} + \varepsilon_{it}
 \end{aligned} \quad (2)$$

O que se procurou investigar e com base na revisão bibliográfica foi se, o facto de alteramos a variável que mede a dimensão do sistema financeiro (a proxy) os resultados e as conclusões que tiramos diferiam muito. Surpreendentemente, utilizando cinco outras formas de quantificar o sistema financeiro, para além daquela que utilizei no modelo principal, os resultados indicam para a mesma conclusão. As variáveis que medem a dimensão do sistema financeiro têm um impacto positivo no investimento das empresas, mas as variáveis quadráticas todos apresentam um sinal negativo com um grau de significância de 1%, ou seja, que o impacto positivo do sistema financeiro é a taxas decrescentes o que leva a concluir a existência de uma curva em U invertido. Desta forma, existe um “ponto” a partir do qual o desenvolvimento financeiro prejudica o crescimento económico.

5. Conclusões

O rápido desenvolvimento do sistema financeiro, aliado a uma falta de supervisão e regulação no setor financeiro, levou a que a dimensão do problema atingisse uma grandeza tal, que provocaria uma crise financeira mundial, em 2008, com efeitos devastadores nas sociedades, gerando desemprego, pobreza, entre outros problemas económicos e sociais. Essa mesma crise forçou os governos de cada país a injetar dinheiro no seu sistema financeiro, de forma a que as pessoas não perdessem a confiança no mesmo. O objetivo deste estudo foi investigar qual o impacte da dimensão do sistema financeiro no financiamento da actividade empresarial, reflectida no investimento privado e no crescimento da riqueza de um país, através da taxa de crescimento real do PIB. A amostra final de países, partindo de uma base de dados com 172, foi de 82 países entre 1995 e 2013.

A investigação levou à construção de dois modelos, as variáveis dependentes como referidas anteriormente foram o investimento privado num modelo e a taxa de crescimento real do PIB noutro. A dimensão do sistema financeiro foi medida de uma forma distinta dos restantes artigos consultados na literatura até ao momento, utilizando um indicador recente fornecido pelo Fundo Monetário Internacional, criado por Sahay et al. (2015). Tendo em conta a revisão bibliográfica efetuada, um estudo típico representa o sistema financeiro com duas formas de medir a sua profundidade: a capitalização bolsista e a proporção do crédito privado em % do PIB – contudo, segundo o FMI, estes indicadores não têm em conta a natureza multidimensional complexa do sistema financeiro e do seu desenvolvimento. Logo, a variável utilizada nesta dissertação acrescenta valor, sendo uma inovação nesta área de investigação, e uma contribuição importante para a literatura. Para confirmar as conclusões sobre a análise dos resultados obtidos, estimaram-se outros cinco modelos com variáveis alternativas que representam o sistema financeiro, entre as quais as mais utilizadas num estudo típico nesta área, mantendo todas as outras variáveis.

A conclusão retirada da estimação dos modelos de crescimento e investimento privado diz-nos, utilizando dados em painel e pooled OLS, que a dimensão do sistema financeiro tem um impacte positivo no investimento e no crescimento, mas a partir de um limiar a tendência inverte. A sua variável quadrática apresenta sempre um coeficiente negativo e com significância estatística de 1%, à excepção de um modelo que apresenta um grau de significância de 5%.

As conclusões são assim robustas a diferentes formulações do modelo, visto que com cinco modelos com as diferentes alternativas de representar o sistema financeiro, a análise

através de dados em painel e pooled OLS permitiu concluir que a variável quadrático da dimensão do sistema financeiro tem um coeficiente sempre negativo e sempre com significância estatística de 1 % no modelo do investimento privado, ou seja, diz-nos que o sistema financeiro é benéfico para o investimento privado até um certo “ponto”, confirmando o efeito de U invertido.

Dados estes resultados, podemos extrair a conclusão que as empresas podem ser muito penalizadas pela dimensão excessiva do sistema financeiro, aumentando a sua vulnerabilidade ao despoletar de crises neste sector.

A relação analisada nesta dissertação é importante não apenas para compreender a natureza da ligação entre a dimensão do sistema financeiro e a capacidade de investimento e de crescimento das economias, mas sobretudo porque pode ajudar a prevenir novas situações de crise financeira, através de uma maior atenção à evolução do sistema financeiro e, se necessário, a uma melhor regulação. O Bank for International Settlements (BIS), por exemplo, começou muito recentemente a investigar um conjunto de indicadores que possam ajudar a detectar crises financeiras, como é o caso do ‘credit gap’, a diferença entre o nível de crédito às famílias e às empresas não financeiras, em percentagem do PIB, e a sua tendência de longo prazo.

Dificuldades e Futuras Investigações

A principal dificuldade sentida neste estudo foi nem sempre encontrar disponíveis as variáveis mais adequadas. Nomeadamente, em vez de utilizar o investimento privado em % do PIB, ter uma variável que agregasse todo o financiamento que as empresas vão procurar quer ao mercado de capitais, quer ao mercado bancário, quer em financiamento direto entre particulares e empresas, quer *business angels*, entre outras formas de financiamento. Por isso, a variável disponível para toda a amostra que mais se aproximava do financiamento das empresas foi o investimento privado em % do PIB, extraída da base de dados do Fundo Monetário Internacional, que só estava disponível até 2013.

Por isso, uma futura investigação passará por atualizar os dados, reestimando os modelos. Passará também por estimar o valor do limiar a partir do qual o sistema financeiro se torna prejudicial.

Um possível alerta para futuras investigações poderá estar relacionada com as variáveis que representam a dimensão do sistema financeiro e que são usadas por muitos

investigadores que podem não quantificar o sistema financeiro na sua totalidade, o que eventualmente pode enviesar a amostra e distorcer as conclusões retiradas.

As variáveis utilizadas podem eventualmente não conseguir determinar com mais exatidão a dimensão do sistema financeiro dado que as mesmas não contabilizam a totalidade do universo financeiro, como por exemplo a “banca sombra”. Segundo definição do Banco Central Europeu, na banca sombra estão em causa "as actividades de intermediação de crédito ou de transformação de liquidez e maturidade que ocorre fora do sistema bancário regulado". Por fim, um último alerta, não podemos (bancos centrais, instituições de supervisão e regulação) continuar a ignorar as moedas virtuais que já movimentam grandes volumes de capitais, já são aceites como forma de pagamento. Atrasar a atenção a esta situação pode dificultar a resolução do problema.

Para além da dimensão total do sistema financeira, considerada nesta dissertação com diversas proxies alternativas, seria também interessante analisar o efeito da dimensão individual dos bancos. O problema do “too big to fail” parece ter sido esquecido ou negligenciado, agora que os dados mostram que o número de grandes instituições financeiras não diminuiu desde a queda do Lehman Brothers.

REFERÊNCIAS

Aghion, P. et al. (2010). “Volatility and growth: credit constraints and the composition of investment”, *Journal of Monetary Economics*, 57 (3), 246–265.

Allen, F. e Gale, D. (2001). “Comparative Financial Systems: A Survey”, *Financial Institutions Center at The Wharton School, Working Paper No: 01-15*.

Ang, J. (2011). “Financial Development, Liberalization and Technological Deepening”, *European Economic Review*, 55, 688-701.

Arcand, J., Berkes, E. e Panizza, U. (2011). “Too much finance?”, *IMF Working Paper WP/12/161 – Research Department*.

Associação Portuguesa de Bancos (2018) “Sistema Financeiro: O que é?”, Associação Portuguesa de Bancos, consultado online em http://www.apb.pt/sistema_financeiro/o_que_e no dia 25 de Junho de 2018.

Bagehot, W. (1873). “Lombard Street: A Description of the Money Market, History of Economic Thought Books”, *McMaster University Archive for the History of Economic Thought*.

Beck, T. e Levine, R. (2004). “Stock markets, banks, and growth: Panel evidence”, *Journal of Banking and Finance*, 28, 423–442.

Beck, T., Levine R., e Loayza, N. (2000). “Finance and the Sources of Growth”, *Journal of Financial Economics*, 58, 261–300.

Bell, C. e Rousseau, P. (2001). “Post-independence India: A case of finance-led industrialization”, *Journal of Development Economics*, 65(1), 153–175.

Bordo, D. e Rousseau, L. (2012). “Historical evidence on the finance–trade–growth nexus”, *Journal of Banking and Finance*, 36, 1236–1243.

Campos, F., Karanasos, G. e Tan, B. (2012). “Two to tangle: Financial development, political instability and economic growth in Argentina”, *Journal of Banking and Finance*, 36, 290–304.

Cecchetti, S. e Kharroubi, E. (2015). “Why does financial sector growth crowd out real economic growth?”, Working Papers No 490, Bank for International Settlements.

Cecchetti, G. e Kharroubi, E. (2012). “Reassessing the impact of finance on growth”, BIS Working Paper Series, No. 381, Bank for International Settlements.

Cole, A., Moshirian, F. e Wu, Q. (2008). “Bank stock returns and economic growth”, *Journal of Banking and Finance*, 32, 995–1007.

Demirgüç, K., Love, I. e Maksimovic, V. (2006). “Business Environment and the Incorporation Decision”, *Journal of Banking and Finance*, 30, 2967– 2993.

Durusu-Ciftci D., Ispir, M. e Yetkiner H. (2017). “Financial development and economic growth: Some theory and more evidence”, *Journal of Policy Modelling*, 39(2), 290-306.

Favara, G. (2003). “An empirical reassessment of the relationship between finance and growth”, IMF Working Paper, WP/03/123.

Gennaioli, N., Shleifer, A. e Vishny R. (2010). “Financial Innovation and financial fragility”, NBER Working Paper No. 16868.

Graff, M. (2012). “Causal Links Between Financial Activity and Economic Growth: Empirical Evidence from a Cross–Country Analysis”, *Bulletin of Economic Research*, 54(2), 119-133.

Hsiao, C. (1986). “Analysis of Panel Data”, Cambridge University Press.

IAPMEI (2016), “Manual do Empreendedor”, Instituto de Apoio às Pequenas e Médias Empresas e à Inovação, consultado online em <https://www.iapmei.pt/PRODUTOS-E-SERVICOS/Empreendedorismo-Inovacao/Empreendedorismo/Documentos-Financiamento/ManualdoEmpreendedor.aspx> no dia 9 de Novembro de 2018.

Kindleberger, P. (1978). “Manias, Panics, and Crashes: A History of Financial Crises”, New York: Basic Books.

King, R. e Levine, R. (1993a). “Finance and Growth: Schumpeter Might Be Right”, *Quarterly Journal of Economics*, 108, 717-737.

King, R. e Levine, R. (1993b). "Finance, entrepreneurship and growth: theory and evidence", *Journal of Monetary Economics*, 32, 513-542.

Levine, R. (2002). "Bank-Based or Market-Based Financial Systems: Which is better?", NBER Working Paper Series – No. 9138.

Levine, R. (2005). "Finance and Growth: Theory and Evidence", *Handbook of Economic Growth*, Chapter 12, 865-934.

Marques, L. (2000). "Modelos Dinâmicos com Dados em Painel: revisão de literatura", Faculdade de Economia do Porto.

Minsky, P. (1974). "The modeling of financial instability: An introduction". *Modeling and Simulation*, 5(1), 267-272.

Mishra, S. e Narayan, P. (2015). "A nonparametric model of financial system and economic growth", In *International Review of Economics and Finance*, 39, 175-191.

Patrick, T. (1966). "Financial Development and Economic Growth in Underdeveloped Countries", *Economic Development and Cultural Change*, 14(2), 174-189.

Rajan, G. (2005). "Has financial development made the world riskier?", NBER Working Paper, No. 11728.

Rioja, F. e Valev, N. (2004). "Does one size fit all?: a reexamination of the finance and growth relationship", *Journal of Development Economics*, 74, 429–447.

Sahay et al. (2015). "Rethinking Financial Deepening: Stability and Growth in Emerging Markets", IMF Staff Discussion Note 15/08. Washington: International Monetary Fund.

Schumpeter, A. (1911). "A Theory of Economic Development," Harvard University Press.

Shen, H. e Lee, C. (2006). "Same financial development yet different economic growth – Why?", *Journal of Money, Credit and Banking* 3, 1907–1944.

Singh, N. e Law, H. (2014). "Does too much finance harm economic growth?", *Journal of Banking & Finance*, 36-44.

Silva, P. (2007). *“Manual do empreendedor”*. Leiria: Instituto Politécnico de Leiria.

Sviryzdenza, K. (2016). “Introducing a new broad-based index of Financial Development”, IMF working paper 16/5, International Monetary Fund, strategy, Policy, and Review Department.

Tobin, J. (1984). "On the efficiency of the financial system". *Lloyds Bank Review* 153, 1 15.

Veerbeek, M. (2004). *“A Guide to Modern econometrics”*. Chichester: John Wiley & Sons, Lta.

Viñals, J. (2009). “Too Important to Fail?” *Internacional Monetary Fund* - consultado online em <https://blogs.imf.org/2009/12/08/too-important-to-fail/> no dia 15 de Junho de 2018.

Wurgler, J. (2000) “Financial Markets and the Allocation of Capital”. *Journal of FinancialEconomics* 58, 187–214.

Zhang, J., Wang, L. e Wang, S. (2012). “Financial development and economic growth: Recent evidence from China”, *Journal of Comparative Economics*, 40(3), 393–412.

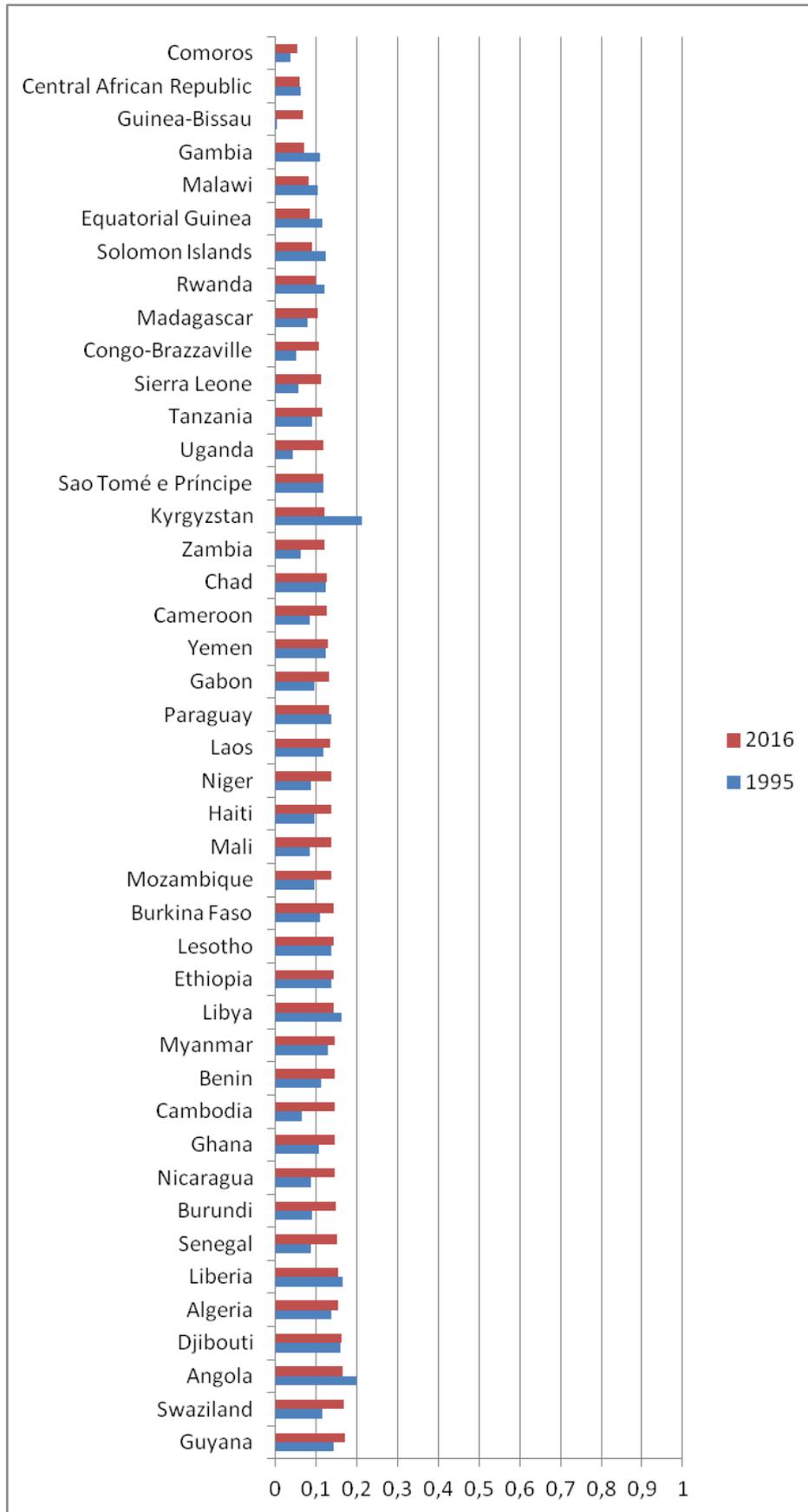
Zhang, L., Bezemer, D. e Grydaki, M. (2014). “Is Financial Development Bad for Growth?”, *SOM Research Reports*, 14016-GEM. Groningen, Germany: University of Groningen, SOM research school.

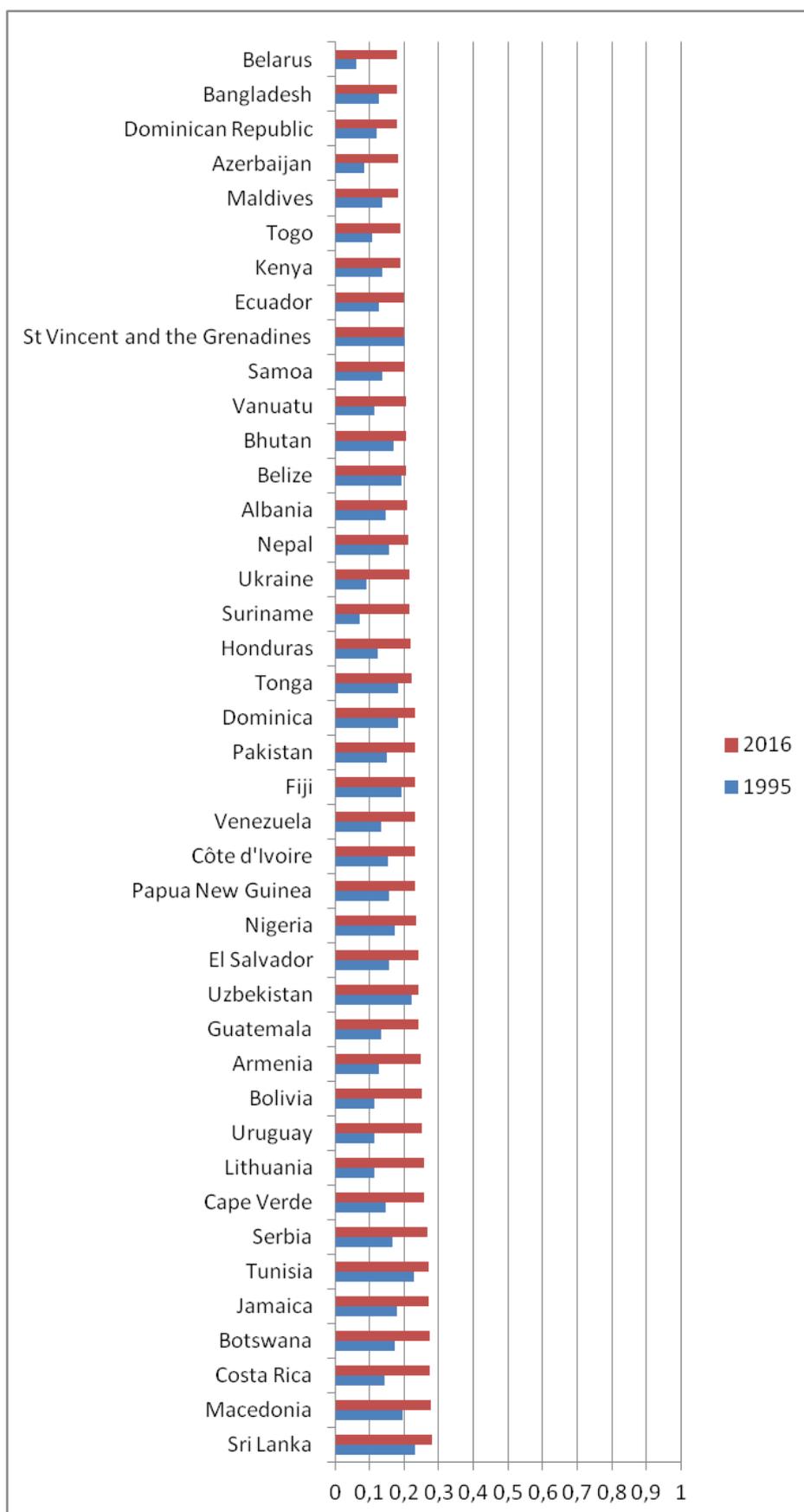
ANEXOS

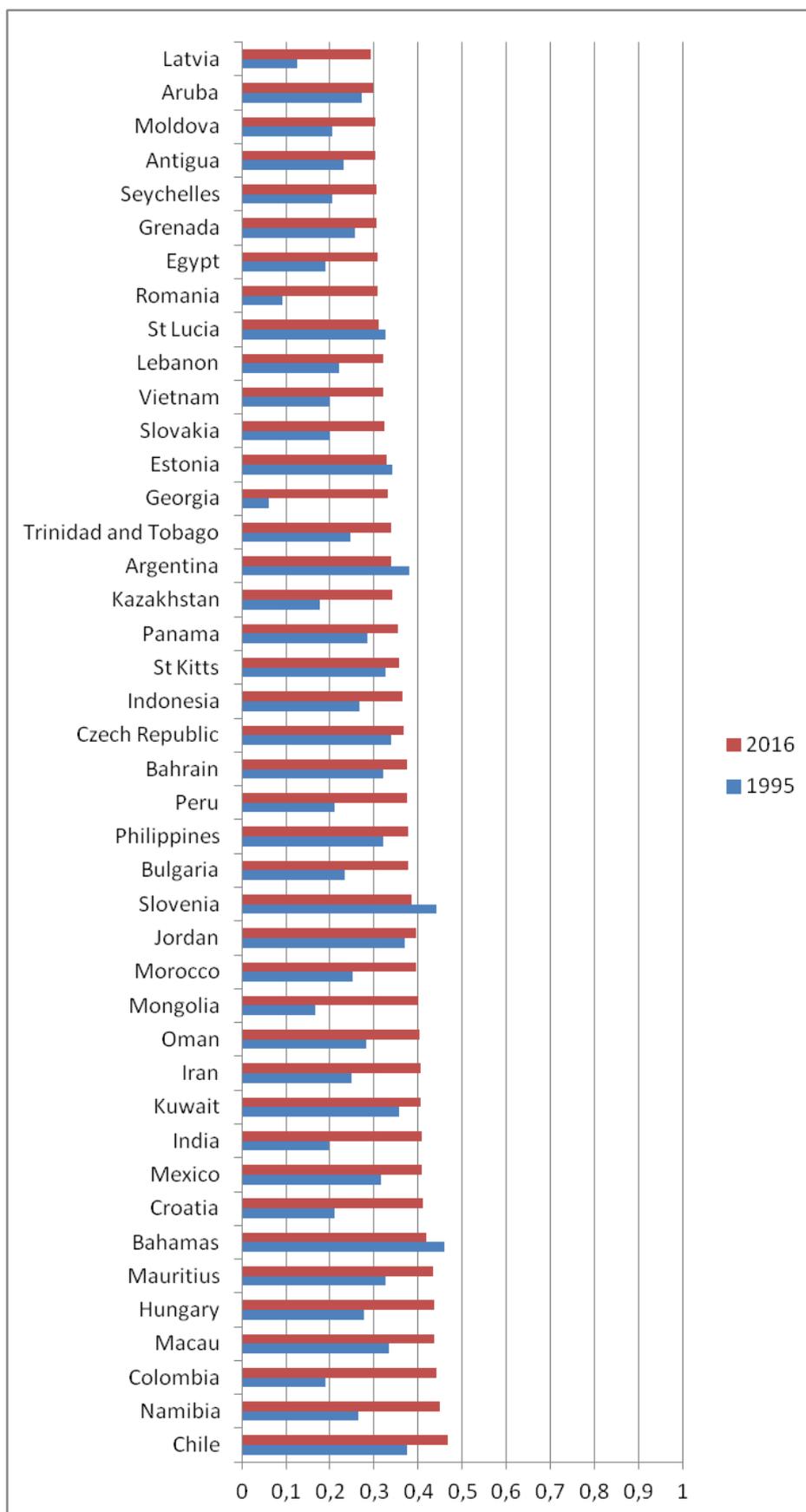
Anexo 1 – Lista do Total de Países da Base de Dados

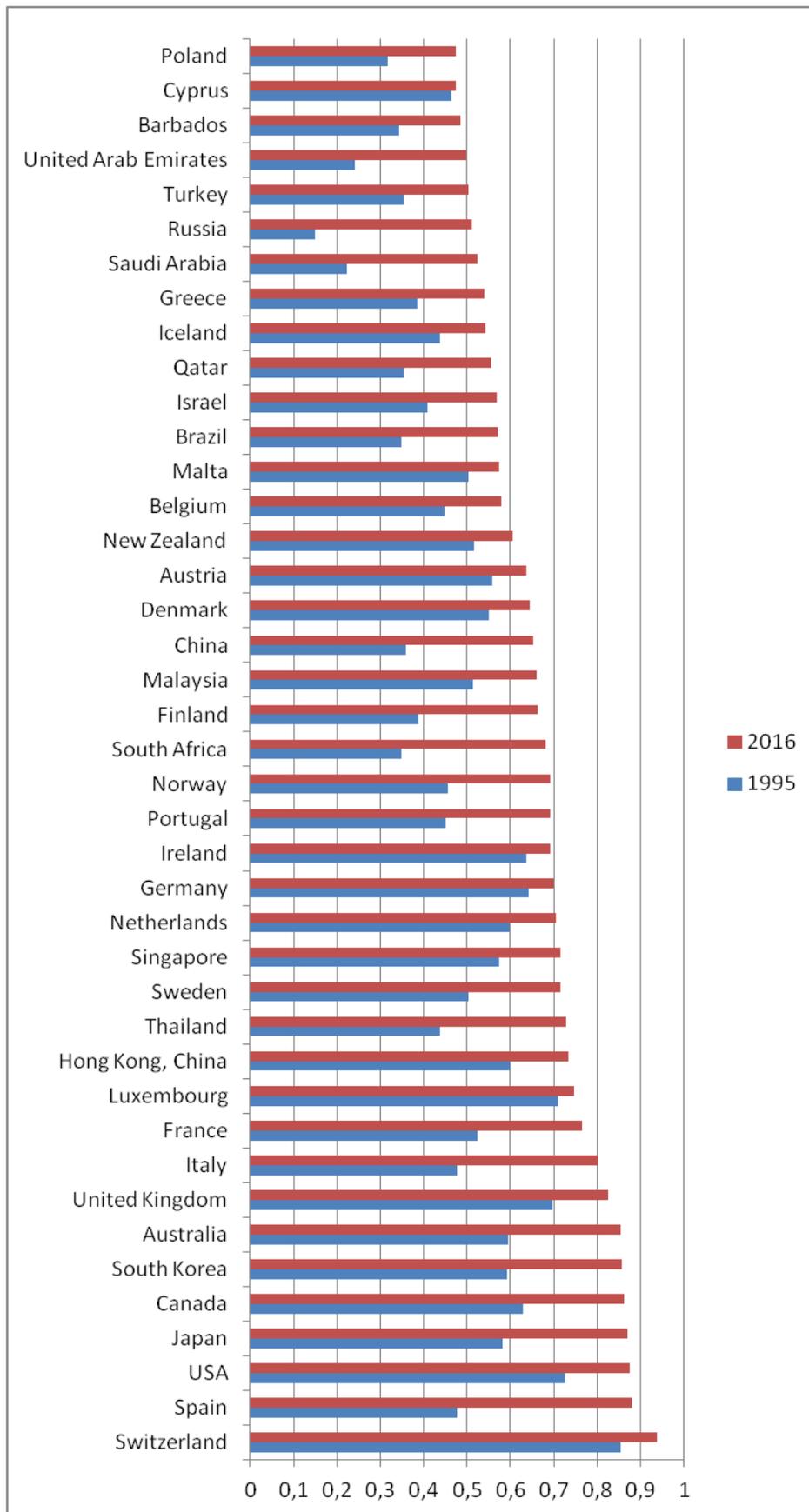
Albania,	Congo-Brazzaville	Indonesia	Namibia	St Kitts
Algeria,	Costa Rica	Iran	Nepal	St Lucia
Angola,	Côte d'Ivoire	Iraq	Netherlands	St Vincent and the Grenadines
Anguilla,	Croatia	Ireland	New Zealand	Suriname
Antigua,	Cuba	Israel	Nicaragua	Swaziland
Argentina,	Cyprus	Italy	Niger	Sweden
Armenia,	Czech Republic	Jamaica	Nigeria	Switzerland
Aruba,	Denmark	Japan	Norway Oman	Taiwan
Australia,	Djibouti	Jordan	Pakistan	Tanzania
Austria,	Dominica	Kazakhstan	Panama	Thailand
Azerbaijan,	Dominican Republic	Kenya	Papua New Guinea	Togo
Bahamas,	Ecuador	Kuwait	Paraguay	Tonga
Bahrain,	Egypt	Kyrgyzstan	Peru	Trinidad and Tobago
Bangladesh	El Salvador	Laos	Philippines	Tunisia
Barbados,	Equatorial Guinea	Latvia	Poland	Turkey
Belarus,	Estonia	Lebanon	Portugal	Uganda
Belgium,	Ethiopia	Lesotho	Puerto Rico	Ukraine
Belize,	Fiji	Liberia	Qatar	United Arab Emirates
Benin,	Finland	Libya	Romania	United Kingdom
Bhutan,	France	Lithuania	Russia	Uruguay
Bolivia,	Gabon	Luxembourg	Rwanda	USA
Botswana	Gambia	Macao	Samoa	Uzbekistan
Brazil	Georgia	Macedonia	Sao Tomé e Príncipe	Vanuatu
Bulgaria	Germany	Madagascar	Saudi Arabia	Venezuela
Burkina Faso	Ghana	Malawi	Senegal	Vietnam
Burundi	Greece	Malaysia	Serbia	Yemen
Cambodia	Grenada	Maldives	Seychelles	Zambia
Cameroon	Guatemala	Mali	Sierra Leone	
Canada	Guinea-Bissau	Malta	Singapore	
Cape Verde	Guyana	Mauritius	Slovakia	
Central African Republic	Haiti	Mexico	Slovenia	
Chad	Honduras	Moldova	Solomon Islands	
Chile	Hong Kong, China	Mongolia	South Africa	
China	Hungary	Morocco	South Korea	
Colombia	Iceland	Mozambique	Spain	
Comoros	India	Myanmar	Sri Lanka	

Anexo 2 Financial Development Index









Nota: Dos 172 países, Anguilla, Cuba, Iraq, Puerto Rico e Taiwan não estão representados por falta de dados.

Anexo 3 - Lista dos Países Utilizados no Modelo

Argentina,	Ghana,	Portugal,
Australia,	Greece,	Qatar,
Austria,	Guatemala,	Romania,
Azerbaijan,	Honduras,	Russia
Bahrain,	Hong Kong, China,	Saudi Arabia,
Belgium,	India,	Singapore,
Bolivia,	Indonesia,	Slovakia,
Brazil,	Iran,	South Africa,
Bulgaria,	Ireland,	South Korea,
Cambodia,	Israel,	Spain,
Cameroon,	Italy,	Sri Lanka,
Canada,	Japan,	Sweden,
Chile,	Jordan,	Switzerland,
China,	Kazakhstan,	Thailand,
Colombia,	Kenya,	Tunisia,
Costa Rica,	Kuwait,	Turkey,
Côte d'Ivoire,	Lithuania,	Uganda,
Croatia,	Malaysia,	Ukraine,
Czech Republic,	Mexico,	United Kingdom,
Denmark,	Morocco,	Uruguay,
Dominican Republic	Netherlands,	USA,
Ecuador,	New Zealand,	Uzbekistan,
Egypt,	Nigeria,	Venezuela,
ElSalvador,	Oman,	Vietnam
Estonia,	Pakistan,	
Finland,	Panama,	
France,	Peru ,	
Georgia,	Philippines,	
Germany,	Poland,	