UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
ESCOLA DE ENGENHARIA DE SÃO CARLOS
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

FERNANDA DE CASTRO

**Decisões de investimento e restrição financeira: o papel do sistema
financeiro em uma economia emergente**

São Carlos
2015

FERNANDA DE CASTRO

Decisões de investimento e restrição financeira: o papel do sistema financeiro em uma economia emergente

Tese apresentada ao Departamento de Engenharia de Produção da Escola de Engenharia de São Carlos da Universidade de São Paulo como requisito para obtenção do título de Doutor em Ciências

Área de Concentração: Economia, Organizações e Gestão do Conhecimento

Orientador: Prof. Associado Edmundo Escrivão Filho

São Carlos
2015

AUTORIZO A REPRODUÇÃO TOTAL OU PARCIAL DESTE TRABALHO,
POR QUALQUER MEIO CONVENCIONAL OU ELETRÔNICO, PARA FINS
DE ESTUDO E PESQUISA, DESDE QUE CITADA A FONTE.

C355d Castro, Fernanda de
Decisões de investimento e restrição financeira: o
papel do sistema financeiro em uma economia emergente
/ Fernanda de Castro; orientador Edmundo Escrivão
Filho. São Carlos, 2015.

Tese (Doutorado) - Programa de Pós-Graduação em
Engenharia de Produção e Área de Concentração em
Economia, Organizações e Gestão Conhecimento -- Escola
de Engenharia de São Carlos da Universidade de São
Paulo, 2015.

1. Decisões de investimento. 2. Desenvolvimento
financeiro. 3. Estrutura financeira. 4. Restrição
financeira. I. Título.

FOLHA DE JULGAMENTO

Candidata: Bacharel **FERNANDA DE CASTRO**.

Título da tese: "Decisões de investimento e restrição financeira: o papel do sistema financeiro em uma economia emergente".

Data da defesa: 23/04/2015

Comissão Julgadora:

Resultado:

Prof. Associado **Edmundo Escrivão Filho (Orientador)**
(Escola de Engenharia de São Carlos/EESC)

APROVADA
Edmundo Escrivão Filho

Prof. Titular **Carlos Roberto Azzoni**
(Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo/FEA-USP)

Aprovada

Prof. Associado **Fernando Antônio Slaibe Postali**
(Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo/FEA-USP)

Aprovado

Prof. Dr. **Luiz Ricardo Kabbach de Castro**
(Escola de Engenharia de São Carlos/EESC)

Aprovado
Luiz Ricardo Kabbach de Castro

Prof. Dr. **Walter Belluzzo Júnior**
(Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo/FEA-USP)

Aprovado

Coordenador do Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção
Profa. Associada **Daisy Aparecida do Nascimento Rebelatto**

Presidente da Comissão de Pós-Graduação:
Prof. Associado **Paulo César Lima Segantine**

A meus pais, por me ensinarem que força de vontade, perseverança e dedicação podem me levar além.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente agradeço a Deus pelas conquistas alcançadas, permitindo-me superar minhas limitações e não desistir jamais.

Agradeço a meus pais e a meu irmão por estarem sempre presentes em minha vida.

Agradeço também ao professor Aquiles Elie Guimarães Kalatzis por toda a atenção e paciência em ajudar sempre que preciso. Obrigada pelos incentivos e por me fazer dar sempre o melhor de mim. Muito do que sei hoje é fruto da convivência que tive com você.

Agradeço ao meu orientador, o professor Edmundo Escrivão Filho, por ter me aceitado como sua orientada e ter confiado em meu trabalho.

Sou muito grata ao professor Carlos Martins Filho, por ter me aceitado como sua orientada durante meu estágio de doutorado sanduíche em Boulder/CO, Estados Unidos. Agradeço também à sua esposa, Cynthia Irion, por me fazer sentir tão acolhida mesmo tão distante de casa. Não poderia também deixar de agradecer a todos do Departamento de Economia da Universidade do Colorado, em Boulder, Estados Unidos. Obrigada por tão bem me receberem e por todo o suporte dado durante o período de meu estágio de doutorado sanduíche.

Gostaria também de agradecer à minha amiga e companheira de doutorado, Aline Damasceno Pellicani, pela disposição em colaborar sempre que preciso para a realização deste trabalho.

Agradeço também a todos os funcionários do Departamento de Engenharia de Produção da Escola de Engenharia de São Carlos (EESC/USP), em especial à Jessyca Aparecida Duarte de Francisco, Luiz Fernando Ferreira e Ícaro Portilho, pela boa vontade e por estarem sempre dispostos a ajudar.

Sou grata também a todos os professores integrantes de minha banca de defesa. Suas contribuições serão muito importantes para o aperfeiçoamento dos resultados desta tese.

Por fim, agradeço à CAPES pelo suporte financeiro recebido e a todos aqueles que me acompanharam e apoiaram na busca desta realização.

Obrigada a todos. Vocês também são responsáveis por esta conquista.

*“A mente que se abre a uma nova ideia jamais
voltará ao seu tamanho original.”*
Albert Einstein

RESUMO

CASTRO, F. **Decisões de investimento e restrição financeira: o papel do sistema financeiro em uma economia emergente**. 2015. 119 p. Tese (doutorado) – Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos, 2015.

Este estudo analisa os efeitos do sistema financeiro, caracterizado tanto em termos de desenvolvimento financeiro quanto por sua estrutura financeira, sobre as decisões de investimento e restrições financeiras de firmas brasileiras. Dessa forma, este trabalho investiga como o desenvolvimento financeiro afeta o comportamento das firmas e que tipo de estrutura financeira, isto é, se *market-based* ou *bank-based*, prepondera na condução do investimento corporativo e na redução das restrições financeiras das firmas. A relevância deste estudo reside em seu caráter original conduzido a partir da análise de um tema ainda pouco explorado na literatura nacional. A investigação é realizada dentro de um contexto teórico e aplicado e assumindo que o sistema financeiro exerce impacto substancial sobre as decisões de investimento. Com o propósito de contribuir para a escassa literatura internacional e à exígua literatura para o Brasil são consideradas neste estudo informações de 404 firmas brasileiras para o período de 1998 a 2006. A fim de identificar a presença de restrição financeira no comportamento da firma e para controlar e separar seus efeitos de outros fatores nas decisões de investimento, as firmas da amostra são classificadas segundo os índices de restrição financeira KZ e WW. A partir do emprego de dados macroeconômicos em uma análise microeconômica, é estimada uma versão do modelo acelerador do investimento pelo método GMM-*system* para analisar os efeitos do sistema financeiro sobre os investimentos corporativos. Os resultados sugerem que para firmas financeiramente não restritas o impacto do desenvolvimento financeiro sobre as decisões corporativas ocorre de forma direta, conduzindo a maiores investimentos. Já para firmas financeiramente restritas este efeito ocorre de forma indireta. Nesse caso, um maior desenvolvimento financeiro reduz a dependência dessas firmas por recursos internos para investir e aumenta a resposta de seus investimentos às oportunidades de crescimento. Evidências também são encontradas de que a estrutura financeira exerce influência sobre os investimentos de firmas financeiramente restritas, mesmo após os resultados serem controlados pelo nível de desenvolvimento financeiro. Este resultado aponta para a relevância de um sistema financeiro baseado em mercados para atenuar as restrições financeiras de firmas restritas. Os resultados também sugerem que na presença de oportunidades de crescimento um sistema financeiro baseado em mercados destaca-se ao permitir que a resposta do investimento das firmas a um aumento da demanda seja maior que em um sistema baseado em bancos.

Palavras-chave: Decisões de investimento. Desenvolvimento financeiro. Estrutura financeira. Restrição financeira.

ABSTRACT

CASTRO, F. **Investment decisions and financial constraint: the role of the financial system in an emerging economy**. 2015. 119 p. Thesis (PhD's degree) – Engineering School of São Carlos, University of São Paulo, São Carlos, 2015.

This study analyzes the effects of the financial system, characterized both in terms of financial development as also by its financial structure, on the investment decisions and financial constraints of Brazilian firms. Thereby, this work investigates how the financial development affects a firm's behavior and which kind of financial structure, that is, if market-based or bank-based, prevails in driving corporate investment and in reducing a firm's financial constraints. The relevance of this study lies on its original feature carried from the analysis of a topic not much explored in the national literature. The research is conducted within a theoretical and applied context and by assuming that the financial system exerts substantial impact on investment decisions. In order to contribute to the scarce international literature and to the limited literature for Brazil this study considers information on 404 Brazilian firms over the 1998-2006 period. With the aim to identify the presence of financial constraint on firm behavior and control and separate its effects from other factors on investment decisions, the firms are classified according to the KZ and WW financial constraint indexes. Through the use of macroeconomic data in a microeconomic analysis, a version of the accelerator investment model is estimated by the GMM-system method to analyze the effects of the financial system on corporate investments. The results suggest that for financially unconstrained firms the impact of financial development on corporate decisions is direct, leading to higher investments. On the other hand, for financially constrained firms this effect occurs in an indirect way. In this case, a higher financial development reduces the investment dependence of these firms on internal resources and increases the response of investment to growth opportunities. Evidence is also found that the financial structure affects the investment of financially constrained firms, even after the results are controlled for the level of financial development. This result points to the relevance of a market-based financial system for mitigating the constrained firms' financial constraints. Results also suggest that in the presence of growth opportunities the response of a firm's investment to the increased demand is higher in a market-based financial system than in a bank-based one.

Keywords: Investment decisions. Financial development. Financial structure. Financial constraint.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Evolução de crédito privado, capitalização de mercado, valor negociado e overhead costs para o Brasil de 1992 a 2011.	73
Figura 2 – Evolução da capitalização do mercado acionário, medida como razão do PIB, para o Brasil e outros países selecionados para os anos de 1998, 2006 e 2011.	75
Figura 3 – Evolução do valor negociado no mercado acionário, medido como razão do PIB, para o Brasil e outros países selecionados para os anos de 1998, 2006 e 2011.....	76
Figura 4 – Evolução do crédito privado, medido como razão do PIB, para o Brasil e outros países selecionados para os anos de 1998, 2006 e 2011.....	77

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Estatísticas descritivas das variáveis financeiras	78
Tabela 2 – Estimativas a partir do método GMM- <i>system</i> para o modelo de investimento com variáveis de desenvolvimento financeiro	82
Tabela 3 – Estimativas a partir do método GMM- <i>system</i> para o modelo de investimento com variáveis de estrutura financeira.....	88
Tabela 4 – Estimativas a partir do método GMM- <i>system</i> para o modelo de investimento com variáveis de estrutura financeira acrescido de variáveis de desenvolvimento financeiro.....	92
Tabela A1 – Definição das variáveis	117
Tabela B1 – Estimativas a partir do método GMM- <i>system</i> para o modelo de investimento com as variáveis (1) crédito privado, (2) capitalização de mercado e (3) valor negociado	118
Tabela B2 – Estimativas a partir do método GMM- <i>system</i> para o modelo de investimento com as variáveis (1) crédito privado e capitalização de mercado e (2) crédito privado e valor negociado	119

SUMÁRIO

1 – INTRODUÇÃO	12
2 – REFERENCIAL TEÓRICO	18
2.1 – Desenvolvimento Financeiro e Crescimento Econômico: a relação entre o lado financeiro e real da economia	19
2.2 – Estrutura Financeira e Crescimento Econômico: sistemas financeiros baseados em bancos versus economias orientadas pelo mercado	27
2.3 – Decisão de Investimento, Restrição Financeira e Sistema Financeiro: aspectos microeconômicos do comportamento da firma	36
3 – DADOS E MÉTODO	54
3.1 – Descrição dos Dados e Variáveis	54
3.2 – Variáveis de Desenvolvimento Financeiro e Estrutura Financeira	56
3.3 – Modelos Empíricos.....	58
3.4 – Métodos de Estimação para Dados em Panel.....	65
4 – RESULTADOS	72
4.1 – A evolução do Mercado de Crédito e do Mercado Acionário no Brasil	72
4.2 – Análise descritiva: variáveis microeconômicas.....	77
4.3 – Desenvolvimento Financeiro e Restrição Financeira nas Decisões de Investimento da Firma: Evidências para o Brasil.....	80
4.4 – Estrutura Financeira e Financiamento da Firma: Uma Análise entre Sistemas <i>Market-based</i> e <i>Bank-based</i> para o Brasil	86
4.5 – Robustez dos Resultados e Considerações Finais	90
5 – CONCLUSÕES.....	100
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	106
APÊNDICE A – Definição das variáveis	117
APÊNDICE B – Estimações Adicionais	118

1 – INTRODUÇÃO

Teorias sobre finanças e crescimento têm mostrado que as funções financeiras desempenhadas pelos bancos e mercados de capitais são relevantes para conduzir a um maior nível de atividade econômica, sugerindo uma forte interação entre o lado financeiro e real da economia (KING; LEVINE, 1993; LEVINE; LOAYZA; BECK, 2000; LOAYZA; RANCIERE, 2006; RAJAN; ZINGALES, 1998). Nesse contexto, diversos estudos têm procurado identificar os mecanismos que governam essa relação ao explorar os meios através dos quais um maior desenvolvimento dos mercados financeiros conduz ao crescimento econômico.

O conceito de desenvolvimento financeiro pode ser entendido como a capacidade dos agentes financeiros em fornecer mecanismos que facilitem e intensifiquem as transações econômicas em determinada economia. Assim, o tema adquire notável importância, especialmente para economias emergentes, pois possibilita compreender as restrições de financiamento observadas nos mercados de crédito e de capitais. Além disso, o tema está diretamente relacionado a questões de investimento. Entender os fatores que influenciam e restringem as decisões de investimento é um ponto chave para economias em desenvolvimento visto sua estreita relação com questões de crescimento econômico. É nessa conjuntura que a presença dos mercados financeiros torna-se relevante. Ao atuarem como os catalisadores do crescimento econômico, os mercados financeiros possibilitam uma melhor realocação de capital, auxiliando no desenvolvimento industrial e contribuindo para uma alocação de recursos mais eficiente para fins produtivos. Desse modo, ao converter recursos financeiros em investimentos, um maior desenvolvimento financeiro afetaria positivamente o crescimento da economia como um todo.

Recentemente, uma vertente complementar à literatura acerca dos impactos do setor financeiro sobre a economia real também tem se dedicado a investigar se a estrutura do sistema financeiro tem efeitos sobre o nível de atividade econômica. A ideia principal é analisar como a organização do sistema financeiro entre diferentes mercados pode estimular um maior desempenho econômico e, nesse caso, quais instituições melhor conduzem a esse propósito. Esse debate tem evoluído principalmente em torno dos méritos do mercado acionário em comparação com o sistema bancário para impulsionar o crescimento econômico. Dessa forma, se o mercado acionário e o sistema bancário são instrumentos chaves no processo de alocação de recursos, a forma como cada qual desempenha essa função é

diferente. Portanto, a maneira como cada economia pondera a participação de cada um desses mercados no seu processo de crescimento resultará em distintas formas como cada país conduz suas políticas econômica e industrial. Como resultado, distintas estruturas financeiras podem conduzir a diferentes impactos sobre o nível de atividade econômica. Desse modo, passa a ser de especial interesse não só a análise dos efeitos do desenvolvimento financeiro sobre a economia real, mas também como a estrutura do sistema financeiro contribui para o processo de crescimento econômico.

No entanto, muitos desses estudos têm sido desenvolvidos no âmbito macroeconômico, a partir de dados agregados e para diversos países em conjunto, o que lança sérias preocupações a respeito da heterogeneidade não observada dos dados. Para avançar nessa questão, torna-se então necessária uma análise dos efeitos do sistema financeiro no âmbito microeconômico considerando as especificidades de cada economia. Assim, uma investigação do comportamento da firma permitiria melhor compreender os canais pelos quais o sistema financeiro afeta a economia real. Além disso, o emprego de dados microeconômicos para uma análise país-específica possibilitaria considerar a heterogeneidade das firmas, superando as limitações de análises com dados agregados.

É importante observar que o crescimento econômico, como um fenômeno macroeconômico, surge como consequência das atividades empresariais. Assim, é adequado investigar o papel dos agentes financeiros no âmbito individual. Considerando que o crescimento econômico tem sua origem em fundamentos microeconômicos, é relevante destacar o papel do investimento privado na promoção do crescimento. A compreensão dos fatores que influenciam e restringem essas decisões torna-se muito importante, especialmente para países em desenvolvimento como o Brasil, em que muitas firmas ainda dependem de fundos internos para investir. Isso demanda um melhor entendimento dos efeitos do sistema financeiro sobre as decisões de investimento em tal economia. É nessa conjuntura que este trabalho se insere.

Nesse contexto, o principal objetivo deste estudo é avaliar os efeitos do sistema financeiro, caracterizado tanto pelo seu nível de desenvolvimento financeiro quanto por sua estrutura financeira, sobre as decisões de investimento e restrições financeiras de firmas brasileiras. Mais especificamente, este trabalho investiga como o desenvolvimento financeiro afeta o comportamento das firmas e que tipo de estrutura financeira, isto é, se *market-based* ou *bank-based*, prepondera na condução do investimento corporativo e na redução das restrições financeiras das firmas. A relevância deste estudo reside em seu caráter original, dado que, até o momento, não são encontrados na literatura estudos que investiguem o papel

do sistema financeiro brasileiro sobre os investimentos das firmas nacionais considerando a presença de restrição financeira.

Embora sejam encontrados na literatura diversos estudos que evidenciem a importância do desenvolvimento financeiro para o crescimento econômico e outros que ressaltem o impacto das restrições financeiras nas decisões corporativas, ainda são poucos os trabalhos internacionais que incorporam ambas as literaturas em uma análise no âmbito da firma. Ao considerar o papel da estrutura do sistema financeiro nas decisões de investimento tais estudos são ainda mais escassos e reportam resultados contraditórios ou inconclusivos. Em tais casos, esses trabalhos são conduzidos a partir de dados de diversos países (*cross-country*), não sendo encontradas inferências específicas sobre o tema para Brasil. Além disso, dúvidas são lançadas quanto às análises *cross-country* ao não considerarem a heterogeneidade existente entre os países, o que pode mascarar relevantes diferenças entre as economias em análise. Dessa forma, este estudo pretende contribuir com a presente literatura ao avançar sobre o tema e desenvolver uma análise específica para o Brasil.

Este trabalho também procura contribuir para a literatura sobre mercados emergentes uma vez que o Brasil, como país em desenvolvimento, possui um sistema financeiro com certas características que o tornam único e que devem ser levadas em consideração. O Brasil, por exemplo, é o cenário ideal para verificar a interação entre desenvolvimento financeiro, estrutura financeira e restrição financeira. O país se constitui como um caso de baixa oferta de crédito em um ambiente financeiro operacionalmente desenvolvido e capaz de movimentar um grande montante de recursos. Isso demonstra o grande potencial da economia brasileira, ainda pouco explorado, no que se refere a seu sistema financeiro. Embora o Brasil seja um país com tradição bancária, os intermediários financeiros aqui estabelecidos ainda não são capazes de financiar investimentos de longo prazo, deixando o governo, através de seus órgãos oficiais, como o principal provedor do crédito de longo prazo para as firmas. Do mesmo modo, embora o sistema financeiro brasileiro apresente uma estrutura operacional complexa, o volume negociado no mercado acionário nacional ainda é baixo, refletindo seu baixo nível de atividade e liquidez. Considerar esses aspectos é importante uma vez que permite uma melhor compreensão das restrições de financiamento observadas no mercado financeiro brasileiro. À vista disso, o conhecimento das características da estrutura financeira brasileira pode ajudar na busca de alternativas para superar suas limitações e tornar os recursos externos menos onerosos para fins de investimento. Por estas razões, para

compreender a relação entre o sistema financeiro e as decisões de investimento das firmas para o Brasil uma investigação adequada deve ser considerada para esse propósito.

Este estudo também procura contribuir para as pesquisas empíricas sobre a relação entre o lado financeiro e real da economia ao focar sua análise nos aspectos microeconômicos dos efeitos do sistema financeiro sobre os investimentos empresariais. Os investimentos empresariais, por sua vez, constituem-se como um importante aspecto da atividade econômica e estão diretamente relacionados a questões de crescimento econômico. Desse modo, a análise dos investimentos das firmas é uma abordagem relevante para melhor compreender os canais pelos quais o sistema financeiro gera crescimento de longo prazo.

O presente trabalho também se difere dos estudos existentes relacionados ao tema aqui explorado em alguns aspectos. Embora Islam e Mozumdar (2007) e Love (2003) também analisem o papel do desenvolvimento financeiro sobre os investimentos, eles não levam em conta o impacto da estrutura financeira sobre as decisões corporativas. Apesar de Ndikumana (2005) superar essa limitação ao incluir a estrutura financeira em sua análise, sua investigação é conduzida examinando o papel do sistema financeiro sobre o investimento agregado da economia, não sendo feitas inferências sobre o investimento no âmbito da firma. Por fim, embora Baum, Schäfer e Talavera (2011) estudem o efeito conjunto da estrutura financeira e do desenvolvimento financeiro sobre as restrições financeiras, a investigação é realizada através da análise da sensibilidade do caixa ao fluxo de caixa da firma e nada é discutido a respeito dos impactos do sistema financeiro sobre os investimentos corporativos. Já ao dividir a amostra entre firmas financeiramente restritas e não restritas, os autores empregam critérios como taxa de pagamento de dividendos e tamanho da firma. Esses critérios, no entanto, são bastante subjetivos e estão sujeitos a críticas de que não necessariamente permitem segregar as firmas segundo seu grau de restrição financeira. Além disso, o estudo é conduzido para diversos países e não trata de uma economia em específico, como propõe este trabalho.

A fim de atingir o objetivo proposto, este trabalho utiliza informações de 404 firmas brasileiras para o período de 1998 a 2006. A esse banco de dados também são adicionadas informações sobre o mercado de crédito e de capitais brasileiros. Assim, ao utilizar dados macro em uma análise microeconômica, este trabalho pretende avançar no conhecimento da influência do desenvolvimento financeiro e da estrutura financeira sobre as decisões de investimento e restrições financeiras das firmas brasileiras. Um aspecto interessante do período analisado é que o mesmo compreende um conjunto de grandes mudanças e implementações de regras e procedimentos para melhorar o funcionamento do sistema financeiro brasileiro. Já para considerar o papel do sistema financeiro no contexto dos

investimentos empresariais sob condições de restrição financeira, as firmas deste estudo são classificadas em dois grupos distintos de acordo com seu grau de restrição financeira. Para esse propósito são empregados dois índices específicos de restrição financeira, denominados índice KZ e índice WW. O emprego de tais índices tem por objetivo identificar a presença de restrição financeira no comportamento da firma, além de controlar e separar seus efeitos de outros fatores nas decisões de investimento. Além disso, permite também superar as críticas relacionadas ao emprego de critérios subjetivos para classificação das firmas, como tamanho, taxa de pagamento de dividendos, intensidade de capital, dentre outros. Cabe ressaltar que a investigação aqui proposta é realizada dentro de um contexto teórico e aplicado a partir da estimação de uma versão do modelo acelerador do investimento. Para a estimação do modelo proposto é empregado o método *GMM-system*, o qual considera no processo de estimação o caráter dinâmico do modelo de investimento e o comportamento heterogêneo não observado das firmas.

Este trabalho está estruturado em cinco capítulos. No capítulo 1, o qual compreende esta introdução, é apresentado o tema deste estudo, justificada sua escolha e expostos os principais objetivos a serem alcançados. No capítulo 2, o qual é subdividido em três seções, é apresentada a revisão de literatura. Na seção 2.1 são expostos os principais trabalhos relativos ao tema desenvolvimento financeiro. Em seguida, na seção 2.2, são apresentados os principais estudos que tratam da questão da estrutura financeira e sua relação com o crescimento econômico. Posteriormente, na seção 2.3, são abordados os principais trabalhos que tratam conjuntamente da literatura sobre decisões de investimento, restrição financeira e sistema financeiro.

O capítulo 3 expõe os dados e métodos empregados neste estudo e também está subdividido em seções. A princípio, na seção 3.1, são descritas as principais informações referentes ao banco de dados utilizado na realização deste trabalho. Em seguida, na seção 3.2, são descritas as variáveis de desenvolvimento financeiro e estrutura financeira empregadas para representar o sistema financeiro neste estudo. Já na seção 3.3 são apresentados os modelos empíricos usados para analisar o impacto do sistema financeiro sobre os investimentos corporativos. Por fim, na seção 3.4, são expostos os procedimentos metodológicos para estimação de modelos com dados em painel, bem como o método de estimação empregado neste estudo.

O capítulo 4 apresenta os resultados obtidos a partir da estimação dos modelos propostos. Esse capítulo foi subdividido em cinco seções. Na seção 4.1 é feita uma análise

descritiva das principais variáveis que permitem caracterizar o mercado de crédito e o mercado acionário brasileiros. Já na seção 4.2 são descritas as estatísticas descritivas das principais variáveis microeconômicas empregadas neste estudo. Na seção 4.3 são analisados os efeitos do desenvolvimento financeiro sobre os investimentos corporativos. Na seção 4.4 são examinados os resultados oriundos da investigação acerca do impacto da estrutura financeira sobre o comportamento da firma. Por último, na seção 4.5, efetuam-se estimações adicionais a fim de se verificar a robustez dos resultados bem como também são feitas as considerações finais desta pesquisa.

Por fim, no capítulo 5, é realizada uma síntese dos principais resultados econômicos encontrados neste estudo. Também são apresentadas as principais conclusões obtidas a respeito dos efeitos do desenvolvimento financeiro e da estrutura financeira sobre as decisões de investimento e restrições financeiras das firmas brasileiras.

2 – REFERENCIAL TEÓRICO

Uma questão que tem despertado grande interesse em finanças e na literatura econômica é a relação entre o sistema financeiro de um país e seu desempenho econômico. Um sistema financeiro pode ser caracterizado como o conjunto de agentes e instituições financeiras, tais como mercados e intermediários financeiros, capazes de gerar mecanismos que facilitem e intensifiquem as transações econômicas. Entre suas principais funções estão a mobilização de recursos entre credores e investidores, o monitoramento das atividades financiadas, a facilitação das questões referentes à partilha do risco entre tomadores e credores, a redução nos custos de transação e informação e a geração de maior liquidez à economia. Essa discussão sobre a relação entre o lado financeiro e real da economia tem evoluído, principalmente, em torno de um melhor entendimento a respeito das funções dos mercados e instituições financeiras e sobre os canais por meio dos quais essas instituições afetam a alocação de capital. Entre esses canais, destaca-se o importante papel do investimento privado para a geração de crescimento econômico.

Uma maior compreensão a respeito dos fatores que influenciam e restringem as decisões de investimento adquire grande importância devido à sua estreita relação com o nível de atividade econômica. Nesse contexto, entender melhor o papel do sistema financeiro e a maneira com a qual o mesmo encontra-se organizado entre mercados e instituições financeiras é de extrema relevância, principalmente para países em desenvolvimento como o Brasil. Sua importância está fortemente relacionada às condições de crédito e financiamento para as empresas, afetando diretamente a alocação de capital na economia através de seu impacto sobre o nível de investimento. Nesse sentido, a conversão de recursos financeiros em investimentos via um maior desenvolvimento financeiro afetaria positivamente o crescimento econômico.

Desse modo, um maior conhecimento das características do sistema financeiro brasileiro permitiria a busca de alternativas para a superação de seus limites, tornando os recursos externos menos onerosos para os investimentos empresariais. Ademais, também possibilitaria avanços significativos a respeito dos impactos do sistema financeiro no âmbito microeconômico. Adicionalmente, estudar as decisões de investimento permitiria um melhor entendimento do comportamento empresarial e das restrições financeiras das firmas, proporcionando um maior conhecimento dos fatores que determinam e limitam o crescimento econômico.

Dessa forma, este capítulo procura abordar os principais estudos existentes que abrangem duas grandes vertentes da literatura, sendo elas: a relação entre sistema financeiro e crescimento econômico e a análise das decisões de investimento e restrições financeiras das firmas. Para tanto, este capítulo está dividido em três seções. A seção 2.1 aborda os principais aspectos teóricos quanto ao tema sistema financeiro, procurando contemplar os principais estudos que tratam da relação entre desenvolvimento financeiro e crescimento econômico. Já na seção 2.2 é discutida a questão da estrutura financeira, ou seja, a maneira como o sistema financeiro se organiza entre mercados e instituições financeiras, e seus efeitos sobre a economia real. Por fim, na seção 2.3 são elencados os principais avanços recentes na literatura sobre decisões de investimento e restrição financeira no âmbito da firma e sua interação com o sistema financeiro.

2.1 – Desenvolvimento Financeiro e Crescimento Econômico: a relação entre o lado financeiro e real da economia

A relação entre o lado financeiro e real da economia tem sido bastante discutida na literatura econômica e diversos estudos têm procurado estabelecer a relação entre o sistema financeiro de um país e seu nível de desenvolvimento econômico. Embora essa temática tenha adquirido maior ênfase após os anos 90 com o trabalho de King e Levine (1993), os primeiros estudos sobre o tema não são recentes e muitos dividiram opiniões. Para Schumpeter (1911) a importância dos intermediários financeiros reside no seu impacto sobre o crescimento da produtividade, inovação tecnológica e desenvolvimento econômico. Já Robinson (1952) argumenta que os fatores financeiros apenas respondem a demanda criada por um maior crescimento econômico, sendo este último o fator gerador da necessidade de serviços financeiros.

Esses diferentes pontos de vista com relação ao papel do sistema financeiro geraram uma extensa discussão quanto à questão da causalidade entre o lado financeiro e real da economia. A partir de então, os estudos passaram a focar na questão sobre como um maior desenvolvimento do sistema financeiro estaria associado a maiores níveis de crescimento econômico. Goldsmith (1969), McKinnon (1973) e Shaw (1973), por exemplo, encontram uma relação positiva entre o grau de desenvolvimento dos intermediários financeiros e a taxa

de crescimento econômico. No entanto, tais trabalhos possuem algumas limitações, visto que falham no desenvolvimento de fundamentos teóricos para explicar essa relação.

A primeira tentativa de uma análise empírica mais abrangente sobre o tema teve início apenas anos depois com o trabalho de King e Levine (1993). Esse trabalho permitiu um importante passo a respeito da direção da causalidade entre sistema financeiro e crescimento a partir de diferentes indicadores de desenvolvimento financeiro. A partir de uma análise de dados de diversos países (*cross-country*) entre os anos de 1960 a 1989, os autores encontram evidências que sugerem que um sistema de intermediação financeira desenvolvido está associado a maiores taxas de crescimento econômico, acumulação de capital e melhorias na eficiência econômica.

Jayaratne e Strahan (1996) também analisam a questão do papel dos intermediários financeiros na economia real, porém, focam na questão de como a regulação estatal sobre o setor bancário tem influência no crescimento econômico. O estudo consistiu em analisar as taxas de crescimento antes e após a implantação de regulamentação adotada por alguns estados norte-americanos entre os anos de 1972 e 1991, a qual permitia aos bancos expandir-se e operar com diversas agências. Os resultados apontaram que tal medida possibilitou um grande ganho no desenvolvimento financeiro dos estados onde a flexibilização das restrições ao crescimento do setor bancário foi implantada. Isso foi possível porque tal flexibilização permitiu a ocorrência de fusões entre bancos, o que gerou economias de escala, culminando no extermínio de administrações ineficientes e em melhores incentivos para novas administrações. Como consequência, observou-se uma melhoria na qualidade dos empréstimos bancários que, embora não acompanhada por um aumento no volume de crédito, resultou em efeitos positivos sobre a taxa de crescimento dos estados onde a desregulamentação ocorreu.

Estudos a partir de dados de séries-temporais confirmam o importante papel do desenvolvimento financeiro como preditor do crescimento econômico. Rousseau e Wachtel (1998), por exemplo, analisam a relação entre intermediação financeira e desempenho econômico para os Estados Unidos, Reino Unido, Canadá, Noruega e Suécia, os quais foram submetidos a um rápido processo de industrialização entre 1870 e 1929. Por meio do teste de causalidade de Granger, as evidências apontaram para um papel preponderante da intermediação financeira sobre o nível de atividade econômica enquanto que a possibilidade de causalidade reversa apresentou-se insignificante. Esse resultado é confirmado a partir da estimação de um modelo vetorial de correção de erros (VECM), o qual é empregado para

analisar a relação de longo prazo entre as variáveis em questão. Nesse caso, as estimativas a partir desse modelo mostraram-se consistentes com a resposta positiva do produto a um aumento na intensidade do nível de intermediação financeira.

Apesar dos trabalhos iniciais sobre desenvolvimento financeiro focarem-se preferencialmente no papel dos intermediários financeiros ou bancos, os mesmos possuem alguns inconvenientes e limitações, uma vez que não consideram em sua análise os demais mercados financeiros, como por exemplo, o mercado de ações. Segundo Levine (1991) assim como os intermediários financeiros, o mercado acionário também poderia aumentar a produtividade do capital ao permitir sua alocação de forma mais eficiente, gerando assim crescimento econômico. Esse aumento na produtividade do capital seria possível pois o mercado acionário permitiria aos investidores um fácil mecanismo de entrada e saída, através da compra e venda de ações, garantindo assim liquidez aos mesmos. Ademais, possibilitaria também uma maior diversificação de portfólio, o que permitiria uma maior produtividade do capital.

Os trabalhos empíricos subsequentes puderam melhor tratar essa questão do papel do mercado acionário na geração de crescimento econômico ao adicionar à sua análise variáveis relativas aos mercados de capitais no contexto da relação entre o lado financeiro e real da economia. Levine e Zervos (1998) foram os responsáveis por certo progresso nessa direção ao acrescentar indicadores do mercado acionário a seu estudo. Desenvolvem, assim, uma ampla abordagem sobre o papel do mercado de ações e bancos no processo de crescimento econômico. As evidências encontradas apontam que tanto os indicadores bancários quanto os indicadores associados à liquidez do mercado acionário estão, ambos, relacionados a maiores taxas de crescimento econômico, acumulação de capital e melhorias de produtividade. No entanto, verificam que o tamanho do mercado de capitais, por si só, não é relevante para explicar o desempenho econômico caso o mesmo não possua liquidez. Os resultados também sugerem que os serviços financeiros fornecidos pelos bancos e mercados de ações são distintos. Contudo, embora este estudo ainda não resolva a questão da causalidade entre o setor financeiro e o crescimento econômico, não são encontradas evidências de que o mercado acionário e o sistema bancário simplesmente acompanhem a trajetória de crescimento da economia.

Resultados semelhantes são encontrados por Rousseau e Wachtel (2000) ao explorarem a relação dinâmica entre mercado de ações e o crescimento econômico no âmbito de 47 países durante os anos de 1980 a 1995. Utilizando o método dos momentos generalizados (GMM), os autores estimam um modelo de vetores auto-regressivos (VAR)

para dados anuais, permitindo assim melhor explorar a direção da causalidade entre as variáveis consideradas. Segundo os resultados, a liquidez do mercado acionário e uma maior intensidade no nível de atividade dos intermediários financeiros possuem um efeito proeminente na condução do crescimento per capita. As evidências encontradas ainda destacam importantes ganhos associados a uma maior profundidade financeira e a mercados financeiros mais líquidos em uma economia cada vez mais global.

Estudos recentes têm feito substancial progresso na análise da questão da causalidade entre sistema financeiro e desempenho econômico ao sugerir que o nível de desenvolvimento financeiro exerce um impacto grande e causal sobre o crescimento do produto. Em particular, esses estudos têm fornecido evidências desta relação ao considerar uma análise bastante abrangente, seja por meio do exame desta relação no âmbito da firma (*firm-level*), no âmbito da indústria (*industry-level*) ou no âmbito de diversos países (*cross-country*).

No âmbito da firma, o trabalho pioneiro de Demirgüç-Kunt e Maksimovic (1996) estima a proporção da taxa de crescimento das empresas que excede o crescimento que poderia ter sido financiado apenas por fundos internos. Segundo os autores, essa taxa está positivamente relacionada às características do sistema legal e ao nível de desenvolvimento das instituições e mercados financeiros. Em particular, os autores mostram que a existência de um mercado acionário ativo e de um setor de intermediação financeira grande possibilitaria às firmas uma maior disponibilidade de fundos de longo prazo para financiar seu crescimento.

No âmbito da indústria, Rajan e Zingales (1998) tratam a questão da causalidade entre sistema financeiro e crescimento econômico ao examinar os diferentes efeitos do desenvolvimento financeiro para diferentes indústrias dentro de um país. Segundo os autores, o nível de desenvolvimento financeiro pode ser um indicador importante do nível de atividade econômica, ao invés de um fator causal, caso os mercados financeiros intensifiquem suas transações em antecipação ao crescimento futuro. Nesse caso, o mercado acionário capitalizaria o valor presente dessas oportunidades de crescimento e, por outro lado, os intermediários financeiros aumentariam a quantidade de empréstimos caso conjecturassem um maior crescimento futuro. Desse modo, uma forma de avançar na questão da causalidade seria evidenciar os mecanismos através dos quais o sistema financeiro impacta sobre o crescimento econômico. Uma possibilidade é considerar que um maior desenvolvimento financeiro geraria crescimento ao reduzir os custos de financiamento para as firmas financeiramente dependentes de recursos externos, permitindo a expansão das mesmas. A partir dessa

conjectura, os autores mostram que indústrias mais dependentes de financiamento externo crescem mais rapidamente em países com maior nível de desenvolvimento financeiro.

No entanto, segundo Levine, Loayza e Beck (2000), os problemas de causalidade ainda permanecem. Primeiro porque tais trabalhos não consideram em sua análise a questão do viés de simultaneidade, o qual pode surgir a partir da determinação conjunta de desenvolvimento financeiro e crescimento econômico. Segundo, porque não consideram a utilização de variáveis dependentes defasadas como variáveis explicativas, muito utilizadas em modelos de crescimento. E, terceiro, visto que esses estudos desconsideram a questão da endogeneidade das demais variáveis explicativas, bem como a heterogeneidade não observada entre os países da amostra dada pelo efeito específico. Uma vez que o efeito específico pode estar correlacionado com as demais variáveis explicativas do modelo, a consequência dessa correlação seriam estimações viesadas, as quais podem comprometer a interpretação dos parâmetros estimados. Embora Rousseau e Wachtel (2000) tenham avançado nessa questão, o emprego do método dos momentos generalizados (GMM) não resolve completamente este problema. Isso ocorre visto que os instrumentos utilizados para a equação em diferença são frequentemente fracos, o que induz a um viés e a uma precisão assintótica fraca em amostras finitas. Para superar tais limitações, Levine, Loayza e Beck (2000) propõem a aplicação do método GMM-system, o qual elimina os vieses causados pelo estimador em diferença. Dessa forma, a partir de dados de 74 países entre os anos de 1960 a 1995, os autores verificam que um maior desenvolvimento dos intermediários financeiros está positivamente associado a maiores taxas de crescimento econômico. Resultados semelhantes são encontrados por Beck, Levine e Loayza (2000) ao estudarem a relação entre intermediários financeiros e as fontes geradoras de crescimento.

Para Beck e Levine (2004) embora esses estudos tenham avançado na questão da relação entre desenvolvimento financeiro e crescimento do produto, tais trabalhos ainda são incompletos visto que desconsideram o papel do mercado acionário nesse contexto. Segundo os autores, ao omitir o papel do mercado acionário, esbarra-se em diversas questões críticas. Primeiro porque se torna difícil avaliar se a relação positiva entre desenvolvimento bancário e crescimento permanece quando os resultados são controlados pelo nível de desenvolvimento dos mercados de capitais. Segundo porque tanto os intermediários financeiros quanto os mercados financeiros podem exercer influência sobre o crescimento do produto. E, terceiro, porque não se torna possível separar os efeitos dos bancos dos efeitos dos mercados acionários sobre o desempenho econômico quando estes últimos não são considerados na análise. Assim, a partir de um conjunto de dados de diversos países para o período de 1976 a

1998, Beck e Levine (2004) verificam que tanto o mercado de ações quanto a presença de bancos afetam positivamente as taxas de crescimento do produto. Ressaltam ainda a robustez dos resultados, os quais não podem ser relacionados ao potencial viés causado pela questão da simultaneidade, variável omitida ou efeito específico não observado.

Assim, muito se tem discutido sobre a questão do desenvolvimento financeiro e seus impactos sobre o agregado econômico no longo prazo, embora pouco se conheça sobre seus efeitos no curto prazo. Dessa forma, a fim de analisar o impacto temporal desses efeitos, Loayza e Ranciere (2006) apontam para a coexistência de um efeito de longo prazo positivo da intermediação financeira sobre o crescimento do produto com uma relação de curto prazo negativa. Isso ocorreria, pois, embora no longo prazo um maior desenvolvimento financeiro promova o crescimento econômico, no curto prazo a fragilidade financeira de sistemas em desenvolvimento poderia conduzir a um efeito negativo do desenvolvimento financeiro sobre o nível de atividade econômica. Crises bancárias, ciclos econômicos de altos e baixos e a volatilidade financeira, fatores esses se intrínsecos ao processo de desenvolvimento ou resultantes de erros de política, seriam os responsáveis por conduzir aos efeitos adversos da intermediação financeira sobre o crescimento econômico. Já no longo prazo um maior desenvolvimento financeiro implicaria em um aprofundamento dos mercados e serviços financeiros, de forma a canalizar a poupança para investimentos produtivos e a permitir a diversificação do risco, gerando crescimento econômico.

Recentemente, a conexão entre sistema financeiro e crescimento também tem sido analisada em estudos específicos para países. Embora esses estudos sejam mais informativos uma vez que eles permitem melhor explorar as características específicas de cada país, eles ainda são poucos em número e a maioria deles, assim como os demais estudos sobre o tema, não desenvolvem sua análise no âmbito da firma. Zhang, Wang e Wang (2012), por exemplo, analisam a relação entre desenvolvimento financeiro e crescimento econômico para a China, apontando para uma associação positiva entre sistema financeiro e crescimento. Uddin, Sjö e Shahbaz (2013) com base em uma função Cobb-Douglas acrescida de variáveis de desenvolvimento financeiro apontam o desenvolvimento bancário como a ignição para o crescimento econômico no Quênia.

No contexto da América Latina, Campos, Karanasos e Tan (2012) conduzem uma investigação para a Argentina. Os autores mostram que, embora o efeito do desenvolvimento financeiro seja negativo no curto prazo, o mesmo é substancialmente maior e positivo no longo prazo. No entanto, enfatizam que os efeitos negativos da instabilidade política no

crescimento podem superar a influência positiva do desenvolvimento financeiro sobre o nível de atividade econômica. Para a Bolívia, Bojanic (2012) emprega a análise de cointegração e encontra uma relação de equilíbrio de longo prazo entre crescimento econômico, desenvolvimento financeiro e abertura comercial.

Estudos recentes também têm avançado bastante na análise da conexão entre desenvolvimento financeiro e economia real a partir da análise dos efeitos do sistema financeiro sobre outros aspectos da economia que não unicamente o crescimento do produto. Meierrieks (2014), por exemplo, analisam os efeitos do desenvolvimento financeiro sobre a inovação com base em dados de 51 países entre 1993 e 2008. As evidências desse estudo mostram que maiores níveis de desenvolvimento financeiro coincidem com uma maior intensidade das atividades de inovação, apontando o sistema financeiro de um país como um importante componente para determinar a sua capacidade de crescimento. Isso ocorre na medida em que um maior desenvolvimento financeiro gera inovação e, consequentemente, produz ganhos de produtividade, aumentando o investimento agregado e gerando crescimento.

Com base nos trabalhos citados, verifica-se que a literatura internacional tem avançado na análise da relação entre o lado financeiro e real da economia. No entanto, para o Brasil, as pesquisas nessa área ainda são bastante escassas. Na literatura nacional, um dos primeiros estudos sobre o tema remete a Gonçalves (1980) e a Studart (1993). Contudo, esses trabalhos restringem sua análise a uma abordagem unicamente qualitativa, limitando-se apenas ao plano teórico da relação entre sistema financeiro e economia real. Apenas mais recentemente alguns estudos têm procurado avançar nessa questão a partir do emprego de modelos econométricos para analisar a relação entre desenvolvimento financeiro e crescimento econômico para o Brasil.

Sachsida (2001), por exemplo, explora a questão da causalidade para o Brasil ao empregar o teste de Granger a partir de informações da economia brasileira de janeiro de 1980 a setembro de 1997. O autor encontra resultados que sugerem a existência de uma causalidade bidirecional entre sistema financeiro e crescimento econômico. Esses resultados são confirmados posteriormente por Matos (2003) a partir da mesma abordagem econométrica empregada a informações trimestrais da economia brasileira para o período de 1980 a 2002.

Marques Jr. e Porto Jr. (2004) também analisam a questão da causalidade entre desenvolvimento financeiro e crescimento econômico para o Brasil e consideram tanto o papel dos intermediários financeiros quanto a participação do mercado acionário nesse contexto. O período analisado compreende os anos de 1950 a 2000 e não são encontradas

evidências que permitam conclusões a respeito da relação entre o mercado acionário e o crescimento econômico. Segundo os autores, esses resultados sugerem que o mercado de capitais brasileiro encontra-se em um processo de transição de um sistema dirigido pela demanda para um sistema indutor de oferta. Já no caso do sistema bancário, os autores verificam que a questão da causalidade ocorre de forma unidirecional, sendo encontradas evidências de que um maior desenvolvimento dos intermediários financeiros conduz a um maior crescimento econômico.

A partir de dados dos estados brasileiros, Rocha e Nakane (2007) estudam a relação entre desenvolvimento financeiro e crescimento econômico para o período de 1995 e 2002. Os testes realizados sugerem que os indicadores financeiros do sistema bancário causam o desenvolvimento econômico, dado pelo PIB estadual, quando dados anuais são empregados na análise. No entanto, quando utilizados dados mensais, a relação de causalidade se inverte. Segundo os autores, isso ocorre em consequência da natureza de longo prazo dos fenômenos que norteiam a relação entre sistema financeiro e produto. Já quando considerado o curto prazo, o sistema financeiro acaba por se tornar um mero reflexo das condições reais da economia.

Entre os trabalhos mais recentes desenvolvidos na literatura nacional sobre o tema em questão, está o trabalho de Missio, Jayme Jr. e Oliveira (2009). Utilizando dados das 27 unidades federais do país, as evidências encontradas apontam para uma relação positiva entre desenvolvimento do sistema bancário e crescimento econômico. No entanto, os autores também observam que, no caso dos estados menos desenvolvidos, há uma relação negativa entre o desenvolvimento financeiro e o PIB estadual. Assim, esse resultado justificar-se-ia em decorrência da existência de um ambiente de maior incerteza nas regiões menos desenvolvidas. Como resultado, os bancos disponibilizariam menos crédito para essas regiões. Outra explicação é a possibilidade de que o sistema financeiro presente nesses estados atue captando e transferindo recursos dessas para outras regiões mais desenvolvidas e com menor grau de incerteza, agravando os problemas de desigualdade regional.

Embora os estudos apontem para o importante papel do desenvolvimento financeiro no crescimento econômico para o Brasil, os mesmos ainda se limitam basicamente à análise da questão da causalidade entre o lado financeiro e a economia real. Isso reforça a necessidade de estudos que melhor tratem dessa questão para uma economia como o Brasil, principalmente quando relacionados aos efeitos do sistema financeiro sobre o nível de atividade das firmas.

Ademais, a literatura tem mostrado que, embora um sistema bancário possa ser eficaz na promoção de uma melhor alocação de capital e geração de crescimento, o desenvolvimento de um mercado de ações sólido e ativo também pode atender a essas necessidades. Considerando esses aspectos, surge a questão se a estrutura do sistema financeiro, ou seja, a maneira como o mesmo está organizado entre mercados e instituições financeiras em determinado ponto do tempo, tem impacto sobre o nível de atividade econômica. Esse assunto é abordado na próxima seção ao levantar os principais trabalhos e aspectos teóricos que fundamentam essa questão.

2.2 – Estrutura Financeira e Crescimento Econômico: sistemas financeiros baseados em bancos versus economias orientadas pelo mercado

A literatura tem apontado para o importante papel do sistema financeiro como fator determinante na promoção do crescimento econômico como um todo. No entanto, é importante levar em consideração que cada economia possui suas particularidades quanto aos esforços canalizados para geração desse crescimento. Isso acontece pois cada país exibe diferentes padrões organizacionais, modelos industriais, níveis de desenvolvimento econômico e social, políticas de governança e, principalmente, diferentes níveis de desenvolvimento entre o sistema bancário e o mercado acionário. Dessa forma, se bancos e mercados financeiros são importantes para a alocação de recursos e consequente maior crescimento, a forma como cada qual desempenha sua função é diferente. Assim, a maneira como cada economia pondera a participação de cada um desses mercados no seu processo de crescimento resultará em diferentes formas como cada país conduz suas políticas econômica e industrial, com impactos diretos sobre seu nível de atividade econômica. Isso implica em um melhor entendimento sobre como a estrutura financeira de um país impacta sobre seu desempenho econômico.

A estrutura financeira de um país pode ser definida como o conjunto de mercados e instituições financeiras que operam em uma economia e que determinam como a atividade financeira está organizada em determinado ponto de tempo. Embora essa definição seja bastante ampla, esse debate tem evoluído principalmente em torno da comparação das vantagens e desvantagens entre bancos e mercados de ações na promoção do crescimento. A partir de então, diferentes pontos de vista surgiram a fim de expor as vantagens e

desvantagens de um sistema financeiro baseado em bancos (*bank-based*) sobre um sistema baseado em mercados (*market-based*) ou simplesmente definir a estrutura financeira como irrelevante para o crescimento econômico. De uma maneira geral, esses diferentes pontos de vista podem ser classificados em quatro categorias: a) *bank-based view*, b) *market-based view*, c) *financial services view* e d) *law and finance view*.

A visão das economias baseadas em bancos, ou *bank-based view*, fundamenta-se em argumentos que destacam a importância dos bancos e intermediários financeiros na geração de crescimento. Entre seus precursores estão Bhidé (1993), Boyd e Prescott (1986), Diamond (1984), Stulz (2002), dentre outros. Os proponentes dessa perspectiva argumentam que um sistema financeiro baseado em bancos pode estimular o crescimento econômico de diversas formas. Primeiro porque os bancos aumentam a disponibilidade de recursos para o investimento ao melhor canalizar os recursos entre poupadores e credores, melhorando a alocação de capital na economia. Segundo porque os bancos diminuem o risco de liquidez, aumentando a eficiência dos investimentos e gerando crescimento econômico. Isso ocorre porque os indivíduos poupadores muitas vezes preferem manter um confortável grau de liquidez e por isso são hesitantes em emprestar no longo prazo visto sua necessidade de manter certo grau de liquidez no curto prazo. Nesse caso, a presença dos intermediários financeiros se faz relevante ao captar tais recursos no curto prazo e emprestá-los no longo prazo. Isso garantiria a uma economia um melhor balanço entre os investimentos com horizontes de tempo diferentes. Terceiro porque a presença de intermediários financeiros proporciona uma redução nos custos de aquisição e processamento de informações na identificação de bons projetos de investimento. Quarto porque melhor atuam no monitoramento das atividades corporativas e na administração do risco. Isso ocorre, pois, ao explorar as economias de escala na obtenção de informação sobre as firmas, os bancos acabam por melhor monitorar a atividade dos gestores, estimulando melhores práticas de governança corporativa e reduzindo a possibilidade de risco moral (*moral hazard*). Além disso, muito se argumenta com relação aos serviços bancários, os quais ao se especializar na oferta de determinados produtos financeiros, são capazes de melhor atender às necessidades das firmas. Ademais, os defensores de um sistema baseado em bancos julgam que papel dos mesmos torna-se ainda mais relevante no financiamento das atividades de pequenas ou novas firmas, o que não seria possível em um sistema baseado em mercados.

Os precursores da perspectiva *bank-based* também desenvolvem seus argumentos com base nas limitações dos sistemas *market-based*. Para Bhidé (1993) um sistema baseado em

mercados geraria poucos incentivos para o desenvolvimento de atividades de monitoramento dos gestores e controle corporativo visto que em um mercado líquido, os investidores poderiam facilmente vender suas ações. De acordo com Stiglitz (1985), em mercados financeiros desenvolvidos as informações são rapidamente disponibilizadas ao público, o que reduz os incentivos para que os investidores adquiram maior informação sobre as firmas e sua gestão. Isso ocorreria visto que qualquer nova informação seria rapidamente refletida no preço de suas ações, reduzindo a necessidade de monitoramento pelos investidores. Nesse caso, segundo Boot, Greenbaum e Thakor (1993), os bancos atenuariam esse problema uma vez que eles estabelecem relações de longo prazo com as firmas, tornando menos públicas as informações sobre as mesmas e sobre seus projetos. Para Gerschenkron (1962), os bancos ainda teriam vantagens sobre um sistema financeiro baseado em mercados em economias em estágios iniciais de desenvolvimento, onde o ambiente institucional seria incapaz de manter um mercado de capitais efetivo. Ademais, segundo Myers e Majluf (1984), o desenvolvimento de um sistema *market-based* não eliminaria os problemas de assimetria de informação de forma que os gestores teriam mais informações que o mercado.

Já visão das economias baseadas em mercados, ou *market-based view*, enfatiza o papel positivo dos mercados financeiros na geração de crescimento econômico, em especial o mercado acionário. Primeiro porque se argumenta que um maior desenvolvimento dos mercados financeiros possibilitaria uma maior diversificação de portfólio e um tratamento da gestão de risco pelos gestores de uma forma mais específica. Isso possibilitaria uma melhor customização dos dispositivos de administração de risco. Segundo porque o mercado acionário forneceria informações sobre a rentabilidade dos investimentos, viabilizando uma maior alocação de capital e a canalização de fundos para os projetos identificados como mais lucrativos. Para Holmstrom e Tirole (1993), isso geraria incentivos para um maior conhecimento e busca de informações sobre as firmas visto a possibilidade de lucros em mercados acionários líquidos. Terceiro, pois um maior desenvolvimento dos mercados de capitais levaria a uma maior disponibilização de informações ao mercado, o que gera uma maior pressão sob a administração corporativa e a uma busca por melhores práticas de governança corporativa por parte das empresas e seus gestores. De acordo com Jensen e Murphy (1990) o desenvolvimento de um sistema financeiro baseado em mercados tornaria possível, por exemplo, melhor associar mecanismos de compensação aos gestores a um melhor desempenho corporativo.

Os defensores da visão *market-based* também desenvolvem seus argumentos com base nas falhas e limitações de sistemas financeiros baseados em bancos. Segundo Rajan (1992), os

bancos, ao adquirir informações sobre as firmas, podem obter ganhos adicionais sobre estas. Isso, por sua vez, reduziria os incentivos das firmas em empreender projetos inovadores e de alto risco e retorno, visto que parte dos retornos de tais projetos seriam convertidos em renda aos bancos. Argumenta-se também que os bancos possuem uma grande tendência em financiar projetos mais conservadores e de menor risco. Dessa forma, para Morck e Nakamura (1999) e Weinstein e Yafeh (1998), a presença de um sistema *bank-based* poderia retardar o processo de inovação e o crescimento. Por outro lado, já um sistema *market-based* possuiria vantagens no financiamento de indústrias mais intensivas em P&D, com maior risco e grande potencial de valorização.

Em contraposição às perspectivas anteriores está a visão dos serviços financeiros ou *financial services view*. Segundo seus articuladores, a discussão entre bancos e mercados é irrelevante, uma vez que é o desenvolvimento do sistema financeiro como um todo que importa para um maior desenvolvimento econômico. Segundo Levine (1997), é a habilidade dos mercados financeiros e dos bancos, como um todo, em reduzir os problemas de informação, permitir uma melhor alocação de capital, exercer controle corporativo, aumentar a liquidez e facilitar a administração do risco é o que importa. Dessa forma, ao fornecer tais serviços financeiros em maior ou menor intensidade, diferentes sistemas financeiros gerariam crescimento em maior ou menor escala. Dessa forma, essa perspectiva não exclui as visões anteriores uma vez que ela engloba tanto a abordagem em defesa dos bancos quanto a visão em defesa dos mercados.

Por fim, a *law and finance view* destaca o papel do sistema legal na determinação do nível de desenvolvimento financeiro. Segundo essa perspectiva, é o sistema legal de um país, com suas leis e formas de aplicação, que determina o grau e a efetividade com os quais um sistema financeiro possibilita um maior crescimento econômico. Segundo La Porta et al. (2000) um sistema legal que proteja o interesse de investidores e garanta seus direitos impulsionaria um maior desenvolvimento financeiro, criando incentivos para uma melhor alocação de capital em um ambiente condutivo ao crescimento. Dessa forma, em países nos quais há um forte sistema legal que obrigue o cumprimento das leis, o sistema financeiro seria mais eficiente ao prover à economia suas principais funções. Nesse sentido, um sistema legal eficaz facilitaria a operação tanto dos mercados de capitais quanto dos intermediários financeiros, de forma que a análise da estrutura financeira, por si só, perderia importância, dando espaço apenas a questão do desenvolvimento financeiro e seu impacto sobre o nível de atividade econômica.

Os primeiros estudos que procuraram analisar a questão da estrutura financeira e seu impacto sobre a atividade econômica focaram-se, primeiramente, na comparação entre países com economias *market-based* (Reino Unido e Estados Unidos) e países identificados como *bank-based* (Japão e Alemanha)¹. No entanto, o primeiro estudo mais abrangente a respeito do impacto da estrutura financeira sobre o crescimento econômico coube a Levine (2002). Baseado em dados agregados de diversos países (*cross-country*) entre 1980 e 1995, o autor encontra que não há evidências empíricas que apontem para um sistema *market-based* ou *bank-based* na geração de crescimento. Pelo contrário, é o nível de desenvolvimento financeiro como um todo o principal determinante das diferentes taxas de crescimento entre as economias analisadas. Dessa forma, o autor destaca a importância de políticas que impulsionem o funcionamento dos mercados financeiros e bancos, bem como políticas que fortaleçam os direitos dos investidores, as quais são essenciais para a geração de crescimento econômico de longo prazo.

No âmbito da firma (*firm-level*), Demirgüç-Kunt e Maksimovic (2002) investigam se o acesso das firmas a financiamento externo difere-se entre países com sistemas financeiros *market-based* e *bank-based*. A partir de dados das firmas de 40 países entre os anos de 1989 e 1996, os autores mostram que não há evidências de que a estrutura financeira de um país seja fator relevante para explicar suas taxas de crescimento. Pelo contrário, os resultados apontam que o uso de financiamento externo por parte das firmas é maior em países com maior nível de desenvolvimento tanto do setor bancário quanto do mercado acionário. Contudo, embora o nível de desenvolvimento financeiro seja relevante, os resultados também sugerem que o mercado acionário e o sistema bancário afetam a habilidade das firmas em obterem recursos externos de maneiras distintas. Enquanto um maior desenvolvimento do mercado acionário mostra-se relacionado à disponibilidade de financiamentos de longo prazo, o sistema bancário, por sua vez, apresenta-se associado a recursos de curto prazo. Resultados semelhantes são encontrados Beck e Levine (2002) ao estudar o impacto da estrutura financeira sobre a expansão industrial, formação de novos estabelecimentos e alocação de capital.

Em um estudo para o Chile, Gallego e Loayza (2001) fazem uma abrangente análise do sistema financeiro chileno tanto no nível macroeconômico quanto no âmbito da firma. Os autores verificam que embora o sistema financeiro chileno tenha evoluído para um sistema *market-based* entre os anos de 1970 e 1990, essa mudança não teve influência sobre o acesso

¹ Entre tais trabalhos, destacam-se Allen e Gale (2000), Hoshi, Kashyap e Scharfstein (1991), Morck e Nakamura (1999), dentre outros.

das firmas a recursos externos nem sobre o custo de capital no Chile. No entanto, apontou o importante papel do desenvolvimento financeiro ao reduzir as restrições financeiras das firmas. De acordo com Gallego e Loayza (2001, p.339):

[...] The shift in financial structure may be result of an adjustment from an initial situation in which the nonbanking sector was too small for the level of the Chilean economy. In this sense, the change in the financial structure in Chile is analogous to a stock-adjustment process; the economy accumulates the financial institutions of relative scarcity. Therefore, it is likely that the increasing relative importance of nonbanking institutions tapers off in the future.

No entanto, a literatura ainda não chegou a um consenso no que tange o papel da estrutura financeira. Para Carlin e Mayer (2003), a falta de associação entre estrutura financeira e crescimento em muitos estudos deve-se ao fato de que muitas dessas análises são feitas considerando tanto dados de países desenvolvidos quanto de países em desenvolvimento. Assim, como há uma ampla variação no grau de desenvolvimento dos sistemas financeiros de tais países, isso poderia levar a conclusões errôneas a respeito do papel da estrutura financeira sobre a atividade econômica. Isso ocorreria, pois, um sistema financeiro que seja apropriado para o financiamento de determinado tipo de atividade em uma economia pode não ser o adequado para um outro país com diferente nível de desenvolvimento econômico. A fim de superar tal limitação, os autores empregam nesse estudo apenas dados de economias pertencentes à OECD – Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico em uma análise no âmbito da indústria (*industry-level*). Para tanto, classificam as indústrias da amostra de acordo com suas características de financiamento: se por meio do mercado de capitais, sistema bancário ou outras fontes. Com esta abordagem, os autores encontram uma forte relação entre as características de um sistema *market-based*, tais como maior divulgação de informações, fragmentação bancária e concentração de propriedade, e o crescimento de indústrias financeiramente dependentes do mercado de capitais. No entanto para países em estágios iniciais de desenvolvimento essa relação não se mantém e o que se verifica é uma relação positiva entre concentração bancária e o crescimento de indústrias mais dependentes de bancos. O impacto da estrutura financeira no crescimento industrial também se mostra mais robusto para indústrias com investimentos em P&D do que para indústrias com investimentos em capital fixo, indicando que indústrias dependentes de tecnologia crescem mais em países com sistemas financeiros *market-based*.

Estudo semelhante é conduzido por Binh, Park e Shin (2008), porém, diferentemente de Carlin e Mayer (2003), as indústrias da amostra são classificadas em três grupos de acordo com suas características tecnológicas, como intensidade em P&D, risco de operação e intensidade de capital. Para os autores, o surgimento de um mercado de capitais desenvolvido acontece apenas após os países terem atingido um determinado nível de desenvolvimento econômico e financeiro. Dessa forma, caso o intuito seja analisar a questão da estrutura financeira, não seria muito útil o emprego de dados de países com baixo nível de desenvolvimento, nos quais o sistema bancário é em sua totalidade a principal fonte de financiamento da economia. Desse modo, o estudo considera dados de 26 países financeiramente desenvolvidos pertencentes à OECD e que se diferem apenas quanto à sua estrutura financeira. Embora os resultados apontem que o nível de desenvolvimento financeiro, por si só, não exerce impacto sobre o crescimento das indústrias, a estrutura financeira apresentou-se diretamente relacionada à expansão industrial. Os autores também encontram que indústrias com elevados gastos em P&D, com alto risco de operação e alta intensidade de capital crescem mais rápido em países com estruturas financeiras baseadas em mercados do que em países com estruturas *bank-based*. Esses resultados, no entanto, não implicam que o contrário também seja verdadeiro, ou seja, que indústrias mais tradicionais cresçam mais rapidamente em países com estruturas financeiras *bank-based*. Isso ocorre visto que tais indústrias também poderiam se desenvolver em países com estruturas financeiras *market-based*, no entanto, o crescimento diferencial entre países com diferentes estruturas financeiras seria maior no caso de indústrias mais intensivas em P&D do que no caso de indústrias mais tradicionais.

Para Luintel et al. (2008) muitos estudos falham em identificar a relação entre estrutura financeira e a economia real visto que não levam em consideração a heterogeneidade existente entre os diferentes países, o que pode encobrir importantes diferenças na relação em análise. Dessa forma, ao considerar essa questão, os autores obtêm diferentes resultados quanto ao papel do desenvolvimento financeiro e estrutura financeira sobre o crescimento econômico para catorze economias distintas entre os anos de 1979 e 2005. Quanto aos efeitos do desenvolvimento financeiro, foi testado se estes se alteram conforme os países se tornam mais desenvolvidos financeiramente. Assim, para quatro países (Chile, Indonésia, Coréia e Tailândia) esse efeito foi positivo, implicando que o impacto do desenvolvimento financeiro sobre o produto aumenta conforme tais países se tornam mais desenvolvidos financeiramente. Para outras cinco economias (Argentina, Brasil, Grécia, Índia e Jordânia), o parâmetro da variável de desenvolvimento financeiro apresentou-se negativo e significativa, implicando que

para maiores níveis de desenvolvimento financeiro seu efeito sobre o produto se reduz. Já para os cinco países restantes (Malásia, México, Filipinas, Portugal e Venezuela), o efeito do desenvolvimento financeiro sobre o produto apresentou-se insignificante. Resultados distintos entre os países analisados também foram encontrados quando analisada a variável de estrutura financeira. Enquanto que para quatro países (Argentina, Brasil, Chile e Tailândia) observou-se um impacto positivo sobre o produto conforme a economia converge em direção a um sistema *market-based*, para outras três nações (Indonésia, México e Filipinas) observou-se um impacto negativo. Quanto às sete economias restantes (Grécia, Indonésia, Jordânia, Coréia, Malásia, Portugal e Venezuela), os resultados apresentaram-se insignificantes, não apontando uma clara direção quanto ao papel da estrutura financeira e seu impacto sobre o produto. Nesse sentido, os diferentes resultados encontrados referentes ao papel do sistema financeiro e seu impacto sobre a atividade econômica apenas reforçam o argumento sobre a existência de heterogeneidade entre os países. Segundo os autores, esses resultados não invalidam os estudos anteriores que apontam para a irrelevância da estrutura financeira. Pelo contrário, eles atribuem essa diferença à sua abordagem empírica ao considerar a dinâmica de ajustamento e a heterogeneidade entre os países da amostra. Esses resultados são, posteriormente, corroborados por Arestis, Luintel e Luintel (2010), os quais mostram que em análises a partir de dados de diversos países (*cross-country*), um único país pode predominar sobre o resultado de toda a amostra, comprometendo as inferências. Ademais, embora a estrutura financeira apresente-se significativa na explicação do nível de produto da economia para a maioria dos países analisados, esse mesmo efeito torna-se insignificante quando a heterogeneidade entre os países é desconsiderada.

A questão de heterogeneidade entre países também é tratada por Pinno e Serletis (2007) considerando uma abordagem bayesiana. Segundo os autores, a maioria dos estudos sobre estrutura financeira assume que os parâmetros estimados são os mesmos para todos os países da amostra, o que implica em homogeneidade entre as unidades *cross-section*, invalidando seus resultados. Assim, ao considerar a heterogeneidade entre as diferentes economias, os autores encontram evidências de que países desenvolvidos (em desenvolvimento) se beneficiam mais de uma estrutura *market-based* (*bank-based*). Mais importante ainda, os resultados apontam para uma relação entre estrutura financeira e o sistema legal ao sugerir que uma arquitetura financeira *market-based* (*bank-based*) melhor se desenvolve em países com sistemas legais fortes (menos desenvolvidos).

Ergungor (2008) avança nessa discussão ao considerar a diferente flexibilidade judicial encontrada em sistemas *market-* e *bank-based*. De acordo com o autor, em um ambiente judicial inflexível, os bancos surgem como um mecanismo alternativo de contrato entre investidores e tomadores de empréstimos. Neste caso, a partir de frequentes negociações, os bancos permitem a seus tomadores construir uma relação de confiança e boa reputação, tornando-se então a primeira fonte de financiamento de uma economia. Assim, após controlar pelos efeitos do desenvolvimento financeiro sobre o crescimento econômico, Ergungor (2008) mostra que a estrutura do sistema financeiro exerce impacto sobre o nível de atividade econômica. Dessa forma, em países com sistemas judiciais inflexíveis, os quais são incapazes de adaptar suas leis às mudanças nas condições econômicas ou de criar novas regras, é observada uma maior correlação entre o desenvolvimento do sistema bancário e o crescimento de longo prazo. Por outro lado, em países com sistemas judiciais flexíveis, sistemas financeiros orientados pelo mercado tornam-se mais adequados na condução de um maior desenvolvimento econômico.

Em um estudo mais recente, Yeh, Huang e Lin (2013) testam a existência de uma relação de longo prazo entre crescimento econômico, volatilidade do produto e estrutura financeira. Os resultados indicam que a arquitetura financeira de um país apresenta uma relação de cointegração tanto com o crescimento do produto quanto com sua volatilidade. Mais especificamente, as evidências sugerem que o crescimento do produto é mais rápido em países com sistemas financeiros orientados pelo mercado. No entanto, isso é feito ao custo de uma maior volatilidade.

Quanto à literatura sobre o tema em questão para o Brasil, ainda não são encontrados estudos que analisem o papel da estrutura do sistema financeiro sobre a atividade econômica. Isso sinaliza a necessidade de trabalhos que explorem os aspectos da atual configuração do sistema financeiro brasileiro, a fim de permitir maiores explicações sobre seus impactos sobre a economia real, bem como sua influência sobre as atividades produtivas.

Com base nos trabalhos citados, é possível verificar que a relação entre sistema financeiro e crescimento econômico é bastante estudada no âmbito macroeconômico. No entanto, estudos a partir de dados agregados são incapazes de captar maiores detalhes sobre o mecanismo de transmissão do lado financeiro para a economia real. Isso ocorre visto que os fundamentos dessa relação residem, em grande parte, em aspectos microeconômicos que norteiam a alocação de capital na economia. Dado que as decisões quanto à alocação eficiente de capital estão diretamente relacionadas às decisões de investimento, isso remete a um maior entendimento do papel exercido pelos agentes financeiros sobre o comportamento das firmas

e sobre a habilidade das mesmas em obter capital e recursos para o financiamento de suas atividades. Dessa forma, para avançar na questão da relação entre o lado financeiro e real da econômica, é adequado investigar o papel dos agentes financeiros, tais como bancos e mercados, no âmbito individual. Considerando que o crescimento econômico surge como consequência das atividades microeconômicas, é importante destacar o papel do investimento privado na geração de crescimento.

A compreensão dos fatores que influenciam e restringem as decisões de investimento da firma é de grande relevância no caso de economias em desenvolvimento. Isso ocorre devido à presença de empresas que muitas vezes dependem de recursos próprios para a realização de investimentos. Considerando que a utilização de financiamento a partir de recursos externos e as condições em que estes podem ser obtidos podem influenciar a dinâmica de crescimento da economia como um todo, é de grande importância a análise de como a presença de restrições financeiras podem influenciar as decisões de investimento das firmas. Nesse contexto, destaca-se o papel do sistema financeiro, o qual está diretamente relacionado à disponibilidade de financiamento. Considerados em conjunto, é razoável supor que as decisões de investimento e as restrições financeiras sobre o comportamento das firmas podem variar de acordo com o nível de desenvolvimento e organização do sistema financeiro de um país. Essa questão é abordada na seção seguinte ao levantar os principais trabalhos que tratam de questões relativas às decisões de investimento, restrições financeiras e sistema financeiro no âmbito da firma.

2.3 – Decisão de Investimento, Restrição Financeira e Sistema Financeiro: aspectos microeconômicos do comportamento da firma

A análise do comportamento da firma tem sido um tema bastante discutido na literatura da teoria do investimento. Sua importância está relacionada não apenas às decisões de orçamento de capital no âmbito da firma, mas principalmente devido à sua relação com crescimento econômico. A análise no âmbito microeconômico da relação entre decisões reais e financeiras das firmas é antiga, remetendo aos trabalhos de Clark (1917), Hall e Jorgenson (1967) e Jorgenson (1963), dentre outros. No entanto, apenas após o trabalho de Fazzari, Hubbard e Petersen (1988) - FHP (1988) essa dinâmica adquiriu maior ênfase ao evidenciar o papel das restrições financeiras no comportamento das firmas.

Entre os trabalhos pioneiros sobre o tema, Meyer e Kuh (1957), por exemplo, apontam que a importância de variáveis financeiras para o investimento das firmas está diretamente relacionada à preferência por fundos internos para o financiamento de suas atividades. No entanto, para Modigliani e Miller (1958), a estrutura financeira da firma, ou seja, a maneira como a mesma administra o uso de recursos próprios e de terceiros, seria irrelevante para a tomada de decisões reais. Isso seria possível em um mercado competitivo, com informação perfeita e sem impostos, de forma que as firmas seriam indiferentes entre a utilização de recursos internos ou externos para o financiamento de suas atividades. Nesse caso, o capital próprio da firma e os recursos externos seriam substitutos perfeitos.

Em um trabalho posterior, Modigliani e Miller (1963) incorporam os efeitos dos impostos sobre a estrutura de capital da firma. Segundo os autores, mesmo diante dos benefícios tributários obtidos pela aquisição de dívida, ainda sim haveria a possibilidade da estrutura de capital da firma ser irrelevante. Nesse caso as decisões de investimento das firmas seriam dependentes apenas dos preços relativos dos fatores de produção, da demanda, da produtividade e do progresso tecnológico.

No entanto, a questão da irrelevância da estrutura financeira para a tomada de decisões reais foi bastante criticada, principalmente após a introdução da hipótese de assimetria de informação nos mercados introduzida por Akerlof (1970). De acordo com o autor, há um hiato entre o custo do capital próprio e o custo de recursos externos, o qual pode ser associado aos problemas de assimetria de informação existentes nos mercados financeiros. Isso ocorreria porque tomadores e credores tomariam suas decisões considerando diferentes níveis de informação. Como consequência, o custo para a obtenção de recursos externos seria superior ao custo do uso do capital próprio, sugerindo a hipótese de imperfeição dos mercados financeiros e contrariando os pressupostos de Modigliani e Miller (1958).

Contudo, além dos impactos sobre o mercado de crédito, os problemas de assimetria de informação poderiam também afetar o mercado de capitais, conduzindo a um maior diferencial entre o custo do capital interno e externo. Nesse caso, o problema ocorreria ao assumir que os gestores das empresas possuem mais informações que os investidores externos quanto às possibilidades de retorno do investimento e à forma de utilização dos recursos. Myers e Majluf (1984), por exemplo, mostram que caso os gestores tenham maiores informações sobre os ativos da empresa de forma que isso lhes forneça maiores vantagens frente aos investidores, isso poderia conduzir a uma subavaliação no valor de mercado da firma. Assim, caso houvesse uma percepção por parte dos investidores externos da existência de informações privilegiadas por parte dos gestores, isso se refletiria no preço das ações da

empresa, as quais poderiam ser subavaliadas. Como consequência, haveria uma elevação no custo pelo prêmio de novas emissões, implicando em alto custo para novas captações. Nesse caso, uma alternativa seria, então, a utilização de recursos próprios, a qual poderia ocorrer a um custo mais baixo.

É importante considerar que em um mercado imperfeito os problemas de assimetria de informação conduzem a outros problemas, como seleção adversa, risco moral e custo de agência. O problema de seleção adversa ocorre antes da transação financeira e acontece quando credores não são capazes de diferenciar entre bons e maus tomadores de crédito. Para Stiglitz e Weiss (1981) esse problema acometeria o mercado de crédito visto que, para uma dada taxa de juros, empresas com baixo risco de crédito evitariam tomar recursos emprestados. Por outro lado, isso não ocorreria com empresas com alto risco de crédito, as quais poderiam persistir em tomar tais recursos, mesmo a uma taxa de juros mais elevada. Assim, haveria uma maior probabilidade de concessão de empréstimos a empresas de maior risco e, conseqüentemente, elevaria a probabilidade de resultados adversos. Como efeito, isso poderia conduzir a uma restrição de crédito.

Já o problema de risco moral ou *moral hazard* ocorre após a transação financeira. Nesse caso, o problema consiste na possibilidade de que o tomador de crédito empregue os recursos emprestados em fins indesejáveis ou que gerem baixo retorno, comprometendo sua capacidade de pagamento frente a seu credor. Dessa forma, o problema de risco moral poderia, então, gerar maiores restrições de crédito nos mercados financeiros.

Por fim, os conflitos de agência podem surgir em virtude dos conflitos de interesses entre acionistas e credores, entre gestores e credores ou entre gestores e acionistas (JENSEN; MECKLING, 1976), o que pode conduzir a maiores restrições para a obtenção de financiamento nos mercados de crédito e de capitais. No primeiro caso esse problema ocorreria, pois, enquanto os acionistas possuem direitos residuais sobre o fluxo de caixa, os credores possuem um direito pré-estabelecido sobre os mesmos. Deste modo, é interessante para os acionistas investir em projetos que aumentem o valor da firma, mesmo que estes projetos estejam associados a maiores riscos. Contudo, a implementação de projetos de maior risco conduzem a uma maior probabilidade de comprometimento dos pagamentos aos credores, contrariando os interesses destes últimos.

Já no segundo caso, os problemas de agência entre gestores e credores ocorreriam pois enquanto os credores estão interessados na garantia de que seu capital seja empregado em

atividades que garantam a restituição do dinheiro aplicado, os gestores estariam mais interessados em gerar ganhos para os acionistas e, muitas vezes, em promoções pessoais.

Por fim, o conflito de interesses entre gestores e acionistas ocorreria, pois, enquanto os acionistas estão mais interessados em maximizar o valor da empresa, os gestores poderiam agir a fim de atingir objetivos interesses pessoais, o que os levariam a aumentar as vendas, a participação de mercado e o faturamento da firma, mesmo que essas ações estejam relacionadas a uma redução dos lucros e valor da empresa.

Ao considerar a existência de imperfeições nos mercados, a literatura tem considerado o papel dos fatores financeiros como importantes variáveis na explicação dos gastos com investimentos. Nesse sentido, a estrutura de capital da firma exerceria papel fundamental na determinação do investimento empresarial, com as empresas combinando recursos internos e externos para financiar seus investimentos. Nesse contexto, a ampla literatura que trata da importância dos fatores financeiros no comportamento da firma aponta para graus e importância distintos na utilização desses fatores. A teoria da hierarquia financeira, por exemplo, aponta que os ganhos retidos seriam preferíveis aos recursos externos como fonte de financiamento dos investimentos. Assim, em um primeiro momento, as firmas dariam preferência à utilização de recursos internos para o financiamento de suas atividades. Já como uma segunda opção estaria os empréstimos e financiamentos de baixo custo seguidos pela emissão de títulos como debêntures e *commercial papers*. Por último, as firmas se utilizariam da emissão de ações para financiar novos investimentos. Desse modo, a presença de imperfeições nos mercados de crédito e de capitais, como consequência dos problemas de informação, tornaria as fontes internas de recursos mais atrativas que as fontes externas para o financiamento dos investimentos empresariais. Devereux e Schiantarelli (1990), por exemplo, apresentam um estudo em que, a partir da análise do comportamento de 720 firmas inglesas, verificam que 67% dos recursos de financiamento empregados em investimentos são obtidos a partir de lucros retidos. Já Mayer (1990), ao comparar o padrão de financiamento de diferentes economias a partir de uma amostra de países da OECD, mostra que a principal fonte de financiamento das firmas advém do uso do capital próprio seguido, então, pelo emprego do capital de terceiros.

Contrariamente à teoria da hierarquia financeira, estudos como Bond e Meghir (1994) e Mackie-Mason (1990) sugerem que o custo do capital de terceiros é inferior ao custo do capital próprio. Assim, embora um maior nível de dívida também possa conduzir a uma maior possibilidade de falência, o menor custo do capital de terceiros se justificaria por três motivos. Primeiro, devido aos benefícios tributários resultantes da dedução do imposto sobre os juros

da dívida. Segundo, devido à imposição de maior disciplina aos gestores da firma tomadora de crédito decorrente do compromisso com o pagamento do principal mais os juros da dívida. De acordo com Jensen (1986), firmas com maior dívida exibiriam uma melhora na gestão de seus recursos financeiros devido a seu maior compromisso com o pagamento da obrigação, conduzindo a uma melhor eficiência gerencial. Por fim, o custo do capital de terceiros poderia ser inferior ao custo do capital próprio devido ao atrativo da firma em compartilhar possíveis riscos no que tange seus projetos de investimentos.

Considerando que a existência de problemas de informação nos mercados financeiros pode conduzir a uma maior dificuldade por parte das empresas para a obtenção de financiamentos, seja por meio do mercado de crédito ou através da emissão de ações no mercado de capitais, diversos estudos têm procurado testar como a questão das restrições financeiras das firmas impacta sobre o investimento corporativo. Para isso, tais trabalhos têm analisado a importância de variáveis de liquidez nas decisões empresariais e como estas impactam no investimento das firmas, sendo encontradas fortes evidências que apontam para a grande relevância dos recursos internos como determinantes do investimento corporativo. Nesse contexto, vários estudos têm considerado a heterogeneidade existente entre as firmas e critérios diversos têm sido empregados para identificar aquelas que são mais e menos restritas financeiramente.

No entanto, identificar a presença de restrição financeira no comportamento da firma não tem sido uma tarefa fácil visto que não existe um critério pré-estabelecido que permita a identificação de uma firma como restrita ou não. Segundo Lamont, Polk e Saá-Requejo (2001) o conceito de restrição financeira pode ser entendido como fricções que impossibilitam as firmas de empreender todos os investimentos desejáveis. Assim, a incapacidade de financiar seus investimentos devido aos problemas de restrição financeira pode advir tanto da incapacidade da firma em tomar crédito como também da incapacidade da mesma de emitir ações ou devido à existência de ativos sem liquidez. Como alternativa a tais problemas, firmas restritas fariam o uso de recursos próprios caso houvesse interesse em ampliar sua capacidade produtiva.

Embora o tema não seja novo, a literatura sobre decisões de investimento e restrição financeira ganhou grande foco após o trabalho de FHP (1988). De acordo com os autores, para investir, as firmas fariam uso de recursos internos quando o acesso a fontes de financiamento externas fossem escassas e seu custo fosse significativamente maior que o custo do capital próprio. Isso sugere que firmas restritas dependeriam da existência de lucros

internos para a promoção de novos investimentos, o que implica que seu investimento seria sensível a variações em seu fluxo de caixa. Assim, a partir da análise de informações de 422 firmas americanas entre os anos de 1970 e 1984, FHP (1988) empregam um modelo de investimento que tem como variáveis explicativas o fluxo de caixa da firma e o Q de Tobin. Enquanto a inclusão da primeira variável está associada à captação da presença de restrição financeira no comportamento da firma, a variável Q de Tobin tem por objetivo controlar os resultados pelas oportunidades de investimento ou lucratividade futura. Para tanto, as firmas da amostra são classificadas em grupos distintos de acordo com sua política de pagamentos de dividendos. Partindo do princípio de que firmas com menores taxas de pagamento de dividendos seriam mais restritas financeiramente que firmas as quais empregam uma política de maior distribuição de dividendos, os autores analisam a diferença entre os distintos grupos no que tange o papel da variável de liquidez e seu impacto sobre o investimento das firmas. Desse modo, FHP (1988) encontram que, embora o fluxo de caixa se apresente significativo para a maioria das firmas, para as 49 firmas com menores taxas de pagamento de dividendos a sensibilidade do investimento ao fluxo de caixa é significativamente maior. Isso permitiu aos autores a conclusão de que o fluxo de caixa é um importante determinante dos investimentos corporativos, sendo a sensibilidade do investimento ao fluxo de caixa uma medida para identificar a presença de restrição financeira.

A partir dos resultados de FHP (1988), diversos outros estudos surgiram com o intuito de verificar a relação monotonicamente crescente entre a sensibilidade do investimento ao fluxo de caixa e o nível de restrição financeira das firmas, tais como Carpenter, Fazzari e Petersen (1994), Hsiao e Tahmiscioglu (1997), Tahmiscioglu (2001), dentre outros. No entanto, embora a literatura a respeito do papel de variáveis de liquidez e sua relação com o nível de restrição financeira da firma tenha adquirido bastante ênfase após o trabalho de FHP (1988), a mesma também foi sujeita a muitas críticas. Tais críticas referem-se, principalmente, ao emprego da variável fluxo de caixa para explicar a existência de restrição financeira, destacando-se o trabalho de Kaplan e Zingales (1997). Segundo os autores, não há razão teórica para considerar que a relação entre investimento, fluxo de caixa e o nível de restrição financeira seja descrito por uma função monotonicamente crescente. Para tanto, os autores mostram que das 49 firmas classificadas por FHP (1988) como restritas, 85% das mesmas não poderiam ser enquadradas em tal classificação visto que estas aumentaram seus investimentos sendo financiadas por linhas de crédito ou reservas de caixa. Ademais, mostram que a sensibilidade do investimento ao fluxo de caixa de tais firmas identificadas como restritas por FHP (1988) pode ser de outra natureza e não consequência de problemas de liquidez. Isso

ocorre uma vez que, segundo a abordagem de Kaplan e Zingales (1997), firmas menos restritas apresentaram uma sensibilidade do investimento ao fluxo de caixa maior do que firmas consideradas restritas. Esses resultados são posteriormente confirmados por Cleary (1999) a partir de uma amostra de 1317 firmas americanas entre 1987 a 1994.

Outra crítica bastante recorrente ao trabalho de FHP (1988) é quanto ao uso da variável Q de Tobin para controlar os resultados pela lucratividade futura. Isso ocorre porque a introdução da variável fluxo de caixa pode não estar relacionada à existência de restrição financeira caso esteja significativamente correlacionada com a lucratividade futura da firma. Neste caso, o fluxo de caixa seria uma *proxy* para o potencial de lucratividade superior à variável Q de Tobin, refletindo uma ligação entre o potencial de rentabilidade esperada e as decisões de investimento empresarial e não simplesmente indicando a presença de restrição financeira (SIMS, 1988). Em uma situação como essa, firmas que apresentassem elevados fluxos de caixa estariam aumentando seus investimentos em face aos incentivos para investir e não em função da existência de restrições ao financiamento de seus investimentos. Outra crítica bastante comum aos resultados de FHP (1988) refere-se também ao critério empregado para a classificação de firmas, sendo utilizado para tanto a taxa de pagamento de dividendos. Nessa classificação, assume-se que os dividendos são estabelecidos como direitos residuais sobre o fluxo de caixa advindo de investimentos lucrativos. No entanto, caso essa seja a situação, os problemas de assimetria de informação e agência estariam sendo desconsiderados, o que gera a necessidade de que a classificação das firmas seja revista de forma a separar os efeitos advindos das restrições financeiras de outros fatores.

Tais questões deram origem a uma ampla discussão a respeito da presença de variáveis de liquidez nas decisões de investimento e seu papel para identificar restrição financeira. Para Altı (2003) e Erickson e Whited (2000) erros de medida associados à variável Q de Tobin podem afetar a sensibilidade do investimento ao fluxo de caixa. Já de acordo com Gomes (2001), a significância do fluxo de caixa como variável para explicar as decisões de investimento das firmas pode ocorrer em ambientes sem qualquer fricção financeira, de forma que a sensibilidade do investimento ao fluxo de caixa não necessariamente indicaria a presença de restrições financeiras. Para outros autores, como Cleary, Povel e Raith (2007), Moyen (2004) e Povel e Raith (2001) e a relação entre restrição financeira e a sensibilidade do investimento ao fluxo de caixa irá depender de qual medida é escolhida para classificar as firmas, o que pode conduzir a diferentes efeitos do fluxo de caixa sobre o investimento da firma.

Em um estudo mais recente Chen e Chen (2012) estudam a evolução da sensibilidade do investimento ao fluxo de caixa para um conjunto de firmas de diversos países a partir do ano de 1967. De acordo com os autores, a relação entre investimento e fluxo de caixa tem declinado ao longo dos anos a ponto de se tornar insignificante para o período mais recente, o qual inclui a crise de 2007-2009. Dessa forma, sugerem que o emprego do fluxo de caixa como medida para identificar a presença de restrição financeira pode não ser válida a se considerar que as restrições de crédito não desapareceram ao longo do período considerado.

Já Liu (2013) analisa o papel da variável fluxo de caixa considerando um contexto em que as firmas têm pleno acesso ao mercado de capitais e vislumbram diferentes oportunidades de investimentos. Os resultados mostram que variáveis financeiras, como fluxo de caixa, dívida de longo prazo e capital de giro, apresentam-se significantes nas equações de investimento em diferentes períodos, dependendo do estágio de crescimento da firma e das oportunidades de investimento disponíveis. Os resultados encontrados também indicam que o efeito do fluxo de caixa sobre o investimento das firmas diminui após estas empreenderem oferta de ações no mercado de capitais. No entanto, concluem que a sensibilidade do investimento ao fluxo de caixa não pode ser considerada um indício de restrição financeira. Isso ocorre porque se verifica que firmas com maiores oportunidades de investimento apresentam maior sensibilidade do investimento ao fluxo de caixa que firmas com menores ou poucas oportunidades. Ainda que essa sensibilidade tenha diminuído após a oferta de ações, a relação entre investimento e fluxo de caixa ainda se mantém para firmas com boas oportunidades de investimento. Comportamento similar é encontrado para as variáveis dívida de longo prazo e capital de giro.

Almeida, Campello e Weisbach (2004) avançam na análise da questão de restrição financeira no comportamento das firmas ao propor uma nova abordagem para o tema. Para tanto, destacam o papel da folga financeira como medida alternativa para a identificação de restrição financeira a partir da análise da sensibilidade do caixa em relação ao fluxo de caixa. Os autores partem do princípio de que a análise da administração financeira da firma deve indicar imperfeições dos mercados financeiros mais precocemente e mais claramente que a análise dos gastos com investimentos que, muitas vezes, levam tempo para gerar resultados. Essa abordagem propõe que firmas cujos investimentos são restritos devido às imperfeições dos mercados, irão desenvolver uma melhor administração de caixa para financiar suas oportunidades futuras de investimento. Considerando que manter ativos líquidos pode ser custoso para as firmas, firmas financeiramente restritas empreenderiam uma política de administração de caixa ótima de forma a permutar investimentos correntes em favor de

investimentos futuros potencialmente lucrativos. Por outro lado, firmas as quais não enfrentam situações de restrições financeiras não incorreriam em qualquer custo para manter caixa, pois nenhum investimento corrente é sacrificado em favor de investimentos futuros. Assim, firmas financeiramente restritas apresentariam uma sensibilidade significativa e positiva do caixa ao fluxo de caixa, ao passo que para firmas não restritas não se verificaria essa relação. Estudos como Han e Qiu (2007) e Lin (2007) confirmam os resultados de Almeida, Campello e Weisbach (2004).

Embora os métodos empregados para a identificação da presença de restrição financeira tenham sido desafiados a cada novo estudo ao longo dos anos, trabalhos recentes têm surgido e evidenciado que o fluxo de caixa pode ser um fator determinante dos investimentos corporativos. Carpenter e Guariglia (2008), por exemplo, retomam a análise da sensibilidade do investimento ao fluxo de caixa. A partir de uma amostra de 693 firmas inglesas para o período de 1983 a 2000, o investimento das firmas é estimado como função do investimento defasado, Q de Tobin, fluxo de caixa e gastos com obrigações contratuais das empresas com projetos futuros de investimento. Ademais, as firmas são classificadas de acordo com o critério tamanho. Para os autores, o Q de Tobin não capta completamente as oportunidades de investimento das firmas visto que ele reflete apenas a avaliação dos indivíduos participantes dos mercados de capitais sobre estas oportunidades. Assim, além do habitual Q de Tobin, é introduzido ao modelo uma variável indicativa das obrigações contratuais das firmas com novos projetos de investimento como uma *proxy* adicional para oportunidades de investimento futuras. Desse modo, ao se considerar ambas as variáveis, os autores verificam que o impacto da variável fluxo de caixa diminui para firmas grandes, porém, para as firmas menores seu poder explanatório não sofre alterações. A partir dessas evidências, Carpenter e Guariglia (2008) concluem que embora o fluxo de caixa possa conter informações sobre as oportunidades de investimento não completamente capturadas pelo Q de Tobin, neste caso a significância de tal variável nos modelos de investimento estimados é devido a seu papel em capturar as restrições financeiras no comportamento das firmas.

Beatty, Liao e Weber (2010) avançam na questão da relação entre investimento e fluxo de caixa ao considerar o papel das informações contábeis para a redução das restrições financeiras das firmas. A fim de garantir que o fluxo de caixa não reflita as oportunidades de investimento corporativo e sim capte o efeito de fricções financeiras, as firmas são classificadas em dois grupos de acordo com um índice de restrição financeira, nesse caso dado pelo índice WW. Os autores encontram que a qualidade contábil reduz a sensibilidade do

investimento ao fluxo de caixa para firmas que emitem dívidas, tanto públicas quanto bancárias. Além disso, mostram que esse resultado é ainda mais importante para firmas financeiramente restritas, as quais normalmente sofrem de problemas de assimetria de informação.

Ao introduzir questões de governança corporativa às decisões de investimento, como a questão do otimismo gerencial e as características do conselho de administração, Mohamed, Fairchild e Bouri (2014) analisam a relação entre investimento e fluxo de caixa para um conjunto de firmas americanas durante o período de 1999 a 2010. Segundo os autores, o excesso de otimismo dos administradores levam os mesmos à percepção equivocada de que o mercado subavalia o valor das ações da empresa. Dessa forma, o financiamento do investimento por meio de recursos externos torna-se mais custoso que o custo do capital próprio, levando a uma maior sensibilidade do investimento ao fluxo de caixa. Assim, embora esse trabalho identifique um coeficiente positivo e significativo associado à variável fluxo de caixa para toda a amostra a partir de maiores níveis de otimismo gerencial, as evidências também apontam que esta sensibilidade é maior para firmas restritas.

Para a realidade brasileira, a literatura tem avançado na análise da presença de restrição financeira nas decisões de investimento, apresentando evidências de racionamento de crédito. No entanto, ainda são poucos os estudos que tratam dessa questão de forma empírica. Moreira e Puga (2001), por exemplo, analisam o padrão de financiamento de 4312 firmas brasileiras para período de 1995 a 1997, agrupando-as por critérios como tamanho, intensidade de capital e origem de propriedade. Os autores mostram que, mesmo considerando os distintos critérios de classificação, não são encontradas diferenças entre as firmas quanto ao seu padrão de financiamento. No entanto, destacam a importância de fontes internas de recursos para o financiamento de firmas de menor porte. Isso ocorre como resultado da maior dificuldade de tais firmas na captação de recursos externos, seja por meio de endividamento ou emissão de ações. Assim, ao se considerar o ainda incipiente mercado acionário brasileiro, o padrão *market-based* ao qual as firmas brasileiras estão submetidas pode se constituir em um sério entrave ao crescimento das atividades empresariais. Isso ocorreria devido ao pequeno porte das empresas nacionais e à existência de um mercado de capitais ainda não plenamente desenvolvido.

Ao tratar a questão do investimento a partir de uma versão do modelo acelerador, Terra (2003) investiga a presença de restrição financeira nas decisões de investimento de 550 firmas brasileiras no período de 1986-1997. Classificando as firmas por grau de acesso ao crédito, a autora analisa a sensibilidade do investimento ao fluxo de caixa. Ainda, a fim de

testar se os coeficientes do fluxo de caixa seriam diferentes entre os diferentes subgrupos, foi introduzida uma *dummy* de inclinação aos modelos estimados. Os resultados encontrados indicam que as firmas brasileiras estão sujeitas ao problema de restrição financeira, visto que tanto as firmas com acesso ao crédito quanto aquelas com dificuldades de captação de recursos externos poderiam ser consideradas financeiramente restritas. No entanto, no caso de empresas multinacionais e empresas de grande porte, a presença de restrição financeira seria menor.

Hamburger (2004), analisando o período de 1992 a 2001, também investiga a influência das restrições financeiras no investimento das firmas brasileiras. Para controlar os resultados pelas oportunidades de investimento é utilizada a razão do valor de mercado das ações pelo patrimônio líquido. Os resultados encontrados mostram que, embora firmas menos restritas exibam sensibilidade do investimento ao fluxo de caixa, o parâmetro associado à essa variável não se apresenta significativo para explicar o investimento das firmas financeiramente restritas. Para Hamburger (2004) isso ocorre, pois, caso as firmas mais restritas estejam com fortes problemas financeiros, apenas investimentos essenciais seriam realizados. Dessa forma, qualquer redução nos investimentos em função de reduções adicionais no fluxo de caixa da firma tornar-se-iam inviáveis, justificando a baixa sensibilidade do investimento ao fluxo de caixa para esse grupo de firmas.

Kalatzis e Azzoni (2009) investigam a presença de restrição financeira nas decisões de investimento de firmas brasileiras considerando um período de condições macroeconômicas instáveis (1986-1997) para o Brasil. Os dados analisados referem-se a uma amostra de 497 firmas, as quais são classificadas pelo grau de intensidade de capital. A partir de uma abordagem econométrica bayesiana, os autores encontram que as firmas brasileiras estão sujeitas a restrições de liquidez, principalmente aquelas identificadas como mais intensivas em capital. Segundo os autores, os altos coeficientes associados à variável fluxo de caixa para esse grupo de firmas, quando associados à sua baixa rentabilidade, representam fortes indícios de que o fluxo de caixa não estaria atuando como *proxy* para a rentabilidade futura e que as firmas mais intensivas em capital sofreriam de maiores restrições financeiras. Por outro lado, o menor coeficiente associado à variável fluxo de caixa para firmas menos intensivas em capital ocorreria em função da maior proporção de lucros retidos por essas firmas, indicando um menor grau de restrição financeira.

Em um estudo mais recente, Bassetto e Kalatzis (2011) utilizam de técnicas de cluster para classificação das firmas de forma endógena a fim de verificar a presença de restrição

financeira nas decisões de investimento. Para tanto é empregado um modelo econométrico bayesiano a uma amostra de 367 firmas brasileiras para o período de 1997 a 2004. Os resultados encontrados mostram que não há uma relação monotonicamente crescente entre a sensibilidade do investimento ao fluxo de caixa e a existência de restrição financeira. No entanto, os autores também encontram evidências de que firmas mais intensivas em capitais são mais restritas financeiramente e tendem a apresentar menor lucratividade que firmas menos intensivas em capital.

Com base nos estudos citados, é possível verificar que a literatura tem avançado na questão da inclusão das variáveis de liquidez como explicativas do investimento das firmas. Embora muito se argumente que a análise da sensibilidade do investimento ao fluxo de caixa não seja condição suficiente para identificar a presença de restrição financeira, também é relevante considerar que, sob severas condições de obtenção de recursos externos, a disponibilidade de fundos internos passa a ser decisiva para o financiamento do investimento corporativo. É nesse contexto de restrição financeira que o melhor entendimento do sistema financeiro torna-se ainda mais relevante. Isso ocorre porque uma melhor compreensão do tema permite entender muitas das restrições de financiamento encontradas pelas firmas, bem como encontrar medidas que superem suas limitações. Dessa forma, é razoável supor que o investimento de firmas em um ambiente de restrição financeira tende a ser mais sensível a mudanças não só em seus fatores financeiros como também a fatores que afetem a disponibilidade de crédito na economia. Isso sugere que o impacto das restrições financeiras no comportamento das firmas pode variar de acordo com o nível de desenvolvimento financeiro de um país. Nesse caso, o subdesenvolvimento dos mercados de crédito e de capitais pode limitar a expansão da capacidade produtiva da firma, tornando seus investimentos mais dependentes de recursos internos. Assim, se a sensibilidade do investimento ao fluxo de caixa está relacionada às imperfeições dos mercados financeiros, então é razoável supor que tal sensibilidade pode diminuir a partir de fatores que reduzam tais imperfeições. Nesse contexto, o desenvolvimento dos mercados financeiros, ao permitir uma redução nos custos de transação e assimetria de informação, afetaria o custo de financiamento dos investimentos. Um sistema financeiro desenvolvido, ao melhor atuar no monitoramento e partilha de riscos, facilita a tomada de recursos entre tomadores e credores. Dessa forma, quanto mais desenvolvido um sistema financeiro, menores são seus custos para obtenção de informação e monitoramento, refletindo-se em menores custos de financiamento para os tomadores.

No entanto, embora o papel do sistema financeiro na conjuntura microeconômica seja de grande importância, o tema tem sido bastante estudado no âmbito macroeconômico ao analisar seus efeitos sobre o crescimento econômico. Porém, um melhor entendimento das formas pelas quais o sistema financeiro afeta as decisões de investimento no âmbito da firma ainda é escasso na literatura, sendo encontrados poucos trabalhos que tratam sobre o tema.

O trabalho de Love (2003) foi pioneiro em efetivamente investigar o papel do desenvolvimento financeiro nas decisões de investimento considerando seu efeito sobre os problemas de restrição financeira. A partir de um modelo de investimento estrutural aplicado a dados microeconômicos de firmas de 40 países para o período de 1988 a 1998, a autora utiliza a sensibilidade do investimento aos fundos internos da firma para identificar a presença de restrição financeira. De acordo com Love (2003), o uso do modelo estrutural na forma de equações de investimento de Euler é um avanço em relação aos trabalhos anteriores. Isso porque o modelo controla os resultados por oportunidades de crescimento futuras e fornece o arcabouço teórico para a identificação de restrição financeira. Por outro lado, a versão simplista do modelo não permite considerar o papel da variável dívida. Nesse estudo, o saldo de caixa é empregado como variável representativa dos fundos internos da firma, o qual tem uma interpretação intuitiva como “dinheiro em mãos” do qual as firmas podem fazer uso diante de oportunidades de investimento. Assim, a autora demonstra que a sensibilidade do investimento ao saldo de caixa das firmas diminui a partir de maiores níveis de desenvolvimento financeiro. Isso ocorre visto que maiores níveis de desenvolvimento financeiro estariam associados a uma redução nos problemas de assimetria de informação e imperfeições contratuais, possibilitando às firmas investirem de acordo com suas oportunidades de crescimento. As evidências também sugerem que firmas menores estão em desvantagem em relação a firmas maiores em economias pouco desenvolvidas financeiramente. Tal desvantagem ocorre pois tais firmas possuem um maior nível de restrição financeira visto que é esperado que os problemas de assimetria de informação sejam maiores para firmas de menor porte. Nesse estudo, também é testado o papel dos ciclos de negócios sobre os investimentos empresariais. Considerar esse aspecto é importante visto que a sensibilidade do investimento aos fundos internos da firma poderia refletir os diferentes ciclos de negócios dos países e não necessariamente o nível de desenvolvimento dos mercados financeiros. Embora os resultados mostrem que em condições econômicas favoráveis o grau de restrição financeira das firmas diminua, tal evidência não exclui o

importante papel desempenhado pelo nível de desenvolvimento financeiro de um país na redução das restrições financeiras das firmas.

Khurana, Martin e Pereira (2006) também investigam o papel dos mercados de crédito e de capitais sobre as restrições financeiras das firmas. Os autores utilizam a mesma abordagem do trabalho de Almeida, Campello e Weisbach (2004) para analisar o impacto do desenvolvimento financeiro sobre a demanda por liquidez das firmas. Nesse estudo, a liquidez da firma passa a ser uma variável chave, sobretudo em situações onde a obtenção de recursos externos por parte das mesmas é limitada. Assim, a presença de restrição financeira é identificada a partir da análise da sensibilidade do saldo de caixa ao fluxo de caixa da firma. A razão para isso é que firmas financeiramente restritas empreenderiam uma política de administração de caixa a fim de constituir uma folga financeira devido ao conhecimento de que a sua volatilidade de caixa poderia ocasionar possíveis perdas de oportunidades de investimentos, o que implicaria na dependência de recursos externos. Dessa forma, tais firmas restritas antecipariam seus efeitos através da formação de uma folga financeira. Já no caso de firmas não restritas, não haveria a preocupação com uma administração eficiente de caixa. A partir de dados de firmas de 35 países para o período de 1994 a 2002, os autores mostram que maiores níveis de desenvolvimento financeiro estão associados a uma redução no grau de restrição financeira ao reduzir a sensibilidade do saldo de caixa ao fluxo de caixa das firmas. Embora tanto os intermediários financeiros quanto os mercados acionários se façam importantes nesse contexto, os primeiros destacam-se sobre os segundos ao apresentar um efeito maior na redução das restrições financeiras das firmas. Esses resultados se mantêm mesmo após serem considerados na análise os ciclos de negócios. Bem como Love (2003), os autores também confirmam o maior impacto de restrições financeiras para firmas menores.

Para Islam e Mozumdar (2007) um dos mecanismos que permitem a conexão entre desenvolvimento financeiro e crescimento econômico é através da alocação de recursos promovida pelo sistema financeiro ao canalizar fundos para usos produtivos. Dessa forma, em países onde os mercados financeiros fossem menos desenvolvidos, as firmas estariam sujeitas a um ambiente de maiores imperfeições de mercado, o que as conduziria a uma maior dependência de recursos internos para se autofinanciar. Assim, a partir de dados de 31 países para o período de 1987 a 1997, os autores retomam a análise da sensibilidade do investimento ao fluxo de caixa considerando nesse contexto o papel do desenvolvimento financeiro. As evidências confirmam o importante papel do desenvolvimento financeiro apontado em estudos anteriores, mostrando que os investimentos das firmas são mais sensíveis ao fluxo de caixa em países com menores níveis de desenvolvimento financeiro. Isso levaria a um

subinvestimento em tais economias que, associado ao menor grau de desenvolvimento dos mercados financeiros, tornaria a situação ainda mais crítica para as firmas. Esses resultados são confirmados a partir de diferentes processos de estimação, diferentes variáveis de desenvolvimento financeiro e diferentes medidas de fluxo de caixa. No entanto, a variável empregada nesse estudo para controlar os resultados por oportunidades de investimento é o Q de Tobin, o qual, como apontado anteriormente, está sujeito a críticas.

Em um estudo recente Gochoco-Bautista, Sotocinal e Wang (2014) desenvolvem um estudo semelhante ao de Love (2003) para um conjunto de países asiáticos, os quais incluem Indonésia, Malásia, Filipinas, Singapura e Tailândia. O período analisado, de 2005 a 2011, compreende tanto os anos anteriores à crise econômica global de 2007 como também o período posterior à mesma. Além do Q de Tobin, também é incluída ao modelo a variável vendas como razão do estoque de capital como medida adicional para controlar as estimações por oportunidades de crescimento. Os resultados mostram que as condições financeiras da economia afetam as oportunidades de crescimento das firmas e seus investimentos, enquanto o nível de desenvolvimento financeiro reduz as restrições financeiras das mesmas. Para o período de 2007 a 2009, ou seja, durante a crise econômica, os autores mostram que o coeficiente associado à variável fluxo de caixa é maior que para todo o período analisado ou para o pós-crise, indicando maior restrição financeira. O mesmo ocorre com os efeitos do desenvolvimento financeiro, os quais também se apresentam maiores no período de crise. Segundo os autores, a importância de um maior desenvolvimento dos mercados financeiros reside não só na redução do grau de restrição financeira das firmas, mas no fato de que, ao reduzir a sensibilidade do investimento ao fluxo de caixa, também se reduz a volatilidade dos investimentos corporativos. No longo prazo, isso se traduziria em menor volatilidade do produto e maior crescimento econômico.

Ainda que estudos tenham permitido ampliar o conhecimento quanto aos impactos do sistema financeiro no desempenho corporativo, o tema ainda tem sido pouco explorado no âmbito da firma e demanda maiores pesquisas. Nesse contexto, uma questão interessante que surge é se diferentes estruturas financeiras podem influenciar as decisões de investimento empresariais, bem como ter influência sobre sua capacidade de obtenção de recursos externos, principalmente para países em desenvolvimento como o Brasil. Uma vez que a literatura ainda não possui uma conclusão quanto ao papel da estrutura financeira na explicação do desempenho da economia real, as implicações de sua influência na esfera microeconômica ainda são insuficientes para generalizar conclusões sobre os impactos da estrutura financeira

sobre os investimentos empresariais. Ademais, apenas alguns estudos mais recentes têm procurado tratar essa questão no âmbito da firma.

Mairesse et al. (1999), por exemplo, analisam a sensibilidade do investimento ao fluxo de caixa considerando economias com diferentes arranjos em seu sistema financeiro. O estudo mostra que essa sensibilidade é maior para firmas americanas, as quais operam em um sistema financeiro *market-based* do que para firmas japonesas e francesas, as quais se encontram em economias consideradas *bank-based*. Bond, Harhoff e Reenen (1999) encontram evidências semelhantes ao analisar o comportamento do investimento de firmas alemãs e inglesas, as quais pertencem a países com sistemas financeiros classificados com *bank-* e *market-based*, respectivamente. Dessa forma, esses resultados sugerem que firmas em economias orientadas pelo mercado são mais restritas financeiramente que firmas as quais pertencem a sistemas financeiros baseados em bancos. No entanto, tais implicações não devem ser interpretadas sem ressalvas.

Embora Bond et al. (2003) confirmem tais evidências, os autores também apontam que esses resultados podem apenas estar refletindo diferenças transitórias na ocorrência de restrição financeira ao invés de efetivamente refletir as diferenças entre sistemas financeiros distintos. Outra questão importante a se considerar é que tais estudos são elaborados considerando apenas países industrializados e que apresentam taxas de crescimento semelhantes entre si. Como consequência, a diferença entre o comportamento do investimento de tais firmas em diferentes países não pode ser justificada apenas com base nas diferenças quanto a seus sistemas financeiros. Uma vez que o investimento está diretamente relacionado ao crescimento econômico, é difícil justificar taxas de crescimento semelhantes devido a apenas diferentes arquiteturas financeiras. Segundo Beck e Levine (2002), mesmo que firmas americanas, japonesas, alemãs e inglesas tenham experimentado diferentes taxas de crescimento do produto, ainda sim é difícil generalizar inferências sobre o papel da estrutura financeira no investimento corporativo baseado na análise do sistema financeiro de apenas quatro países.

Ndikumana (2005) avança em relação aos trabalhos anteriores ao considerar tanto o papel do desenvolvimento financeiro quanto da estrutura financeira sobre o investimento doméstico. De acordo com esse estudo, a estrutura financeira de um país não tem efeitos sobre suas taxas de investimento. Por outro lado, maiores níveis de desenvolvimento financeiro aumentariam a resposta dos investimentos ao crescimento do produto. No entanto, esse estudo incorre com limitações visto que não considera o papel do sistema financeiro sobre os

problemas de restrição financeira. Ademais, não trata a questão do investimento da firma uma vez que considera apenas o nível de investimento agregado da economia em sua análise.

A questão da relação entre sistema financeiro e restrição financeira é analisada posteriormente no trabalho de Baum, Schäfer e Talavera (2011). Nesse estudo, os autores estendem o trabalho de Khurana, Martin e Pereira (2006) e introduzem variáveis tanto de desenvolvimento financeiro quanto de estrutura financeira ao investigar a sensibilidade do saldo de caixa ao fluxo de caixa das firmas. A análise é conduzida para um total de 5500 firmas localizadas em 35 países entre os anos de 1988 e 2006. Nessa pesquisa, os autores encontram evidências que apontam que não apenas o nível de desenvolvimento financeiro como também a maneira como o sistema financeiro de um país está organizado tem influência sobre o comportamento de firmas classificadas como financeiramente restritas. Nessa abordagem, são consideradas restritas firmas identificadas como pequenas pelo critério tamanho e aquelas com baixa taxa de pagamento de dividendos. Os resultados também sugerem que economias com sistemas financeiros orientados por bancos permitem às firmas um melhor acesso a recursos externos do que economias orientadas pelo mercado. Assim, as evidências propõem que firmas em sistemas *market-based* seriam mais restritas financeiramente que firmas em sistemas financeiros *bank-based*.

No entanto, embora o estudo de Baum, Schäfer e Talavera (2011) tenha avançado na questão do papel do sistema financeiro sobre as questões de restrição financeira das firmas, ele nada diz sobre seu impacto sobre os investimentos corporativos. Ademais, também não explica a razão para a existência de maiores (menores) restrições financeiras em sistemas *market-based* (*bank-based*). Além disso, seus resultados devem ser interpretados com cautela visto que não consideram a heterogeneidade existente entre os diferentes países da amostra. Nesse sentido, é importante ponderar que cada economia possui suas particularidades, bem como apresentam diferentes estruturas organizacionais, padrões industriais, políticas de governança, dentre outros. Paralelamente a isso, é importante avaliar que cada economia apresenta diferentes níveis de desenvolvimento do sistema bancário e do mercado acionário, o que implica em diferentes arranjos financeiros entre países. Tomados em conjuntos, todos esses fatores podem conduzir a diferentes consequências sobre as restrições financeiras das firmas. Assim, se bancos e mercados de ações proporcionam reduções nos custos de transação e nos problemas de assimetria de informação de maneiras distintas, esse fato tomado em conjunto com os diferentes arranjos nos quais uma economia constrói seus alicerces podem ter diferentes implicações na superação de tais obstáculos. Isso tem consequências sobre as

diferentes necessidades de financiamento das empresas e suas decisões de investimento para cada país.

Desse modo, ao invés de focar em estudos sobre diversos países (*cross-country*), uma abordagem alternativa seria a análise, em específico, de uma determinada economia para, então, melhor entender as circunstâncias e fatores que afetam as decisões das firmas inseridas nesse contexto econômico. Isso é importante pois uma estrutura financeira que se ajusta a um determinado país pode não ser o ideal para os demais países em um dado momento. Isso requer um melhor entendimento do papel do sistema financeiro sobre as atividades econômicas. Essa questão torna-se ainda mais importante quando considerada a possibilidade de que a configuração do sistema financeiro de um país pode ter impactos diretos sobre as atividades reais, as quais incluem os investimentos das firmas. Por outro lado, entender como os mecanismos de transmissão financeira ou monetária afetam a economia real é importante pois está diretamente relacionado a questões de políticas de crescimento. No entanto, ainda são poucos os estudos que tratam sobre o tema ao se considerar a análise dessa questão para determinadas economias em específico e sua relevância em aliviar as restrições de financiamento no âmbito da firma.

Com base nos trabalhos citados, é possível verificar que, embora muitos estudos tratem da questão do investimento e restrição financeira e outros tantos analisem o papel do sistema financeiro sobre o crescimento econômico, ainda há poucos estudos que incorporam ambos os temas na análise microeconômica do investimento corporativo. É nesse contexto que este estudo se insere: na intersecção dessas duas correntes da literatura ao explorar a relação entre sistema financeiro, investimento e restrição financeira no âmbito da firma para uma economia em específico, o Brasil. Este trabalho procura contribuir para a lacuna de estudos que tratam do presente assunto ao conduzir uma abordagem ainda não realizada para o caso brasileiro. A abordagem aqui empregada inclui a estimação de um modelo de investimento dinâmico pelo método GMM *system* acrescido de variáveis que permitam analisar o impacto do sistema financeiro na esfera microeconômica. A contribuição principal deste trabalho deve-se à inexistência de estudos sobre o tema para a economia em questão, a qual se situa como um caso de baixa disponibilidade de crédito em uma moderna estrutura financeira capaz de movimentar grande quantidade de recursos. Assim, procurar-se-á com este estudo avançar no conhecimento do papel do desenvolvimento financeiro e estrutura financeira sobre os investimentos e restrições financeiras para o Brasil.

3 – DADOS E MÉTODO

O objetivo deste capítulo é descrever os dados utilizados para o desenvolvimento deste estudo e apresentar o método de estimação para a análise dos modelos propostos juntamente com as variáveis de interesse. Os modelos econométricos e o método de estimação empregados têm por objetivo fundamentar o estudo sobre a relação entre sistema financeiro, investimento e restrição financeira para as firmas brasileiras. A adoção da abordagem proposta neste estudo representa uma importante contribuição à discussão a respeito dos efeitos do desenvolvimento financeiro e estrutura financeira sobre o comportamento das firmas para o Brasil, até hoje não explorado.

Este capítulo está subdividido em quatro seções. Na seção 3.1 é feita uma descrição da base de dados empregada neste estudo, o que inclui, entre outros aspectos, a origem dos dados, os setores analisados e uma descrição sobre o processo de deflacionamento da base. Também são descritas as principais variáveis empregadas nas estimações realizadas. Já a seção 3.2 trata exclusivamente das variáveis de desenvolvimento financeiro e estrutura financeira e tem por objetivo detalhar o processo de construção de tais variáveis e as questões referentes às informações contidas em cada um dos indicadores empregados. Na seção 3.3, são expostos os modelos econométricos empregados neste estudo para analisar a relação entre sistema financeiro, investimento e restrição financeira, o que inclui versões do modelo acelerador do investimento. Por fim, a seção 3.4 expõe os principais métodos para estimação de modelos com dados em painel e um maior detalhamento do método empregado neste estudo para a estimação dos modelos apresentados na seção 3.3, o qual se refere ao método *GMM-system*.

3.1 – Descrição dos Dados e Variáveis

Este trabalho compreende tanto o uso de informações microeconômicas das firmas quanto o uso de variáveis agregadas ou macroeconômicas. Todos os dados empregados neste estudo foram deflacionados segundo o Índice Geral de Preços – Disponibilidade Interna (IGP-DI), tomando-se o último período da amostra como ano base. Uma descrição completa sobre as definições de todas as variáveis encontra-se na Tabela A1 do Apêndice A.

Quanto às variáveis microeconômicas coletadas a partir do balanço contábil das firmas, a fonte provedora de dados foi o IBRE – Instituto Brasileiro de Economia – da Fundação Getúlio Vargas – FGV. A análise compreende um período de nove anos, com início em 1998 e fim em 2006. Foram excluídas do banco de dados empresas federais, estatais, municipais e aquelas que apresentaram dados inconsistentes, restando um total de 404 firmas por ano e um total de 3636 observações para toda a amostra. Os dados incluem tanto empresas de capital aberto quanto firmas de capital fechado. A análise compreende cinco setores industriais classificados pelo IBGE como (i) construção; (ii) gás e eletricidade; (iii) indústria de transformação; (iv) indústria extrativa e (v) água, esgoto e atividades de gestão de resíduos e descontaminação. As principais variáveis microeconômicas utilizadas neste trabalho compreendem: taxa de investimento, fluxo de caixa, dívida total, crescimento de vendas e tamanho da firma.

Quanto às variáveis agregadas, de âmbito macroeconômico e estabelecidas na esfera nacional, destacam-se a taxa anual de crescimento do PIB, a volatilidade de mercado e informações do mercado de crédito e de capitais brasileiros. Essas últimas são medidas relacionadas ao sistema financeiro nacional e são utilizadas para a construção tanto de variáveis de desenvolvimento financeiro quanto de variáveis de estrutura financeira. Os dados sobre o PIB brasileiro foram colhidos a partir do Banco Central do Brasil, ao passo que as informações sobre a volatilidade de mercado foram obtidas a partir do banco de dados Econômica. Já as informações sobre o mercado de crédito e de capitais foram coletadas do *Financial Structure Database* de Beck, Demirgüç-Kunt e Levine (2000), atualizado em novembro de 2013, o que possibilitou a inserção de diversas variáveis de desenvolvimento financeiro e estrutura financeira ao banco de dados desta tese². A inclusão de todas essas variáveis agregadas nos modelos estimados permite uma melhor análise a respeito da influência de fatores agregados nas decisões empresariais. Isso torna as decisões de investimento não apenas dependentes de variáveis microeconômicas, mas também permite associações entre investimento e condições macroeconômicas.

² Esses dados podem ser acessados a partir da página <http://go.worldbank.org/X23UD9QUX0>.

3.2 – Variáveis de Desenvolvimento Financeiro e Estrutura Financeira

Para analisar a relação empírica entre intermediários financeiros, mercado de ações e decisões de investimento das firmas, torna-se necessário o emprego de variáveis que permitam caracterizar o sistema financeiro brasileiro. Neste estudo, essa caracterização é feita tanto em termos de desenvolvimento financeiro quanto em termos de estrutura financeira. Em outras palavras, a análise aqui empregada considera tanto os aspectos referentes ao nível de desenvolvimento do sistema financeiro como também a sua estrutura ou arquitetura financeira, ou seja, a maneira como o mesmo se encontra organizado entre mercado de ações e bancos. No entanto, uma vez que não existem medidas perfeitas para representar o nível de desenvolvimento financeiro e a estrutura financeira de um país, a literatura tem proposto alguns indicadores que se aplicam para o propósito desta pesquisa. Assim, no caso das variáveis de desenvolvimento financeiro, as mesmas são construídas de forma a considerar o peso tanto do mercado de crédito quanto aquele relacionado ao mercado acionário. Isso é importante visto que uma medida de desenvolvimento financeiro baseada, por exemplo, unicamente no tamanho do mercado de crédito desconsidera o papel do mercado de capitais no financiamento da atividade produtiva. Ademais, a combinação de ambos os mercados é importante visto que, tanto o mercado de crédito, quanto o mercado de capitais, representam as duas principais fontes de recursos externos para as firmas em uma economia. Por outro lado, as medidas de estrutura financeira são relativas, ou seja, permitem analisar o desempenho relativo entre o mercado acionário e os bancos e seu impacto sobre a atividade econômica. Seguindo Beck et al. (2001), são empregadas neste estudo três medidas de desenvolvimento financeiro e três medidas de estrutura financeira.

A primeira variável de desenvolvimento financeiro empregada neste trabalho é comumente identificada na literatura como *Finance-activity (FDa)* e representa uma medida do nível de atividade geral ou de liquidez do setor financeiro. Essa variável é definida como o logaritmo do produto entre o crédito privado e o valor negociado no mercado acionário. Nesse caso, crédito privado é definido como o crédito alocado ao setor privado dividido pelo PIB e inclui tanto o crédito bancário quanto o crédito de intermediários não bancários³. Ao contrário de muitos trabalhos, o crédito privado aqui empregado exclui o crédito ao setor público como

³ Entre os intermediários não bancários, destacam-se: caixas econômicas, cooperativas de crédito, bancos de hipoteca, financeiras, companhias de seguro, fundos de previdência, bancos de desenvolvimento, entre outras. Cabe também ressaltar que a variável crédito ao setor privado não considera o crédito provido por autoridades monetárias, como por exemplo, o Banco Central do Brasil.

também não considera as operações financeiras entre os diversos intermediários financeiros. Já o valor negociado é definido como a razão entre o volume negociado no mercado acionário e o PIB e mede o grau de liquidez que o mercado de ações provê aos agentes econômicos. Segundo Rousseau e Wachtel (2000), um mercado líquido é particularmente importante para economias emergentes uma vez que uma maior liquidez aumenta a confiança dos investidores nos valores da informação e possibilita a diversificação dos riscos associados à negociação nos mercados acionários. Isso incentivaria os investidores a transferirem seus ativos excedentes de curto prazo para o mercado de capitais de longo prazo.

A segunda variável de desenvolvimento financeiro aqui empregada é definida como *Finance-size (FDs)* e pode ser especificada como o logaritmo da soma do crédito privado e a capitalização de mercado. Enquanto que crédito privado já foi definido previamente, a capitalização de mercado caracteriza-se como sendo o valor das ações listadas em relação ao PIB. O crédito privado e a capitalização de mercado, quando combinados em uma medida de desenvolvimento financeiro, refletem o tamanho total do setor financeiro de uma economia

A terceira variável de desenvolvimento financeiro é identificada como *Finance-efficiency (FDe)* e é definida como o logaritmo da razão entre valor negociado e *overhead costs*. Essa variável é incluída às estimações a fim de medir a eficiência com a qual o sistema financeiro brasileiro canaliza os recursos financeiros na economia. Nesse caso, *overhead costs* pode ser definido como valor contábil dos custos gerais bancários como razão dos ativos bancários totais. A intuição dessa variável é que se *overhead costs* são altos, essa medida de desenvolvimento refletirá as ineficiências do sistema bancário, conduzindo a um baixo indicador de desenvolvimento financeiro.

Em relação à estrutura financeira do sistema financeiro brasileiro, este trabalho também emprega diferentes medidas para representá-la. Esses indicadores permitem analisar como a combinação de instituições financeiras ou a maneira como os diferentes agentes financeiros estão organizados afetam a disponibilidade de recursos e o investimento das firmas. Ao definir estrutura financeira este estudo foca nos méritos relativos do mercado de ações em relação ao sistema bancário e permite verificar como o desenvolvimento de um sistema financeiro baseado em mercados (*market-based*) ou baseado em bancos (*bank-based*) influencia as decisões de investimento das firmas no Brasil. Como não há uma definição única de estrutura financeira, optou-se pelas medidas sugeridas por Beck et al. (2001) e três variáveis diferentes são empregadas nesse estudo. Por se tratar de uma medida relativa, cada uma dessas variáveis é construída de forma que valores mais elevados (mais baixos) indicam um sistema financeiro mais baseado em mercados (em bancos).

A primeira medida de estrutura financeira empregada neste estudo é denotada como *Structure-activity (FSa)* e permite identificar o nível de atividade do mercado de ações em relação ao nível de atividade do sistema bancário. Esse indicador é definido como sendo o logaritmo da razão entre o valor negociado no mercado acionário e o crédito privado bancário⁴.

A segunda variável da estrutura financeira empregada é definida como *Structure-size (FSs)* e é especificada como o logaritmo da razão entre a capitalização de mercado e o crédito privado bancário. Essa variável permite comparar o tamanho do mercado acionário em relação ao tamanho do sistema bancário.

Por fim, a terceira variável de estrutura financeira é denotada como *Structure-efficiency (FSe)* e é construída a partir do logaritmo do produto entre o valor negociado e *overhead costs*. Essa medida de estrutura financeira permite considerar a questão da eficiência do mercado de ações em relação ao sistema bancário. Essa medida parte do princípio de que se *overhead costs* são altos, essa variável de estrutura financeira refletirá as ineficiências do sistema bancário, conduzindo a um valor mais alto de *FSe*. Como consequência, valores mais altos para essa variável apontam para uma vantagem no desenvolvimento de um sistema *market-based* em relação a um sistema *bank-based*.

3.3 – Modelos Empíricos

Uma grande discussão na literatura financeira nos últimos anos tem sido a respeito dos fatores que influem o comportamento da firma e a identificação da presença de restrição financeira em suas decisões de investimento. Nesse contexto, diversos estudos têm testado a importância dos fundos internos para a expansão das firmas e a identificação de restrição financeira com a introdução de variáveis de liquidez nos modelos de investimento. Dessa forma, partindo do princípio de que os fundos internos não são substitutos perfeitos para o financiamento dos investimentos corporativos, este estudo avança ao incorporar o papel do sistema financeiro na análise do comportamento da firma em conjunto com seu impacto sobre

⁴ A definição de crédito privado bancário é similar à definição de crédito privado, exceto pelo fato de que o primeiro inclui apenas o crédito alocado por bancos ao setor privado ao passo que o segundo considera também o crédito emitido por instituições financeiras não bancárias. Ambos os tipos de crédito são medidos como razão do PIB. No entanto, utilizar uma ou outra definição para a construção da variável de estrutura financeira não resulta em diferenças significantes nas estimações realizadas.

as restrições financeiras, tema ainda não explorado para o caso brasileiro. Neste trabalho emprega-se uma versão do modelo acelerador do investimento de Jorgenson (1963) acrescido de variáveis indicativas do sistema financeiro, o qual é sintetizado pela seguinte expressão:

$$\begin{aligned} \left(\frac{I}{K_{t-1}} \right)_{it} = & \alpha_i + \beta_1 \left(\frac{I}{K_{t-1}} \right)_{i,t-1} + \beta_2 \left(\frac{I}{K_{t-1}} \right)_{i,t-1}^2 + \beta_3 \left(\frac{CF}{K_{t-1}} \right)_{it} + \beta_4 \left(\frac{D}{K_{t-1}} \right)_{it} + \beta_5 SG_{it} + \beta_6 Size_{it} \\ & + \beta_7 GDPg_t + \beta_8 Volatility_{t-1} + \beta_9 FD_t + \beta_{10} \left(\frac{CF}{K_{t-1}} \right)_{it} \times FD_t + \beta_{11} SG_{it} \times FD_{it} + \varepsilon_{it} \end{aligned} \quad (1)$$

onde I_{it} é o investimento da firma, definido como $K_{it} - K_{it-1}$; K_{it} é o estoque de capital (em ativos fixos); i representa a firma; t o ano; α_i é o efeito específico da firma; CF_{it} é a variável fluxo de caixa; D_{it} é a variável dívida; SG_{it} indica crescimento de vendas; $Size_{it}$ é o tamanho da firma medido como o logaritmo do ativo total; $GDPg_t$ é a taxa anual de crescimento do PIB; $Volatility_t$ representa a volatilidade de mercado; FD_t é a variável de desenvolvimento financeiro e ε_{it} é o termo de erro. A escolha das variáveis foi feita considerando-se a literatura sobre desenvolvimento financeiro, a teoria do investimento e a disponibilidade de informações no banco de dados. A descrição completa das variáveis encontra-se na Tabela A1 do Apêndice A.

No modelo (1) a divisão das variáveis microeconômicas pelo estoque de capital tem por objetivo permitir que a variável dependente seja medida em taxa e que as demais variáveis, como fluxo de caixa e dívida, sejam representadas como razão do estoque de capital da firma⁵. O emprego do investimento defasado como variável explicativa, $(I/K_{t-1})_{i,t-1}$, considera o efeito dinâmico do comportamento do investimento. Já o investimento defasado em sua forma quadrática, $(I/K_{t-1})_{i,t-1}^2$, é introduzido para refletir a presença de um comportamento não linear no ajuste do estoque de capital da firma. Assim, para um efeito marginal decrescente desta variável sobre a variável dependente, espera-se que $\beta_2 < 0$. A variável fluxo de caixa, $(CF/K_{t-1})_{it}$, considera o efeito de possíveis restrições financeiras no comportamento do investimento além de também poder representar potencial de rentabilidade futura. A introdução da variável dívida, $(D/K_{t-1})_{it}$, refere-se à ideia dos benefícios fiscais da dívida e ao fato de que uma maior alavancagem pode aumentar o valor da firma. De acordo com alguns autores, o grau de alavancagem da firma pode estar relacionado a melhorias na

⁵ As únicas variáveis no âmbito da firma que não estão como razão do estoque de capital são: crescimento de vendas e tamanho da firma, esta última medida sob a forma logarítmica.

sua eficiência operacional. Para considerar as oportunidades de crescimento e a rentabilidade futura nas decisões de investimento das firmas, também é incluída ao modelo a variável crescimento de vendas, SG_{it} . A inclusão desta variável é necessária visto que, caso a variável fluxo de caixa esteja relacionada com a rentabilidade futura, a relação entre fluxo de caixa e investimento pode refletir a relação entre lucratividade futura e investimento ao invés de indicar a presença de restrição financeira no comportamento da firma. Assim, ao controlar os resultados pelo crescimento de vendas, isso permite separar os efeitos do fluxo de caixa dos efeitos da rentabilidade futura nas decisões de investimento. Já para controlar os resultados por efeitos de economias de escala, é feita a inclusão da variável $Size_{it}$ ao modelo estimado.

Em relação às variáveis de âmbito agregado, a variável taxa anual de crescimento do PIB, dada por $GDPg_t$, tem por objetivo captar os efeitos do crescimento econômico sobre o investimento. Considerando que um maior nível de desenvolvimento financeiro pode vir acompanhado por um maior crescimento da economia, faz-se necessário incluir a variável $GDPg_t$ na estimação do modelo (1). A inclusão desta variável é necessária a fim de garantir que as variáveis relacionadas ao sistema financeiro, nesse caso dado por variáveis de desenvolvimento financeiro, efetivamente captem os efeitos de um maior desenvolvimento financeiro sobre as decisões de investimento e não meramente reflitam o efeito do crescimento econômico sobre as decisões corporativas. Já a variável $Volatility_t$ é introduzida para controlar os resultados pela volatilidade de mercado e considera os efeitos da incerteza sobre as decisões de investimento. Em um ambiente de elevada incerteza a capacidade da empresa de arrecadar fundos externos é reduzida, por isso se espera que uma maior volatilidade de mercado possa afetar o investimento das firmas⁶. Essa variável é introduzida na forma defasada, partindo do princípio de que os efeitos da incerteza de mercado não são capturados pelas firmas no período corrente, sendo necessário um período para que as mesmas ajustem seus investimentos ao ambiente de incerteza. A variável FD_t tem por objetivo identificar os efeitos do desenvolvimento financeiro sobre as decisões de investimento corporativo, o que implica assumir $\beta_9 > 0$ caso espere-se um efeito positivo ou $\beta_9 = 0$ na ausência de efeitos significativos. Além disso, sua interação com a variável fluxo de caixa, $(CF/K_{t-1})_{it} \times FD_t$, tem como finalidade captar o efeito do desenvolvimento financeiro sobre a dependência das firmas por recursos internos. A intuição que tange a

⁶ A variável volatilidade de mercado é construída a partir do Ibovespa e é definida por: $Volatility = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (Ib_i - Ib_m)^2}{n \times PPA}}$, onde Ib_i representa o logaritmo da variação do Ibovespa medida na unidade de tempo apropriada; Ib_m é a média de Ib_i ; i representa o dia; n é o número total de dias e PPA significa períodos por ano e varia conforme o período de análise da volatilidade (dia, mês, ano, etc).

inclusão dessa variável é que, caso o acesso das firmas a recursos externos seja restrito, as firmas empreenderão seus investimentos a partir de seus fundos internos. Neste caso, a hipótese a ser verificada é se as empresas em um ambiente de maior desenvolvimento financeiro dependeriam menos de recursos próprios para a realização de investimentos, o que implica em testar se $\beta_{10} < 0$.

Para verificar se o desenvolvimento financeiro afeta os investimentos das firmas por outro canal de transmissão que não seu efeito direto (β_9) ou indireto (β_{10}), é introduzida ao modelo uma variável de interação entre crescimento de vendas e desenvolvimento financeiro, $SG_{it} \times FD_t$. Os fundamentos teóricos para a inclusão dessa variável remetem à teoria do investimento acelerador de Jorgenson (1971), o qual postula que o estoque de capital em ativos fixos da firma é proporcional a mudanças no nível esperado do produto. Isso significa que, conforme a demanda aumenta, aumentam os investimentos das firmas. Nesse caso, o objetivo é verificar se a habilidade das firmas em atender a essa demanda é maior em um ambiente onde a disponibilidade de recursos externos se faz presente, isto é, para maiores níveis de desenvolvimento financeiro. Essa análise, ainda não explorada na literatura, é feita com a inclusão de um termo de interação entre crescimento de vendas e desenvolvimento financeiro no modelo de investimento. Assim, um coeficiente positivo e significativo para esta variável implica que o desenvolvimento financeiro afeta o investimento das firmas ao possibilitar que as mesmas invistam em resposta a suas oportunidades de crescimento. Se este for o caso, espera-se que $\beta_{11} > 0$.

Complementar à abordagem acima, este estudo também tem por objetivo analisar os efeitos da estrutura financeira sobre as decisões corporativas. Essa questão é examinada ao substituir a variável de desenvolvimento financeiro, FD_t , pela variável de estrutura financeira, FS_t . Assim, o modelo a ser estimado é descrito pela equação (2):

$$\begin{aligned} \left(\frac{I}{K_{t-1}} \right)_{it} = & \alpha_i + \delta_1 \left(\frac{I}{K_{t-1}} \right)_{i,t-1} + \delta_2 \left(\frac{I}{K_{t-1}} \right)_{i,t-1}^2 + \delta_3 \left(\frac{CF}{K_{t-1}} \right)_{it} + \delta_4 \left(\frac{D}{K_{t-1}} \right)_{it} + \delta_5 SG_{it} + \delta_6 Size_{it} \\ & + \delta_7 GDP_{gt} + \delta_8 Volatility_{t-1} + \delta_9 FS_t + \delta_{10} \left(\frac{CF}{K_{t-1}} \right)_{it} \times FS_t + \delta_{11} SG_{it} \times FS_{it} + \varepsilon_{it} \end{aligned} \quad (2)$$

A inclusão da variável de estrutura financeira tem como objetivo examinar que tipo de sistema financeiro predomina na economia brasileira para explicar o investimento da firma. Isso permite verificar se é um sistema financeiro baseado nos mercados (*market-based*) ou se baseado em bancos (*bank-based*) que prepondera na condução do crescimento corporativo.

Dessa forma, a inclusão da variável de estrutura financeira permite analisar como a organização do sistema financeiro entre diferentes instituições financeiras impacta sobre as decisões de investimento. Mais precisamente, este trabalho investiga como a relativa importância do mercado acionário em relação ao sistema bancário afeta o comportamento da firma. Por se tratar de uma medida comparativa, a variável de estrutura financeira é construída de forma que maiores valores para a mesma indiquem um sistema financeiro mais *market-based* do que *bank-based*. Nesse caso, as medidas de estrutura financeira podem ser maiores (menores) devido aos maiores (menores) indicadores do mercado acionário ou devido aos fracos (fortes) indicadores do setor bancário. Consequentemente, se o parâmetro associado a essa variável for significativo, um sinal positivo para FS_t aponta para um sistema financeiro mais baseado em mercados do que em bancos para impulsionar o investimento das firmas, o que em outras palavras implica $\delta_9 > 0$. Por outro lado, um sinal negativo apontaria para um sistema financeiro baseado em bancos para promover o crescimento das firmas, ou seja, $\delta_9 < 0$.

Para considerar os efeitos da estrutura financeira sobre a dependência das firmas por fontes internas de financiamento também é introduzido ao modelo (2) um termo de interação entre o fluxo de caixa e a variável em questão. A inclusão dessa variável permite verificar se uma determinada estrutura financeira, em específico, diminui a dependência das firmas por recursos internos ao investir. Assim, um coeficiente negativo e significativo associado a essa variável apontaria para um sistema financeiro baseado em mercados para reduzir a dependência das firmas por fontes internas de financiamento. Isso implicaria que $\delta_{10} < 0$. Por outro lado, um sinal positivo e significativo associado a tal variável sinalizaria que uma economia orientada por bancos é que possibilitaria reduzir tal dependência ao facilitar o acesso das firmas a recursos externos. Em uma situação como essa, um sistema financeiro *market-based* estaria associado a uma maior necessidade das firmas por fundos internos para financiar seus investimentos caso $\delta_{10} > 0$.

Para verificar a existência do efeito acelerador da estrutura financeira sobre os investimentos, também é adicionado ao modelo (2) um termo de interação entre crescimento de vendas e estrutura financeira, $SG_{it} \times FS_t$. A ideia é similar ao que foi proposto anteriormente para a variável de desenvolvimento financeiro. Neste caso, dada a configuração do sistema financeiro brasileiro entre bancos e o mercado acionário, o objetivo é verificar qual tipo de estrutura financeira permite às firmas um maior investimento em resposta às oportunidades de crescimento. Em outras palavras, isso implica em analisar se a resposta do

investimento das firmas às suas oportunidades de crescimento é maior em um sistema financeiro *market-based* ou em um sistema financeiro *bank-based*. Portanto, se os resultados apontarem para uma economia orientada por mercados tem-se que $\delta_{11} > 0$. Por outro lado, caso a resposta do investimento às oportunidades de crescimento seja maior em uma economia baseada em bancos, então se espera que $\delta_{11} < 0$.

Considerando os modelos propostos e tomando como referência a literatura sobre a teoria do investimento, esse trabalho procura avançar no entendimento das restrições financeiras da firma ao incluir nessa análise o papel do sistema financeiro. Para tanto, torna-se necessário identificar critérios a fim de se conseguir classificar com algum grau de precisão uma firma como financeiramente restrita. Uma alternativa muito utilizada tem sido agrupar as firmas de tal forma que as variáveis financeiras consigam explicar o comportamento do investimento ao mesmo tempo em que controlam para a lucratividade ou demanda futura de formar a separar seus efeitos dos efeitos de restrições financeiras. Ao considerar tais aspectos, este trabalho procurou dividir a amostra de firmas em grupos distintos, identificados de acordo com seu nível de restrição financeira. A ideia é analisar como algumas variáveis influenciam as decisões de investimento de firmas mais prováveis de serem financeiramente restritas e como ocorre esse impacto sobre aquelas com menor grau de restrição. Uma vantagem da abordagem empregada neste estudo é que ela permite que a classificação de uma firma, segundo seu status financeiro, mude a cada período. Isso implica, por exemplo, que enquanto as firmas em um determinado período podem ser classificadas como financeiramente restritas, as mesmas também podem mudar seu status financeiro para não restritas financeiramente ao longo do horizonte de tempo considerado na amostra. Outra vantagem é que ao empregar índices específicos de restrição financeira para classificação das firmas torna-se possível superar as críticas relacionadas ao emprego de critérios subjetivos de classificação, tais como tamanho, taxa de pagamento de dividendos, intensidade de capital, dentre outros. Desse modo, são empregados neste estudo dois índices de restrição financeira: o índice KZ e o índice WW. Estes índices são construídos de forma que maiores valores associados aos mesmos sinalizam maior restrição financeira. Assim, o valor de cada índice foi computado para cada firma da amostra para que, então, a amostra fosse dividida em quintis de acordo com os valores crescentes de cada índice. Dessa forma, firmas pertencentes aos dois primeiros quintis foram classificadas como não restritas financeiramente. Já aquelas pertencentes aos dois últimos quintis foram identificadas como financeiramente restritas.

Construído por Lamont, Polk e Saá-Requejo (2001) e baseado nos resultados do trabalho de Kaplan e Zingales (1997), o índice KZ é dado por:

$$KZ_{it} = -\left(1.0019 \frac{CF}{K_{t-1}}\right)_{it} + (0,2826Q)_{it} + \left(3.1392 \frac{D}{TotCap}\right)_{it} - \left(39.3678 \frac{Div}{K_{t-1}}\right)_{it} - \left(1.3148 \frac{Cash}{K_{t-1}}\right)_{it} \quad (3)$$

onde i representa a firma; t o ano; K_{it} é o estoque de capital (em ativos fixos); CF_{it} é o fluxo de caixa; Q_{it} é o Q de Tobin; D_{it} é a variável dívida; $TotCap_{it}$ é o capital total, definido como a soma da dívida mais o patrimônio líquido; Div_{it} representa dividendos e $Cash_{it}$ é o caixa, dado pela soma da variável disponível do balanço da firma mais investimentos de curto prazo.

Já o índice WW, sugerido por Whited e Wu (2006), é dado por:

$$WW_{it} = -0.091 \left(\frac{CF}{TA}\right)_{it} - 0,062 DDIV_{it} + 0.021 \left(\frac{LTD}{TA}\right)_{it} - 0.044 Size_{it} + 0.102 ISG_{it} - 0.035 SG_{it} \quad (4)$$

onde i representa a firma; t o ano; CF_{it} é o fluxo de caixa; TA_{it} é o ativo total; $DDIV_{it}$ é uma *dummy* para pagamento de dividendos; LTD_{it} é a dívida de longo prazo; $Size_{it}$ é o logaritmo do ativo total da firma; ISG_{it} é a taxa de crescimento de vendas na indústria e SG_{it} é a taxa de crescimento de vendas da firma.

No entanto, devido à indisponibilidade de algumas variáveis no banco de dados utilizado neste trabalho, não foi possível obter informações sobre as variáveis Q de Tobin e pagamento de dividendos. Dessa forma, o índice KZ empregado neste estudo utiliza três das cinco variáveis as quais compõem o índice original dado pela expressão (3). Com relação ao índice WW, foram consideradas em seu cálculo cinco das seis variáveis presentes na equação (4) visto que o banco de dados desta tese não dispõe de informações suficientes que permitam caracterizar a variável $DDIV_{it}$. Ainda que os índices empregados nesta pesquisa não contemplem todas as variáveis dos índices originais, os mesmos ainda servem como boas *proxies* para a identificação de restrição financeira.

3.4 – Métodos de Estimação para Dados em Painel

Com o objetivo de analisar os efeitos do sistema financeiro brasileiro, caracterizado tanto em termos de desenvolvimento quanto de estrutura financeira, sobre as decisões de investimento e restrição financeira das firmas, este trabalho faz uso de informações sob a forma de painel. Dados em painel ou longitudinais caracterizam-se por empregar informações de diversos indivíduos, aqui dado pelas firmas da amostra, ao longo de vários anos. O emprego de dados sob a forma de painel apresenta algumas vantagens em relação aos modelos com informações *cross-section* ou de séries temporais. Uma das vantagens é que devido ao maior número de observações, o uso de modelos sob a forma de painel possibilita uma maior informação sobre os dados a serem analisados e maior grau de liberdade na estimação dos parâmetros. Como consequência, têm-se inferências mais eficientes. Outra vantagem é que a utilização de dados longitudinais permite melhor considerar a natureza dinâmica de muitos modelos econômicos, possibilitando uma melhor compreensão de sua dinâmica de ajustamento.

É importante considerar que o uso de dados em painel também possibilita controlar os resultados por certas características não observadas das unidades em análise. Nesse caso, estimações a partir de dados longitudinais com modelos de efeito aleatório ou efeito fixo são comumente utilizados na estimação dos parâmetros com o objetivo de se controlar os resultados por essas características não observadas das unidades em questão. Estas características não observadas são comumente representadas por um componente α_i que tem por objetivo captar o efeito de variáveis específicas de cada indivíduo, as quais são constantes ao longo do tempo. Dessa forma, no caso deste trabalho, o componente específico α_i pode absorver o comportamento peculiar de cada firma quanto às suas características, como por exemplo, a capacidade gerencial do gestor. No entanto, a maneira como este efeito é tratado nos modelos de efeito aleatório e de efeito fixo é diferente. No caso dos modelos de efeito aleatório, este componente não observado α_i é tratado como uma variável aleatória, a qual é não correlacionada com as demais variáveis explicativas. Ademais, as inferências decorrentes deste modelo são aplicáveis à população como um todo. Por outro lado, o modelo de efeito fixo trata o efeito específico α_i como fixo e permite sua correlação com os demais regressores, no entanto, suas inferências restringem-se apenas à amostra analisada.

Apesar do emprego do modelo de efeito aleatório parecer preferível ao modelo de efeito fixo visto a possibilidade de inferências para toda a população, seus estimadores serão

inconsistentes caso o efeito não observável α_i seja correlacionado com as demais variáveis explicativas. Nesse sentido, o modelo de efeito fixo torna-se mais adequado uma vez que as características específicas da firma como, por exemplo, sua capacidade de gestão, podem estar correlacionadas à maneira com a qual as firmas administram seu capital próprio e sua alavancagem financeira, consequentemente, influenciando suas decisões de investimento. Por outro lado, caso assumamos um modelo de efeito fixo e o verdadeiro processo que rege os dados seja guiado por um processo aleatório, ter-se-ão estimativas consistentes, porém, ineficientes.

Como apontado anteriormente, o modelo de investimento proposto neste estudo tem como particularidade o seu caráter dinâmico. Essa natureza dinâmica deve-se à presença da variável dependente defasada entre os regressores, podendo este modelo dinâmico ser representado da seguinte forma:

$$y_{it} = \rho y_{i,t-1} + \gamma x_{it} + \alpha_i + \varepsilon_{it} \quad (5)$$

onde $i = 1, \dots, N$; $t = 1, \dots, T$; y_{it} representa a variável dependente; $y_{i,t-1}$ é a variável dependente defasada empregada como variável explicativa; x_{it} representa as demais covariadas; α_i é o efeito específico da firma tal que $\alpha_i \sim iid(0, \sigma_\alpha^2)$ e ε_{it} é o erro da regressão tal que $\varepsilon_{it} \sim iid(0, \sigma_\varepsilon^2)$.

Assim, a estimação da equação (5) por meio de modelo de efeito fixo é feita a partir da seguinte transformação:

$$(y_{it} - y_i^*) = \rho(y_{i,t-1} - y_{i-1}^*) + \gamma(x_{it} - x_i^*) + (\alpha_i - \alpha_i^*) + (\varepsilon_{it} - \varepsilon_i^*) \quad (6)$$

onde y_i^* , y_{i-1}^* , x_i^* , α_i^* e ε_i^* são os valores médios de y_{it} , $y_{i,t-1}$, x_{it} , α_i e ε_i respectivamente. Como α_i é fixo ou constante, tem-se que $\alpha_i = \alpha_i^*$, de forma que a transformação empregada eliminaria este efeito.

Contudo, a estimação de um modelo dinâmico, como exemplo daquele descrito pela equação (5), pelo modelo de efeito fixo conduzirá a parâmetros viesados e inconsistentes. Isso ocorre porque embora a transformação do modelo de efeito fixo elimine o efeito específico α_i , o termo $(y_{i,t-1} - y_{i-1}^*)$ será correlacionado com $(\varepsilon_{it} - \varepsilon_i^*)$ mesmo no caso dos erros ε_{it} serem serialmente não correlacionados. Isso implica que $E[(\varepsilon_{it} - \varepsilon_i^*)/(y_{i,t-1} - y_{i-1}^*)] \neq 0$. Como consequência, tem-se o problema de endogeneidade visto que $y_{i,t-1}$ é correlacionado com ε_i^* por construção. Essa correlação acontece porque como ε_i^* contém $\varepsilon_{i,t-1}$, então

consequentemente $y_{i,t-1}$ será correlacionado com ε_i^* . Nesse caso, é possível demonstrar que o viés causado pelo problema de correlação entre os termos em questão é função de $(1/T)$ e pode ser dado por $\frac{-\sigma_\varepsilon^2}{T(1-\rho)} \left[(1-\rho) - \frac{1-\rho^T}{T} \right]$, em que T é o horizonte temporal da amostra. Logo, o problema de endogeneidade para um modelo dinâmico estimado por efeito fixo poderia ser contornado no caso de uma amostra com observações para vários anos, de forma que para $T \rightarrow \infty$, o viés seria praticamente inexistente. No entanto, no caso da amostra utilizada neste trabalho, tem-se que $T = 9$ anos, o que gera questionamentos quanto ao uso do modelo de efeito fixo, fazendo-se necessário o uso de métodos alternativos para superar essa limitação.

Uma alternativa a esse problema seria a estimação pelo método de variáveis instrumentais proposto por Anderson e Hsiao (1981). Este método permitiria a eliminação do efeito específico α_i com a transformação em primeira diferença e, através do uso de instrumentos adequados, possibilitaria contornar o problema causado pela correlação entre a variável dependente defasada e o termo de erro ε_{it} . Como resultado, ter-se-iam estimativas consistentes. Dessa forma, após a eliminação do efeito específico α_i pelo processo de transformação em primeira diferença, a variável dependente endógena, agora dada por $\Delta y_{i,t-1} = (y_{i,t-1} - y_{i,t-2})$, seria instrumentalizada a partir de uma outra variável que fosse correlacionada com a mesma, mas que não apresentasse qualquer relação com o termo de erro $\Delta \varepsilon_{it} = (\varepsilon_{it} - \varepsilon_{i,t-1})$. Nesse caso, uma variável que atenderia a tais requerimentos e que se colocaria como um instrumento válido poderia ser dada por $\Delta y_{i,t-2} = (y_{i,t-2} - y_{i,t-3})$ ou simplesmente $y_{i,t-2}$. Desse modo, estes instrumentos seriam não correlacionados com o erro transformado $\Delta \varepsilon_{it}$ e permitiram a superação do problema de endogeneidade⁷.

Contudo, o método proposto por Anderson e Hsiao (1981) possui certas limitações, o que gerou críticas quanto ao seu emprego na estimação de modelos dinâmicos. Tal crítica se baseia no fato do método não fazer uso de todas as condições de momento disponíveis e, ao não considerar a estrutura diferenciada dos erros residuais $\Delta \varepsilon_{it}$, não necessariamente conduz a estimativas eficientes. Além disso, segundo Arellano (1989), no caso de modelos de componente de erro dinâmico, o estimador que usa a variável em diferença $\Delta y_{i,t-2}$ como instrumento para a variável endógena possui uma variância muito grande quando comparado com o estimador que usa como instrumento a variável em nível $y_{i,t-2}$.

⁷ O uso de $\Delta y_{i,t-2}$ ou $y_{i,t-2}$ como instrumentos para $\Delta y_{i,t-1}$ é válido desde que os erros ε_{it} não apresentem correlação serial.

A fim de superar tais limitações, Arellano e Bond (1991) propõem o uso do método dos momentos generalizados, também conhecido com GMM ou GMM em diferença. As vantagens de tal método residem no ganho de estimações mais eficientes que àquelas resultantes do método de Anderson e Hsiao (1981) para modelos dinâmicos com dados em painel. Esse ganho de eficiência seria possível visto que instrumentos adicionais poderiam ser obtidos ao se explorar as condições de ortogonalidade existentes entre as defasagens da variável dependente y_{it} e o termo de erro ε_{it} . O método consiste em tirar a primeira diferença para eliminar o efeito específico α_i para que, então, níveis defasados da variável dependente endógena sejam empregados como instrumentos. Esses instrumentos, por sua vez, deveriam ser não correlacionados com os erros em primeira diferença. Sob a hipótese de que os erros sejam não correlacionados, o processo de instrumentalização da variável endógena implica na seguinte condição de ortogonalidade:

$$E(Z_{i,t-s}\Delta\varepsilon_{it}) = 0 \text{ para } s \geq 2 \text{ e } t = 3, \dots, T \quad (7)$$

onde Z_{it} representa os instrumentos para a variável endógena. Em outras palavras, a condição (7) implica em instrumentalizar a variável $\Delta y_{i,t-1}$ com defasagens adequadas de y_{it} , ou seja, utilizar $y_{i,t-s}$, tal que $s \geq 2$, como instrumento para $\Delta y_{i,t-1}$.

Não obstante, o método em questão também possui algumas limitações estatísticas e econométricas. Primeiro porque se o modelo original é descrito em nível, ao efetuar a primeira diferença perde-se a dimensão *cross-sectional* dos dados ao reduzir a variação das variáveis. Segundo porque, de acordo com Blundell e Bond (1998), caso as variáveis explicativas sejam persistentes ao longo do tempo, os níveis defasados de tais variáveis irão desempenhar um fraco papel como instrumentos para a equação de diferença. Como consequência, tem-se um aumento na variância assintótica dos coeficientes e estimadores viesados em pequenas amostras. Terceiro porque, como apontado por Griliches e Hausman (1986), a transformação em primeira diferença pode intensificar os efeitos de erros de medida ao reduzir o que se chama em econometria de *signal-to-noise ratio*, tornando a variância dos coeficientes estimados maior assintoticamente.

Dadas as limitações acima, este trabalho faz uso do método GMM-system proposto por Arellano e Bover (1995) e Blundell e Bond (1998) para estimar os modelos de investimento dinâmicos dados pelas equações (1) e (2). Esse método, ao permitir a introdução de equações em nível ao processo de estimação e ao empregar diferenças defasadas das correspondentes variáveis endógenas como instrumentos, possibilita a superação das

limitações subjacentes ao método GMM em diferença. Assim, esse método conduz a um processo de estimação que compreende tanto equações em diferença quanto em nível. Como a introdução da equação em nível não elimina a variação *cross-sectional* dos dados nem torna o erro de medida maior, o método GMM-*system* diminui a variância assintótica do estimador em diferença e reduz o potencial viés de amostras pequenas. Além disso, ao introduzir a equação em nível, o método permite uma maior correlação entre as variáveis e seus instrumentos do que o método que considera apenas a equação em diferença.

A implementação desse método exige, no entanto, uma hipótese adicional. Essa hipótese é necessária porque o emprego da equação em nível não elimina o efeito específico α_i . Uma vez que o efeito específico pode estar correlacionado com as variáveis explicativas, essa possibilidade leva à necessidade de se assumir que essa correlação é constante ao longo do tempo, isto é:

$$E(X_{i,t-p}\alpha_i) = E(X_{i,t+q}\alpha_i) \text{ para todo } p \text{ e } q \quad (8)$$

A partir dessa hipótese, variáveis em diferença seriam não correlacionadas com o efeito específico α_i . Consequentemente, diferenças defasadas tornar-se-iam instrumentos válidos para a variável endógena na equação em nível, de forma que isso implicaria na seguinte condição de ortogonalidade:

$$E[\Delta Z_{i,t-s}(\alpha_i + \varepsilon_{it})] = 0 \text{ para } s = 1 \text{ e } t = 3, \dots, T \quad (9)$$

O processo de estimação pelo método GMM-*system* consistiria, então, em um sistema de equações que incluem tanto equações em nível quanto em diferença. Assim, na primeira parte do processo, são estimadas as equações em diferença enquanto os níveis defasados são empregados como instrumentos para a sua correspondente variável endógena. Em um segundo estágio são estimadas as equações em nível e diferenças defasadas das variáveis endógenas são utilizadas como instrumentos.

Para as estimações efetuadas neste trabalho, foram empregadas as condições de ortogonalidade (7) e (9) sob a hipótese da ausência de correlação serial nos erros. Além disso, o processo de estimação foi conduzido por um procedimento em dois estágios ou *two-step*. No primeiro estágio (*first step*) assume-se que os erros são independentes e homocedásticos entre os diferentes elementos da amostra (neste caso, as firmas) e ao longo do tempo. Já no segundo estágio (*second step*) tais hipóteses são atenuadas e os resíduos da primeira etapa são

empregados na construção de uma matriz de variância-covariância de ponderação ótima, o que permite relaxar o pressuposto de homocedasticidade e independência⁸. Dessa forma, o uso do estimador GMM-*system two-step* apresenta-se assintoticamente mais eficiente que o estimador *one-step*.

Como a consistência do estimador GMM-*system* depende da suposição de não correlação serial nos erros e da legitimidade dos instrumentos utilizados, são empregados neste trabalho dois testes, os quais têm por objetivo verificar a validade de tais conjecturas. Assim, o primeiro teste verifica a existência de correlação serial nos resíduos de ordem maior que um. Embora se assuma que o termo de erro ε_{it} não apresente correlação serial, por construção, $\Delta\varepsilon_{it}$ possivelmente será correlacionado com $\Delta\varepsilon_{i,t-1}$. Assim, embora esse estimador permita a existência de correlação serial de primeira ordem, a existência de correlação serial de segunda ou ordens superiores invalidaria tal estimador, que deixaria de ser consistente. Dessa forma esse teste tem por objetivo analisar se $Cov(\Delta\varepsilon_{it}\Delta\varepsilon_{i,t-s}) = 0$ para $s \geq 2$.

Já o segundo teste aplicado às estimações deste estudo, denominado teste de Sargan, analisa a legitimidade dos instrumentos utilizados. Sob a hipótese nula de validade dos instrumentos, este teste segue uma distribuição χ^2 com $(P - K)$ graus de liberdade, onde P é o número de colunas da matriz de instrumentos e K é o número de regressores. Ao falhar em rejeitar a hipótese nula o teste permite confirmar a validade dos instrumentos utilizados e proporciona suporte à boa especificação do modelo.

Como algumas das variáveis empregadas neste estudo dependem das decisões gerenciais das firmas, assume-se nas estimações efetuadas que as variáveis fluxo de caixa, $(CF/K_{t-1})_{it}$, e dívida, $(D/K_{t-1})_{it}$, são endógenas. Como erros de previsão no momento corrente podem afetar mudanças correntes e futuras nos níveis de fluxo de caixa e dívida, é razoável tratar tais variáveis como endógenas⁹. Quanto às demais variáveis microeconômicas, como crescimento de vendas, SG_{it} , e tamanho da firma, $Size_{it}$, ambas são tratadas como exógenas. No que se refere à primeira variável, acredita-se ser uma hipótese muito forte assumi-la como endógena visto que muito da variação em vendas não é determinado internamente pelas firmas, mas externamente por uma demanda que não é controlada pelas companhias. Isso é especialmente plausível de se assumir, principalmente para uma economia como o Brasil, no qual as firmas lidam diariamente com uma grande incerteza de demanda

⁸ Para tanto, foi empregada a matriz de variância-covariância de Windmeijer (2005).

⁹ Uma variável é dita endógena caso ela seja correlacionada com os erros passados e correntes. Em outras palavras, sendo x_{it} uma variável endógena tem-se que $E(x_{it}\varepsilon_{is}) \neq 0$ para $s \leq t$ e $E(x_{it}\varepsilon_{is}) = 0$ para $s > t$.

causada pela alta volatilidade no ambiente microeconômico e por diversas restrições nas condições de mercado, como incerteza macroeconômica e um ambiente regulatório instável. Esses fatores limitam e restringem a habilidade dos gestores de executar uma política focada no crescimento da firma, o que torna plausível assumir a variável crescimento de vendas como exógena. Raciocínio similar pode ser empregado à variável tamanho da firma, sendo crível assumir que as condições para o crescimento da firma residem mais em condições de mercado do que necessariamente em circunstâncias internas ou decisão dos gestores. Já com relação às variáveis de âmbito agregado, tais como taxa anual de crescimento do PIB, volatilidade de mercado e variáveis relacionadas ao sistema financeiro, todas são tratadas como exógenas uma vez que as mesmas não podem ser determinadas dentro do modelo de investimento proposto e são externas às decisões das firmas.

4 – RESULTADOS

Este capítulo apresenta os resultados obtidos a partir das estimações efetuadas quanto aos impactos do desenvolvimento financeiro e estrutura financeira sobre as decisões de investimento das firmas, bem como seus efeitos sobre as restrições financeiras considerando o caso brasileiro. A fim de considerar a heterogeneidade existente entre os diferentes elementos da amostra, as firmas foram classificadas conforme seu grau de restrição financeira. Essa classificação foi possível em virtude do emprego de dois índices específicos de restrição financeira, denominados índice KZ e índice WW. A consideração de decisões distintas entre as firmas com diferentes graus de restrição financeira, juntamente com a classificação da amostra de forma a torná-la o mais homogênea possível dentro de cada grupo, contribui para a identificação dos parâmetros de interesse.

4.1 – A evolução do Mercado de Crédito e do Mercado Acionário no Brasil

Considerando as questões apontadas previamente, esta seção apresenta a evolução dos principais indicadores empregados neste estudo para representar o mercado de crédito e o mercado acionário brasileiros. Para tanto, a Figura 1 apresenta o desempenho do crédito privado, *overhead costs*, capitalização de mercado e valor negociado para o período de 1992 a 2011¹⁰. A partir desses indicadores são construídas as variáveis de desenvolvimento financeiro e estrutura financeira descritas no capítulo 3.

Pela análise da Figura 1 é possível verificar que o crédito alocado ao setor privado, como percentual do PIB, ainda é bastante modesto para o Brasil, apresentando uma tendência decrescente ao longo da maior parte do período considerado. Apesar de a implementação do Plano Real, em 1994, permitir o início de um processo de estabilização da economia com um maior controle da inflação, tal mudança ainda não foi suficiente para garantir um aumento expressivo da oferta de crédito na economia brasileira. Mesmo com a abertura do sistema financeiro brasileiro, em 1995, à entrada de bancos estrangeiros para atuação no mercado

¹⁰ Apesar deste estudo analisar as decisões de investimento das firmas considerando o período de 1998 a 2006, dados sobre o mercado de crédito e o mercado acionário brasileiros de 1992 a 2011 são empregados para melhor ilustrar a evolução de ambos os mercados ao longo dos anos. Ao contrário dos dados agregados, as informações microeconômicas referentes às firmas da amostra apresentam-se disponíveis apenas para o período de 1998 a 2006.

nacional, a oferta de crédito no país não sofreu alterações significativas¹¹. Os bancos nacionais não só se mostraram aptos na disputa pela concorrência com os bancos estrangeiros como também as instituições financeiras internacionais muito bem se adaptaram à conjuntura macroeconômica brasileira. Como resultado, não houve aumento na oferta de crédito, a qual representava, em média, aproximadamente apenas 40% do PIB no ano de 1995.

Figura 1 – Evolução de crédito privado, capitalização de mercado, valor negociado e overhead costs para o Brasil de 1992 a 2011.

Fonte: Elaboração própria a partir de dados do *Financial Structure Database* de Beck, Demirgüç-Kunt e Levine (2000).

Várias outras razões também ajudam a explicar o fraco comportamento do mercado de crédito no Brasil para o período considerado. Entre essas razões, destacam-se a Crise do México em 1994/1995, a Crise Financeira Asiática de 1997 e a Crise da Rússia em 1998. Assim, como resultado de um contexto internacional conturbado, verificou-se um aumento das taxas de juros no Brasil a fim de se evitar a fuga de capitais do país. Esses fatores, quando tomados em conjunto, conduziram a uma redução da oferta de crédito na economia brasileira, a qual representava ao fim de 2001 cerca de apenas 30% do PIB. Com as eleições presidenciais de 2002, a oferta de crédito no país reduziu-se ainda mais em consequência de

¹¹ A abertura do sistema financeiro brasileiro às instituições financeiras estrangeiras ocorreu com o objetivo de aumentar a competição no setor bancário nacional, de forma a aumentar a sua eficiência e tornar as operações de crédito mais baratas.

um ambiente de grande desconfiança perante os investidores dada a grande possibilidade de vitória do partido de esquerda¹². Desse modo, a oferta de crédito no país chega ao ano de 2004 representando apenas 27% do PIB. Apenas a partir do ano de 2005 é que se inicia um aumento da oferta de crédito no país. Esse aumento esteve associado, sobretudo, a uma elevação nos prazos das operações financeiras e ao crescimento das operações com recursos livres, principalmente aquelas voltadas à pessoa física. Contudo, embora crescente nos anos seguintes, a participação do crédito privado na economia brasileira ainda se manteve aquém do necessário para um crescimento consistente.

Quanto à variável *overhead costs*, embora se observe uma tendência de redução nos custos gerais bancários como proporção dos ativos bancários totais, o comportamento deste indicador manteve-se estável ao longo do período analisado, apresentando apenas uma sutil tendência decrescente como mostra a Figura 1.

Com relação aos indicadores do mercado acionário brasileiro, a Figura 1 mostra que o mesmo apresenta uma tendência de crescimento quando considerada a variável capitalização de mercado, representada como proporção do PIB. Essa variável é comumente utilizada pela literatura para representar o tamanho do mercado acionário de um país. Tomando essa medida como referência, é possível observar que, para o período considerado, a participação do mercado acionário no sistema financeiro nacional cresceu. Esse fato implica em um aumento da participação do mercado de capitais no financiamento das atividades das firmas, as quais passaram a negociar ativos e a se financiar através da emissão de ações ao longo dos últimos anos. Provavelmente, esse aumento no financiamento via ações ocorreu devido às políticas de incentivos ao mercado de capitais local, cujo objetivo foi criar um ambiente mais seguro para as operações financeiras a fim de melhor garantir os direitos dos investidores. Entre as medidas adotadas estão a criação do Novo Mercado e os Níveis Diferenciados de Governança Corporativa no ano de 2000. A partir dessas medidas, muitas companhias passaram a se comprometer, voluntariamente, a adotar melhores práticas de governança corporativa. Adicionalmente, criou-se o IGC – Índice de Governança Corporativa, cujo objetivo é orientar os investidores sobre as melhores firmas quanto à adoção pelas mesmas de melhores práticas de governança. Outra medida importante adotada no período foi a reformulação da Lei das Sociedades Anônimas (S.A.s) em 2001 e a reforma na Lei de Falências em 2005, cujos objetivos foram permitir uma maior proteção aos acionistas minoritários. No caso da Lei das

¹² A possibilidade de vitória do partido de esquerda nas eleições presidenciais de 2002 gerou um ambiente de instabilidade em consequência da desconfiança dos investidores de que, caso a esquerda saísse vitoriosa, ocorresse o não cumprimento dos contratos e o não pagamento dos juros da dívida brasileira.

S.A.s, ela não apenas permitiu uma maior proteção aos acionistas minoritários, como também possibilitou que acionistas minoritários detentores de ações preferenciais passassem a ter o direito de indicar um nome para o Conselho de Administração da empresa. Essas medidas, quando tomadas em conjunto, possibilitaram um aumento da transparência na relação entre acionistas, credores e gestores e um aumento da participação do mercado acionário no sistema financeiro nacional.

Contudo, apesar das reformas empreendidas, a alavancagem via lançamento de ações ainda é muito limitada no Brasil ao se considerar o volume negociado nesse mercado, como mostra a Figura 1. Embora esse indicador de liquidez, medido como razão do PIB, apresente uma tendência crescente nos últimos anos, a liquidez gerada pela negociação no mercado acionário ainda é baixa quando se considera uma economia do porte da brasileira. Isso implica em uma ainda baixa representatividade do mercado acionário como fonte de financiamento das firmas e aponta para a existência de um ainda incipiente mercado acionário que, embora crescente em tamanho, ainda opera com modesta liquidez.

A baixa representatividade do mercado de capitais brasileiro pode ser verificada ao se comparar dados do mercado acionário nacional com de outras economias. Verifica-se pela Figura 2 que a capitalização no mercado acionário brasileiro ainda é bastante baixa quando

Figura 2 – Evolução da capitalização do mercado acionário, medida como razão do PIB, para o Brasil e outros países selecionados para os anos de 1998, 2006 e 2011.

Fonte: Elaboração própria a partir de dados do *Financial Structure Database* de Beck, Demirgüç-Kunt e Levine (2000).

comparada com países como, por exemplo, Índia e Israel. Verifica-se também que para alguns países em desenvolvimento, como Chile e África do Sul, a capitalização de mercado representa mais de 100% do PIB, enquanto que para o Brasil este indicador representou apenas 58% do PIB para o ano de 2011.

Quando tomado como referência o indicador de liquidez dos mercados acionários, dado pelo valor negociado como proporção do PIB, é possível confirmar a crítica posição ainda ocupada pela economia brasileira em relação aos demais países. Pela Figura 3 nota-se que, embora o valor negociado no mercado acionário chileno seja menor que no Brasil, esse indicador para a economia brasileira ainda está aquém de países como África do Sul, Espanha e China. Essa constatação reforça os fortes indícios do ainda fraco desempenho do mercado de capitais brasileiro.

Figura 3 – Evolução do valor negociado no mercado acionário, medido como razão do PIB, para o Brasil e outros países selecionados para os anos de 1998, 2006 e 2011.

Fonte: Elaboração própria a partir de dados do *Financial Structure Database* de Beck, Demirgüç-Kunt e Levine (2000).

Do mesmo modo que ocorre com o mercado acionário brasileiro, o fraco desempenho do mercado de crédito no Brasil é confirmado ao se comparar a participação do crédito privado no país com aquele de outras economias. Para tanto, a Figura 4 reporta a evolução do crédito privado para algumas economias nos anos de 1998, 2006 e 2011. Observa-se que

países como China, Austrália e Portugal apresentam um volume de crédito como proporção do PIB acima de 100% para o período mais recente. Já no caso do Brasil esta razão é bem inferior, inclusive, ao Chile e África do Sul. Essa fraca participação do crédito no PIB para o Brasil representa uma deficiente disponibilidade de recursos para as empresas, afetando as possibilidades de novos empreendimentos. Essa situação, associada aos baixos indicadores de seu mercado acionário, torna a questão do financiamento das firmas ainda mais crítica no país. Dessa forma, uma melhor compreensão do sistema financeiro brasileiro pode conduzir a um melhor entendimento de suas limitações. Apenas neste caso medidas poderão ser conduzidas a fim de permitir que o sistema financeiro nacional atenda às necessidades de financiamento das firmas no país.

Figura 4 – Evolução do crédito privado, medido como razão do PIB, para o Brasil e outros países selecionados para os anos de 1998, 2006 e 2011.

Fonte: Elaboração própria a partir de dados do *Financial Structure Database* de Beck, Demirgüç-Kunt e Levine (2000).

4.2 – Análise descritiva: variáveis microeconômicas

Esta seção apresenta uma breve análise descritiva das principais variáveis microeconômicas empregadas nas estimações dos modelos propostos, as quais foram construídas a partir de dados das firmas da amostra.

A Tabela 1 apresenta a média dos principais indicadores financeiros para cada grupo de firmas classificadas de acordo com seu grau de restrição financeira segundo os índices KZ e WW. É possível verificar que firmas classificadas como financeiramente restritas apresentam os piores indicadores financeiros quando comparadas com firmas não restritas, com valores substancialmente menores para as variáveis investimento, liquidez, e dívida, todas como razão do estoque de capital. Essas mesmas firmas também exibem menores valores para as variáveis crescimento de vendas, lucratividade (em relação ao estoque de capital, ao ativo total e ao patrimônio líquido), saldo de caixa e capital de giro. Os piores indicadores de liquidez para ambos os grupos de firmas classificadas como financeiramente restritas podem sinalizar uma maior dependência de caixa e uma maior necessidade de recursos externos por parte das mesmas. Verifica-se também que firmas identificadas como financeiramente restritas apresentam uma maior alavancagem em relação ao capital próprio, dado pela razão entre dívida e patrimônio líquido. Por outro lado, o menor grau de alavancagem das firmas não restritas financeiramente é coerente com sua maior liquidez e menor necessidade de recursos externos.

Tabela 1 – Estatísticas descritivas das variáveis financeiras

Indicadores financeiros	Índice KZ				Índice WW			
	Não Restritas		Restritas		Não Restritas		Restritas	
	Média	Desvio padrão	Média	Desvio padrão	Média	Desvio padrão	Média	Desvio padrão
I/K _{t-1}	0.0498	0.4322	-0.0111	0.3224	0.0378	0.3943	0.0003	0.3599
CF/K _{t-1}	0.8502	1.3302	0.0842	0.3793	0.5505	1.1954	0.2983	0.6473
S/K _{t-1}	7.1932	9.6630	3.0524	3.7259	4.2556	7.8627	5.0937	5.8363
D/K _{t-1}	1.3644	4.0501	1.0791	1.3457	1.2445	3.1002	0.8848	1.9152
TA	7.9e+08	2.5e+09	1.4e+09	3.2e+09	2.4e+09	5.0e+09	1.2e+08	6.2e+07
SG	0.0868	0.3765	0.0613	0.3016	0.1353	0.4121	0.0077	0.2098
D/TA	0.1081	0.1071	0.3437	0.1405	0.2277	0.1648	0.2067	0.1507
D/PL	0.2391	0.3857	1.7242	4.5426	0.7444	1.3320	0.8447	2.7386
NI/K _{t-1}	0.7242	1.3266	-0.0344	0.3753	0.4260	1.1912	0.1782	0.6418
NI/TA	0.0972	0.0807	-0.0048	0.0897	0.0630	0.0918	0.0269	0.0983
NI/PL	0.1543	0.7148	-0.1296	1.0224	0.1018	0.4044	-0.0468	1.0519
Saldo de caixa	0.1962	1.2385	0.0526	0.0859	0.1637	1.2277	0.0681	0.1537
CG/K _{t-1}	2.4078	6.2735	0.1976	1.1433	1.2036	5.7174	0.9825	2.5325
Índice KZ	-1.7992	4.5481	1.3483	0.6215	-0.2948	3.3575	0.2011	2.2914
Índice WW	-0.8706	0.0551	-0.8687	0.0676	-0.9289	0.0441	-0.8118	0.0235
Observações	1,293		1,293		1,293		1,293	

A Tabela 1 reporta a média e o desvio padrão de variáveis financeiras para firmas não restritas e restritas financeiramente classificadas de acordo com os índices KZ e WW. A definição das variáveis encontra-se na Tabela A1 do Apêndice A.

Segundo a Tabela 1, também são encontradas importantes diferenças entre firmas financeiramente restritas segundo o índice KZ e aquelas restritas de acordo com o índice WW. Quando analisados os indicadores de liquidez, como por exemplo, o fluxo de caixa e o saldo de caixa, observa-se que firmas restritas segundo o índice KZ apresentam menores valores para estes indicadores do que firmas restritas de acordo com o índice WW. Com relação às medidas de endividamento e, mais especificamente, a variável dívida em relação ao patrimônio líquido, a mesma apresenta-se mais de duas vezes maior para firmas KZ restritas do que para aquelas restritas segundo o índice WW. Já com relação aos três indicadores de lucratividade, os mesmos apresentam-se negativos para firmas KZ restritas e são bem menores quando comparados com firmas restritas de acordo com o índice WW. No entanto, verifica-se também que a principal diferença entre firmas financeiramente restritas classificadas segundo ambos os índices está relacionada ao quesito tamanho. Firmas KZ restritas são mais de dez vezes maiores, em média, que firmas WW restritas. Esse fato implica em maior disponibilidade de garantias colaterais por parte das firmas KZ restritas, o que pode explicar sua alta alavancagem em relação ao patrimônio líquido quando comparadas às demais firmas da amostra. Ademais, a constatação de que firmas classificadas como financeiramente restritas segundo o índice KZ apresentam maior alavancagem é, de fato, uma característica esperada dada a maneira segundo a qual o índice KZ é computado.

Já ao se analisar as diferenças entre as firmas de cada índice é possível notar que firmas KZ restritas são quase duas vezes maiores que sua contraparte não restrita. Quanto ao índice WW, verifica-se que firmas não restritas são vinte vezes maiores que sua contraparte restrita. Assim, observa-se que embora firmas KZ restritas sejam maiores que firmas KZ não restritas, firmas WW restritas são menores que sua contraparte restrita. Essa diferença entre os dois índices ocorre visto que o índice KZ desconsidera o peso do tamanho da firma em sua composição. Por outro lado, já o índice WW pondera algumas de suas variáveis pelo critério tamanho, além de considerar tal quesito explicitamente em seu cálculo ao incluir a variável logaritmo do ativo total.

Uma vez apresentadas as estatísticas descritas das principais variáveis empregadas neste estudo, a seção seguinte apresenta os resultados dos modelos econométricos estimados a partir de tais variáveis. Tanto a análise descritiva quando a abordagem econométrica, quando tomadas em conjunto, permitem melhor esclarecer e interpretar os resultados encontrados em sua totalidade.

4.3 – Desenvolvimento Financeiro e Restrição Financeira nas Decisões de Investimento da Firma: Evidências para o Brasil

Para examinar os efeitos do sistema financeiro sobre o comportamento da firma e seu impacto sobre as restrições financeiras, é estimado o modelo (1), no qual o sistema financeiro é caracterizado em termos de seu nível de desenvolvimento. O modelo proposto é estimado empregando-se o método GMM-*system* e as firmas são agrupadas em dois grupos distintos de acordo com seu grau de restrição financeira segundo os índices KZ e WW.

A Tabela 2 apresenta os parâmetros dos modelos de investimento estimados considerando três especificações as quais se diferem quanto à variável de desenvolvimento financeiro empregada¹³. As diferentes especificações consideram diferentes aspectos do desenvolvimento financeiro, como seu nível de atividade ou liquidez, seu tamanho e sua eficiência. Para isso cada especificação emprega uma variável de desenvolvimento financeiro distinta, as quais são dadas por *Finance-activity (FDa)*, *Finance-size (FDs)* e *Finance-efficiency (FDe)*, respectivamente.

Antes de avançar na análise das principais variáveis de interesse deste estudo, cabem observações quanto a algumas variáveis indicativas do investimento da firma, bem como certas variáveis de controle. Assim, de acordo com a Tabela 2, o parâmetro do investimento sob a forma defasada e sob a forma defasada quadrática é significativo para todos os grupos de firmas da amostra. A significância de tais parâmetros indica que embora o investimento passado explique o investimento corrente, dado que $\beta_1 > 0$, o processo de ajuste do estoque de capital não é feito de forma linear. Isso se deve ao fato de que $\beta_2 < 0$. Com relação ao parâmetro da variável dívida, $(D/K_{t-1})_{it}$, o mesmo apresenta-se significativo apenas para o grupo de firmas restritas segundo o índice KZ. Neste caso, o fato das firmas pertencentes a esse grupo serem aquelas de maior porte facilitaria a aquisição de financiamentos devido à existência de colaterais que podem servir como garantias perante seus credores¹⁴. Outra razão estaria associada à maior necessidade de recursos para o financiamento de suas oportunidades de crescimento, que são quase oito vezes maiores, em média, que as oportunidades de crescimento do grupo de firmas financeiramente restritas segundo o índice WW. Já para as demais firmas, o parâmetro da variável dívida é insignificante para explicar o comportamento do investimento. Nestes casos, segundo Liu (2013), a não significância ou o sinal negativo da

¹³ Devido a questões de formatação, o intercepto das regressões não é reportado na Tabela 2.

¹⁴ Como apontado anteriormente, firmas KZ restritas são mais de dez vezes maiores que firmas WW restritas, o que facilitaria sua maior alavancagem através da concessão de garantias.

variável dívida ($\beta_4 \leq 0$) pode estar associado ao emprego desta variável como dispositivo de monitoramento e não como variável de liquidez que explique o investimento das firmas. Isso ocorre, pois, a existência de dificuldades financeiras ou uma maior possibilidade de falência poderiam restringir os gestores de empreenderem projetos de investimentos, abstendo as firmas de se engajarem em uma maior alavancagem.

Para controlar os resultados pelos efeitos do crescimento econômico e da incerteza de mercado, as variáveis crescimento do PIB, dada por $GDPg_t$, e volatilidade de mercado, $Volatility_{t-1}$, foram incluídas aos modelos apresentados na Tabela 2. Embora os efeitos do crescimento econômico sejam não significantes para firmas não restritas, em todas as especificações esta variável exibe um sinal positivo, conforme esperado. Já no caso das firmas financeiramente restritas, segundo ambos os índices, esta variável é significativa e positiva na maioria das especificações consideradas. Esse fato implica nos efeitos positivos que o crescimento econômico pode exercer sobre firmas restritas, permitindo que tais firmas respondam prontamente à maior demanda gerada pelo crescimento da economia. Já a variável volatilidade de mercado exibe efeitos ambíguos. No caso das firmas KZ não restritas e WW restritas, o coeficiente desta variável é significativo e apresenta sinal negativo, implicando que um aumento na incerteza reduz os investimentos das firmas. Já para firmas restritas segundo o índice KZ esta variável exibe um sinal positivo e apresenta-se significativa a 10%. Esse efeito positivo implica que um aumento na incerteza de mercado conduz a um impacto positivo sobre o investimento de firmas KZ restritas. Neste caso, é possível que tais firmas se beneficiem de uma situação de seleção adversa em função da maior volatilidade, a qual cria dificuldades para o mercado distinguir entre bons e maus projetos de investimentos. Assim, uma vez que uma maior volatilidade pode ser associada a uma maior incerteza, haveria uma maior probabilidade de concessão de empréstimos a empresas de maior risco.

A fim de avançar no entendimento do papel do desenvolvimento financeiro sobre as decisões de investimento e restrições financeiras, as principais variáveis de interesse deste estudo são aquelas relacionadas à liquidez, bem como as variáveis de desenvolvimento financeiro e suas interações. Assim, a partir dos parâmetros estimados, verifica-se que a variável de liquidez fluxo de caixa, quando considerada isoladamente, não é significativa para explicar o investimento das firmas na maioria das especificações¹⁵.

¹⁵ Embora o fluxo de caixa, isoladamente, não seja significativo na maioria das especificações do modelo estimado, ele ainda afeta os investimentos de firmas financeiramente restritas. Isso ocorre na medida em que o termo de interação entre fluxo de caixa e desenvolvimento financeiro é significativo, pelo menos, ao nível de 10%, em quase todos os modelos estimados para este grupo de firmas.

Tabela 2 – Estimativas a partir do método GMM-system para o modelo de investimento com variáveis de desenvolvimento financeiro

Variável	Índice KZ						Índice WW					
	Não Restritas			Restritas			Não Restritas			Restritas		
	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(3)
$(I/K_{t-1})_{it-1}$	0.171** (0.077)	0.167** (0.078)	0.184** (0.079)	0.245*** (0.064)	0.238*** (0.063)	0.243*** (0.064)	0.231** (0.095)	0.232** (0.097)	0.250*** (0.097)	0.161** (0.073)	0.160** (0.073)	0.155** (0.072)
$(I/K_{t-1})^2_{it-1}$	-0.122** (0.048)	-0.119** (0.048)	-0.126*** (0.048)	-0.105*** (0.030)	-0.098*** (0.030)	-0.106*** (0.030)	-0.105** (0.043)	-0.104** (0.043)	-0.113*** (0.043)	-0.095*** (0.029)	-0.098*** (0.030)	-0.094*** (0.029)
$(CF/K_{t-1})_{it}$	-0.051 (0.114)	-0.008 (0.026)	-0.012 (0.048)	-0.629 (0.405)	-0.150 (0.143)	0.342*** (0.100)	0.033 (0.174)	0.021 (0.045)	-0.000 (0.062)	-0.202 (0.154)	0.004 (0.041)	0.170** (0.078)
$(D/K_{t-1})_{it}$	-0.003 (0.006)	-0.003 (0.006)	-0.004 (0.006)	0.045* (0.024)	0.043* (0.025)	0.045* (0.025)	0.014 (0.009)	0.014 (0.010)	0.014 (0.010)	-0.011 (0.019)	-0.011 (0.020)	-0.012 (0.019)
SG_{it}	0.237 (0.586)	0.098 (0.186)	0.025 (0.136)	1.325** (0.609)	0.525** (0.252)	-0.179 (0.117)	0.814 (0.625)	0.199 (0.221)	-0.053 (0.167)	0.494 (0.499)	0.352* (0.181)	-0.096 (0.148)
$Size_{it}$	0.210*** (0.072)	0.201*** (0.070)	0.215*** (0.069)	-0.004 (0.027)	-0.004 (0.027)	0.000 (0.027)	0.178*** (0.064)	0.169** (0.070)	0.183*** (0.064)	0.402*** (0.086)	0.396*** (0.086)	0.405*** (0.086)
GDP_{gt}	0.190 (0.412)	0.008 (0.401)	0.274 (0.373)	1.336*** (0.319)	1.304*** (0.332)	1.259*** (0.301)	0.425 (0.389)	0.348 (0.423)	0.638* (0.345)	0.701* (0.359)	0.600 (0.374)	0.649** (0.322)
$Volatility_{t-1}$	-0.009*** (0.003)	-0.007*** (0.002)	-0.009*** (0.003)	0.007*** (0.002)	0.007*** (0.002)	0.007*** (0.002)	-0.003 (0.003)	0.000 (0.002)	-0.002 (0.002)	-0.004* (0.002)	-0.004** (0.002)	-0.004* (0.002)
$(FDa)_t$	0.119*** (0.044)			-0.014 (0.040)			0.111** (0.047)			0.019 (0.052)		
$(CF/K_{t-1})_{it} \cdot (FDa)_t$	-0.014 (0.039)			-0.228* (0.126)			0.006 (0.058)			-0.094* (0.055)		
$(SG)_{it} \cdot (FDa)_t$	0.052 (0.180)			0.364** (0.181)			0.211 (0.195)			0.149 (0.156)		
$(FDs)_t$		0.375*** (0.132)			-0.001 (0.119)			0.388*** (0.140)			0.125 (0.154)	
$(CF/K_{t-1})_{it} \cdot (FDs)_t$		-0.001 (0.097)			-0.706** (0.342)			0.026 (0.139)			-0.274* (0.163)	
$(SG)_{it} \cdot (FDs)_t$		0.056 (0.477)			0.991* (0.538)			0.121 (0.563)			0.864** (0.434)	
$(FDe)_t$			0.123** (0.050)			0.011 (0.048)			0.116** (0.057)			0.037 (0.057)
$(CF/K_{t-1})_{it} \cdot (FDe)_t$			0.006 (0.057)			-0.398** (0.166)			0.023 (0.078)			-0.122 (0.077)
$(SG)_{it} \cdot (FDe)_t$			0.056 (0.217)			0.547** (0.213)			0.293 (0.246)			0.188 (0.215)
Observações	1,148	1,148	1,148	1,121	1,121	1,121	1,126	1,126	1,126	1,125	1,125	1,125
Número de firmas	288	288	288	270	270	270	225	225	225	225	225	225
Testes (p-valores)												
Sargan	0.0896	0.1235	0.0930	0.1086	0.1564	0.1305	0.3034	0.2747	0.3052	0.1263	0.1478	0.1379
Autocorrelação												
Primeira ordem	0.0000	0.0001	0.0000	0.0003	0.0003	0.0002	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Segunda ordem	0.8495	0.8204	0.7841	0.1688	0.1505	0.1508	0.2433	0.2317	0.2151	0.4684	0.4376	0.4306

Estimação por GMM-system. A variável dependente é $(I/K_{t-1})_{it}$. A definição das variáveis encontra-se na Tabela A1 do Apêndice A. Os erros padrão estão reportados em parênteses abaixo dos respectivos parâmetros estimados. Os símbolos (***), (**) e (*) indicam significância estatística a 1%, 5% e 10% respectivamente.

Quanto aos efeitos do desenvolvimento financeiro sobre as decisões corporativas nota-se pela Tabela 2 que, independente da medida empregada, as variáveis representativas do nível de desenvolvimento financeiro são positivas e significantes apenas para firmas não restritas financeiramente. Contudo, à medida que o desenvolvimento financeiro apresenta um impacto direto sobre os investimentos de firmas não restritas, o mesmo não ocorre no caso de firmas restritas. No caso dessas últimas, o parâmetro associado a essa variável é não significativo para explicar o comportamento de tais firmas. Por outro lado, quando o termo de interação entre fluxo de caixa e desenvolvimento financeiro é analisado, encontra-se que aumentos no nível de desenvolvimento financeiro reduz a dependência de recursos internos para a realização de investimento apenas no caso de firmas financeiramente restritas.

Esses resultados sinalizam que os efeitos de um maior desenvolvimento dos mercados de crédito e de capitais são diferentes para firmas com diferentes graus de restrição financeira. Para firmas não restritas, um maior desenvolvimento financeiro afeta o investimento de forma direta a partir de medidas que aumentem a liquidez, o tamanho e a eficiência do sistema financeiro como um todo. Tais medidas melhorariam o ambiente financeiro e estimulariam o investimento de firmas não restritas possivelmente ao reduzir o custo de financiamentos via mercado de crédito e de capitais. Assim, um maior desenvolvimento financeiro conduziria a maiores investimentos a partir de um menor custo de recursos de terceiros. Neste caso, como firmas não restritas não são dependentes de recursos internos para investir, o efeito do desenvolvimento financeiro sobre suas decisões corporativas é capturado pelo impacto direto das variáveis de desenvolvimento financeiro sobre o investimento da firma. Por outro lado, os efeitos de um maior desenvolvimento financeiro sobre firmas restritas ocorrem via uma menor dependência por fundos internos como fonte de financiamento. Considerando que tais firmas pertencem ao grupo da amostra identificado como financeiramente restrito, é possível concluir que o efeito do desenvolvimento financeiro para tais firmas traduz-se em uma redução no grau de restrição financeira das mesmas. Isso ocorre devido à maior disponibilidade de fontes externas de financiamento para captação de recursos. Como resultado, firmas financeiramente restritas reduziriam a necessidade de financiamento de seus investimentos a partir de fontes internas de liquidez dada a possibilidade de obtenção de recursos externos via mercado de crédito e de capitais. Conforme o sistema financeiro torna-se mais desenvolvido, a disponibilidade de crédito e as possibilidades de novas fontes de financiamento ampliam-se, reduzindo assim a dependência do investimento ao fluxo de caixa para as empresas financeiramente restritas.

Dessa forma, ao considerar os mecanismos através dos quais o desenvolvimento financeiro afeta o investimento, assume-se neste trabalho que este impacto ocorre por meio de dois canais: através de um impacto direto sobre os investimentos ou, de forma indireta, por meio de seu efeito sobre a dependência das firmas por recursos internos para investir. Contudo, deve-se considerar também que o desenvolvimento financeiro pode afetar as decisões de investimento das firmas por meio de outros canais de transmissão que não aqueles considerados até o momento. Uma forma interessante de avançar nessa questão é explorar o impacto que o desenvolvimento financeiro pode exercer sobre os investimentos das firmas via oportunidades de crescimento. Em outras palavras, isso seria o equivalente a verificar se o desenvolvimento financeiro afeta a resposta do investimento das firmas a um aumento na demanda das mesmas. Segundo a teoria do investimento, aumentos na demanda são acompanhados por aumentos no investimento. Neste caso, existe a possibilidade de que em um ambiente financeiro mais desenvolvido as firmas melhor aproveitariam suas oportunidades de crescimento. Essa conjuntura é testada ao incluir uma variável de interação entre crescimento de vendas e as variáveis de desenvolvimento financeiro no modelo de investimento considerado.

Os resultados apresentados na Tabela 2 sugerem que o desenvolvimento financeiro possui um efeito adicional sobre o comportamento de firmas financeiramente restritas ao permitir que tais firmas invistam em resposta às suas oportunidades de crescimento. Isso ocorre devido ao sinal positivo e a significância do parâmetro do termo de interação entre crescimento de vendas e desenvolvimento financeiro apenas para o caso de firmas restritas. Esse resultado é aparentemente mais evidente no caso de firmas restritas segundo o índice KZ, para as quais o termo de interação apresenta-se significativo nas três especificações do modelo estimado. No caso de firmas WW restritas esse termo de interação é significativo apenas quando *FDs* é empregada como variável de desenvolvimento financeiro. Contudo, nas demais especificações o parâmetro associado a essa variável apresenta sinal positivo para essas firmas, conforme o esperado. A significância desse termo de interação para firmas WW restritas em apenas uma especificação do modelo de investimento e sua significância em três especificações para firmas KZ restritas é justificada ao se considerar alguns aspectos. Firms restritas segundo o índice KZ apresentam piores indicadores financeiros que firmas WW restritas, como por exemplo, menor fluxo de caixa, menor lucratividade e menor capital de giro. Como resultado, é razoável supor que os efeitos de um maior desenvolvimento financeiro seriam mais representativos no caso de firmas em condições financeiras mais

adversas. Ademais, também é importante considerar que, para que o efeito do desenvolvimento financeiro faça-se significativo sobre a resposta do investimento às oportunidades de crescimento, há a necessidade de que oportunidades de crescimento façam-se disponíveis e que as mesmas exerçam impacto sobre os investimentos. Desse modo, observa-se pela Tabela 2 que o termo de interação $SG_{it} \times FD_t$ apresenta-se significativo sobretudo nos casos em que a variável SG_{it} também é significativa. Esse resultado sugere que um maior desenvolvimento financeiro aumenta a resposta dos investimentos de firmas restritas às oportunidades de crescimento nos casos em que oportunidades de investimento se fazem presentes. Esse resultado reforça o importante papel do desenvolvimento financeiro visto que uma economia com um sistema financeiro pouco desenvolvido pode restringir ainda mais a disponibilidade de recursos, sobretudo para firmas restritas. Desse modo, a implementação de políticas que ampliem as formas de financiamento das firmas e mobilizem recursos para usos produtivos seriam traduzidas em um melhor ambiente financeiro. Isso permitiria, caso oportunidades de crescimento se façam presentes, que firmas restritas ampliem sua capacidade produtiva em resposta à maior demanda e se beneficiem de uma redução no seu grau de restrição financeira.

De uma forma geral, os resultados encontrados apontam evidências acerca do importante papel do desenvolvimento financeiro para a expansão das firmas devido a seus efeitos diretos e indiretos sobre os investimentos corporativos. Assim, este estudo confirma e complementa as evidências encontradas por trabalhos anteriores para outros países, como Islam e Mozumdar (2007) e Love (2003). Os resultados aqui encontrados sugerem que o desenvolvimento financeiro afeta a economia real através do impacto direto sobre os investimentos de firmas não restritas ou, indiretamente, ao reduzir as restrições financeiras de firmas restritas. Este estudo também propõe a presença de um mecanismo adicional por meio do qual o lado financeiro impacta sobre a atividade econômica. Esse canal de transmissão ocorreria ao possibilitar que firmas restritas, diante da existência de oportunidades de crescimento, invistam em resposta à maior demanda dada à maior disponibilidade de recursos financeiros.

Assim, ao se considerar o baixo nível de crédito da economia brasileira e o seu ainda incipiente mercado acionário, reforça-se o importante papel de políticas voltadas a garantir um maior desenvolvimento financeiro dado seu impacto sobre as decisões de investimento das firmas brasileiras.

4.4 – Estrutura Financeira e Financiamento da Firma: Uma Análise entre Sistemas *Market-based* e *Bank-based* para o Brasil

Esta seção tem por objetivo estender a análise anterior quanto aos impactos do sistema financeiro sobre o comportamento da firma ao investigar os efeitos da estrutura financeira sobre as decisões de investimento corporativo e seu impacto sobre as restrições financeiras das firmas. Embora não exista uma definição específica sobre estrutura financeira, seu conceito é bastante amplo, podendo ser estabelecido como o conjunto de mercados e instituições que compreendem um sistema financeiro em determinado ponto do tempo. Ao considerar essa questão, este trabalho focará sua análise nos méritos relativos do mercado acionário em relação ao sistema bancário. Desse modo, a investigação consiste em examinar o impacto da estrutura financeira sobre o investimento da firma considerando a influência relativa de dois tipos distintos de mercados financeiros. Esses mercados diferem-se, principalmente, quanto às formas de financiamento às firmas e podem ser definidos como *market-based* e *bank-based*, respectivamente. Nesta abordagem, as variáveis de estrutura financeira são construídas de modo que valores mais altos (baixos) associados a esta variável apontam para um sistema financeiro mais baseado em mercados (bancos) do que baseado em bancos (mercados). As diferentes especificações dos modelos estimados consideram diferentes aspectos da estrutura financeira, como a liquidez, o tamanho e a eficiência relativos do mercado acionário em relação ao sistema bancário. Para isso são empregadas nos modelos estimados as variáveis de estrutura financeira denominadas por: *Structure-activity (FSa)*, *Structure-size (FSs)* e *Structure-efficiency (FSe)*, respectivamente. As estimativas do modelo empregado considerando as diferentes variáveis de estrutura financeira são apresentadas na Tabela 3.

Conforme mostra a Tabela 3 não são verificadas mudanças significativas nas variáveis de controle em relação aos resultados apontados anteriormente ao se considerar o papel do desenvolvimento financeiro. Já com relação às principais variáveis de interesse, nota-se que o fluxo de caixa não é significativo para explicar o investimento de firmas não restritas financeiramente. Por outro lado, na maioria das especificações, o investimento de firmas restritas apresenta-se dependente do fluxo de caixa¹⁶. Esse resultado indica que o investimento de firmas consideradas financeiramente restritas é mais sensível a flutuações de

¹⁶ Exceto no caso em que *FSa* é empregada como medida de estrutura financeira, em todas as demais especificações o parâmetro associado ao fluxo de caixa apresenta-se significativo para explicar o investimento de firmas financeiramente restritas.

seus recursos internos. Esse resultado parece refletir os piores indicadores financeiros para esse grupo de firmas, tais como baixa rentabilidade e baixa liquidez, como apontado pela Tabela 1. Assim sendo, no caso da especificação (2) da Tabela 3, a condição adversa de firmas restritas levaria a uma maior dificuldade na obtenção de recursos externos, mantendo tais firmas dependentes de fundos internos para financiar seus investimentos. Da mesma forma, os piores indicadores financeiros também permitiriam justificar o sinal negativo do parâmetro associado ao fluxo de caixa para firmas restritas na especificação (3) da Tabela 3. Em um ambiente de fortes restrições financeiras, firmas em situações financeiras adversas seriam forçadas a vender ativos para manter caixa. Isso implicaria, neste caso em específico, que um aumento no fluxo de caixa levaria a uma redução no nível de investimentos de firmas restritas.

Quanto às variáveis de estrutura financeira, dadas por *FSa*, *FSs* e *FSe*, quando analisadas isoladamente, observa-se que em todas as especificações da Tabela 3 as mesmas apresentam-se positivas e estatisticamente significantes, ao nível de pelo menos 5%, para firmas não restritas. Este resultado aponta para a preponderância de um sistema financeiro baseado no mercado, ou *market-based*, para estimular o investimento de firmas não restritas financeiramente. Tal evidência está em consonância com Boyd e Smith (1998), os quais mostram que, conforme a economia de um país se desenvolve, o sistema financeiro inerente a essa economia torna-se mais orientado para o mercado. Neste caso, é esperado que firmas não restritas possam tirar proveito de um maior desenvolvimento do mercado acionário devido à possibilidade de uma nova fonte de financiamento dada pela emissão de ações. O mesmo impacto não se verifica para firmas financeiramente restritas e a estrutura financeira, isoladamente, não exerce impacto direto para explicar o investimento desse grupo de firmas¹⁷.

Com relação aos efeitos indiretos da estrutura financeira, dados pelo termo de interação entre fluxo de caixa e estrutura financeira, observa-se um resultado oposto àquele encontrado quando a variável de estrutura financeira é empregada sozinha. Nota-se que, embora os coeficientes associados ao termo de interação sejam não significantes para firmas não restritas, os mesmos apresentam-se negativos e estatisticamente significantes apenas para firmas restritas financeiramente. Este resultado sinaliza que a dependência do investimento de firmas restritas por fundos internos diminui (aumenta) conforme o sistema financeiro torna-se mais orientado pelo mercado acionário (orientado por bancos). Isso ocorre devido a variável

¹⁷ A estrutura financeira, quando considerada isoladamente, parece afetar o investimento de firmas restritas apenas para aquelas assim identificadas segundo o índice WW e apenas na especificação (2) da Tabela 3.

Tabela 3 – Estimativas a partir do método GMM-system para o modelo de investimento com variáveis de estrutura financeira

Variável	Índice KZ						Índice WW					
	Não Restritas			Restritas			Não Restritas			Restritas		
	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(3)
$(I/K_{t-1})_{it-1}$	0.174** (0.078)	0.173** (0.084)	0.158** (0.075)	0.235*** (0.066)	0.223*** (0.062)	0.239*** (0.067)	0.251** (0.099)	0.256** (0.104)	0.236** (0.098)	0.162** (0.072)	0.167** (0.071)	0.163** (0.074)
$(I/K_{t-1})^2_{it-1}$	-0.125** (0.050)	-0.123** (0.052)	-0.118** (0.048)	-0.101*** (0.031)	-0.089*** (0.030)	-0.101*** (0.031)	-0.112** (0.046)	-0.111** (0.045)	-0.105** (0.046)	-0.094*** (0.029)	-0.098*** (0.029)	-0.094*** (0.029)
$(CF/K_{t-1})_{it}$	-0.036 (0.031)	0.006 (0.047)	-0.210 (0.187)	-0.149 (0.124)	0.378*** (0.110)	-0.962* (0.585)	-0.013 (0.042)	0.035 (0.050)	-0.112 (0.254)	-0.024 (0.049)	0.243** (0.104)	-0.539* (0.304)
$(D/K_{t-1})_{it}$	-0.003 (0.007)	-0.003 (0.007)	-0.003 (0.007)	0.041* (0.024)	0.040 (0.027)	0.043* (0.025)	0.016* (0.009)	0.016 (0.010)	0.015* (0.009)	-0.011 (0.018)	-0.013 (0.017)	-0.010 (0.019)
SG_{it}	0.157 (0.165)	0.024 (0.115)	0.585 (0.775)	0.575** (0.234)	-0.166 (0.118)	1.851* (0.118)	0.438** (0.178)	0.053 (0.124)	1.534** (0.764)	0.139 (0.138)	-0.190* (0.111)	0.702 (0.640)
$Size_{it}$	0.217*** (0.073)	0.214*** (0.075)	0.212*** (0.073)	-0.010 (0.028)	-0.012 (0.028)	-0.010 (0.029)	0.197*** (0.061)	0.194*** (0.067)	0.189*** (0.062)	0.398*** (0.086)	0.400*** (0.088)	0.397*** (0.085)
GDP_{gt}	0.355 (0.465)	0.190 (0.503)	0.344 (0.500)	1.342*** (0.315)	1.258*** (0.341)	1.378*** (0.340)	0.546 (0.401)	0.559 (0.443)	0.396 (0.450)	0.588 (0.383)	0.274 (0.440)	0.612 (0.413)
$Volatility_{t-1}$	-0.008*** (0.003)	-0.004 (0.002)	-0.008*** (0.003)	0.007*** (0.002)	0.008*** (0.002)	0.007*** (0.002)	-0.002 (0.002)	0.005** (0.002)	-0.002 (0.003)	-0.004* (0.002)	-0.003 (0.002)	-0.004* (0.002)
$(FSa)_t$	0.160** (0.063)			0.000 (0.056)			0.163*** (0.058)			0.080 (0.072)		
$(CF/K_{t-1})_{it} \cdot (FSa)_t$	-0.045 (0.061)			-0.396** (0.172)			-0.035 (0.074)			-0.187* (0.097)		
$(SG)_{it} \cdot (FSa)_t$	0.133 (0.203)			0.591** (0.267)			0.418** (0.208)			0.185 (0.188)		
$(FSs)_t$		0.326** (0.127)			0.080 (0.115)			0.413*** (0.114)			0.299* (0.162)	
$(CF/K_{t-1})_{it} \cdot (FSs)_t$		-0.036 (0.080)			-0.633** (0.289)			-0.061 (0.084)			-0.357* (0.186)	
$(SG)_{it} \cdot (FSs)_t$		0.123 (0.311)			0.889* (0.463)			0.286 (0.394)			0.614** (0.305)	
$(FSe)_t$			0.143*** (0.054)			-0.016 (0.049)			0.140*** (0.048)			0.056 (0.062)
$(CF/K_{t-1})_{it} \cdot (FSe)_t$			-0.045 (0.044)			-0.238* (0.129)			-0.027 (0.059)			-0.142* (0.072)
$(SG)_{it} \cdot (FSe)_t$			0.113 (0.166)			0.372* (0.213)			0.302* (0.163)			0.152 (0.140)
Observações	1,148	1,148	1,148	1,121	1,121	1,121	1,126	1,126	1,126	1,125	1,125	1,125
Número de firmas	288	288	288	270	270	270	225	225	225	225	225	225
Testes (p-valores)												
Sargan	0.0766	0.1019	0.0625	0.1476	0.1988	0.1209	0.3194	0.3508	0.3015	0.1415	0.1666	0.1480
Autocorrelação												
Primeira ordem	0.0001	0.0001	0.0001	0.0002	0.0004	0.0003	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Segunda ordem	0.8884	0.8783	0.9409	0.1551	0.1504	0.1741	0.2406	0.2442	0.2596	0.4292	0.3778	0.4622

Estimação por GMM-system. A variável dependente é $(I/K_{t-1})_{it}$. A definição das variáveis encontra-se na Tabela A1 do Apêndice A. Os erros padrão estão reportados em parênteses abaixo dos respectivos parâmetros estimados. Os símbolos (***), (**) e (*) indicam significância estatística a 1%, 5% e 10% respectivamente.

de estrutura financeira ser uma medida comparativa entre o mercado acionário e o sistema bancário, de forma que maiores valores associados a essa variável implicam em um sistema financeiro mais *market* do que *bank-based*. Dado que para a variável de interação entre fluxo de caixa e estrutura financeira tem-se que $\delta_{10} < 0$, isso implica que para firmas restritas as restrições financeiras são menores (maiores) em uma economia *market-based* (*bank-based*). Embora a questão acerca o papel da estrutura financeira sobre o comportamento da firma seja controversa, Ndikumana (2005) aponta que essa questão torna-se particularmente importante para países menos desenvolvidos devido à existência de limitadas fontes de financiamento. Essa situação bem se aplica ao Brasil, o qual ainda enfrenta grandes desafios quanto a essa questão.

Evidências de outros estudos também dão suporte aos resultados aqui apresentados quanto aos impactos da estrutura financeira sobre o comportamento corporativo. Beck, Demirgüç-Kunt e Singer (2013), por exemplo, mostram que a presença de bancos na maioria dos sistemas financeiros em desenvolvimento está associado a um acesso limitado aos serviços financeiros pelas firmas. No caso específico das firmas brasileiras, este trabalho avança sobre essa questão e mostra que, de modo geral, a estrutura financeira tem impacto tanto sobre o comportamento de firmas não restritas como também de firmas financeiramente restritas. Porém, este impacto ocorre de forma distinta para ambos os grupos de firmas. Para firmas não restritas o efeito da estrutura financeira sobre as decisões corporativas é direto, ao fomentar o investimento através da condução de uma economia mais orientada por mercados. Já para firmas restritas esse impacto ocorre via uma menor dependência do investimento ao fluxo de caixa. Nesse último caso, o desenvolvimento de uma economia mais *market-based* melhoraria a situação financeira dessas firmas ao abrandar seus problemas de restrição financeira, problemas esses difíceis de serem superados ao se considerar o escasso crédito bancário do sistema financeiro brasileiro. Desse modo, conforme o mercado acionário se desenvolve, ele proporciona às firmas financeiramente restritas a possibilidade de uma nova fonte de recursos, reduzindo a necessidade das mesmas por autofinanciamento. Ao mesmo tempo, um maior desenvolvimento do mercado acionário cria um ambiente que facilita a partilha dos riscos e reduz o custo de emissão de ações, promovendo o crescimento de firmas não restritas e reduzindo a dependência do investimento ao fluxo de caixa para firmas restritas.

Para testar a possibilidade da existência de outro canal através do qual a organização do sistema financeiro entre mercados e bancos pode afetar o investimento, também foi adicionado ao modelo estimado um termo de interação entre crescimento de vendas e

estrutura financeira. A inclusão desta variável tem por objetivo verificar se a condução em direção a um determinado tipo de estrutura financeira, isto é, se um sistema *market-* ou *bank-based*, permite às firmas melhor aproveitarem as oportunidades de crescimento, caso essas se façam presentes. Como mostrado na Tabela 3, esse termo de interação é positivo em todas as especificações dos modelos, independente da variável de estrutura financeira empregada. Verifica-se também que os coeficientes associados a essa variável são significantes para as firmas KZ restritas e WW não restritas na maioria das especificações. Já quando *FSs* é empregada como medida de estrutura financeira, o termo de interação também é significativo para ambos os grupos de firmas restritas. No entanto, é importante considerar que para que a estrutura financeira exerça impacto sobre a resposta do investimento à maior demanda, isso depende da disponibilidade de oportunidades de crescimento. Considerando esse aspecto, observa-se que o termo de interação $SG_{it} \times FS_t$ apresenta-se significativo sobretudo nos casos que em que variável SG_{it} também é significativa. Esse resultado sugere que a estrutura do sistema financeiro pode ter um efeito incremental sobre o investimento caso oportunidades de crescimento se façam presentes. Mais especificamente, os resultados aqui apresentados sugerem que o desenvolvimento de um sistema financeiro orientado pelo mercado pode criar uma nova possibilidade de financiamento e, ao mesmo tempo, reduzir os custos inerentes ao mercado acionário. Como resultado, caso oportunidades de crescimento se façam presentes, um sistema financeiro baseado em mercados destaca-se em relação a um sistema baseado em bancos ao permitir que a resposta do investimento das firmas a um aumento da demanda seja maior.

Considerando a importância dos resultados aqui apresentados quanto ao papel do sistema financeiro sobre as decisões corporativas, a próxima seção tem por objetivo verificar a robustez desses resultados a partir de estimações adicionais.

4.5 – Robustez dos Resultados e Considerações Finais

As seções anteriores apontam para um importante papel do desenvolvimento financeiro e da estrutura segundo a qual o sistema financeiro está organizado entre mercados e bancos para as decisões de investimento das firmas. Contudo, como apontado por Baum, Schäfer e Talavera (2011), o nível de desenvolvimento financeiro e a estrutura financeira de um país são dimensões complementares de todo o sistema financeiro. Além disso, também é

esperado que a importância do mercado de capitais aumente para maiores níveis de desenvolvimento financeiro. Em uma situação como essa, uma potencial preocupação quanto aos resultados do papel da estrutura financeira sobre as decisões corporativas é que as variáveis utilizadas para representá-la podem refletir as informações incluídas nas medidas de desenvolvimento financeiro. Isso implica na possibilidade de que as medidas de estrutura financeira estejam atuando como uma *proxy* para desenvolvimento financeiro. Dessa forma, existe a possibilidade de que os resultados da Tabela 3 apresentem um quadro incompleto, não efetivamente refletindo os efeitos da estrutura financeira sobre os investimentos corporativos. A fim de descartar essa possibilidade, o modelo com variáveis de estrutura financeira é novamente estimado controlando-se os resultados pelo nível de desenvolvimento financeiro.

A Tabela 4 reporta os resultados da estimação do modelo dado pela equação (2) acrescido de variáveis de desenvolvimento financeiro. Para facilitar a apresentação, são reportados na Tabela 4 apenas os coeficientes que são de interesse direto¹⁸. Quando os resultados são controlados pelo nível de desenvolvimento financeiro, são observados interessantes resultados. Embora a estrutura financeira, por si só, não mais explique o investimento de firmas não restritas, o termo de interação entre fluxo de caixa e estrutura financeira se mantém significativo para as firmas restritas¹⁹. Além disso, enquanto que a magnitude dos coeficientes se altera para as diferentes medidas de estrutura financeira, a direção dos resultados ou o sinal dos parâmetros permanecem praticamente os mesmos independente da medida empregada. Essas evidências reforçam os resultados anteriores que, ao se considerar a maneira como o sistema financeiro brasileiro está organizado, sugerem que uma economia orientada pelo mercado é preponderante sobre o sistema bancário para reduzir a restrição financeira das firmas no Brasil.

Com relação aos efeitos sobre os investimentos das firmas captados pelo termo de interação entre crescimento de vendas e estrutura financeira, os resultados se mantêm, mesmo após serem controlados pelo nível de desenvolvimento financeiro. Como mostra a Tabela 4, esse termo de interação mantém-se positivo e significativo para firmas KZ restritas e para firmas WW não restritas quando são consideradas medidas relacionadas ao nível de atividade e eficiência dos mercados em relação aos bancos. Já quando são empregadas medidas relativas ao tamanho relativo dos agentes financeiros, esse termo de interação é também

¹⁸ As estimativas de todos os demais coeficientes estão disponíveis mediante solicitação.

¹⁹ Embora o termo de interação entre fluxo de caixa e estrutura financeira não se apresente significativo ao nível de 10% para firmas restritas segundo o índice KZ quando *FSe* é empregada como medida de estrutura financeira, essa variável ainda sim é significativa ao nível de 11%.

Tabela 4 – Estimativas a partir do método GMM-system para o modelo de investimento com variáveis de estrutura financeira acrescido de variáveis de desenvolvimento financeiro

Variável	Índice KZ		Índice WW	
	Não Restritas	Restritas	Não Restritas	Restritas
<i>(A) Finance-activity e Structure-activity</i>				
$(CF/K_{t-1})_{it}$	-0.039 (0.028)	-0.190 (0.120)	-0.009 (0.043)	-0.017 (0.049)
$(FDa)_t$	0.181 (0.133)	-0.080 (0.114)	0.085 (0.125)	-0.105 (0.106)
$(FSa)_t$	-0.056 (0.167)	0.116 (0.156)	0.066 (0.157)	0.204 (0.156)
$(CF/K_{t-1})_{it} \cdot (FSa)_t$	-0.052 (0.055)	-0.463*** (0.171)	-0.031 (0.073)	-0.175* (0.094)
$(SG)_{it} \cdot (FSa)_t$	0.119 (0.193)	0.660** (0.278)	0.404* (0.210)	0.181 (0.191)
Testes (p-valores)				
Sargan	0.1111	0.1575	0.3357	0.1331
Autocorrelação				
Primeira ordem	0.0001	0.0003	0.0000	0.0000
Segunda ordem	0.8997	0.1577	0.2644	0.4593
<i>(B) Finance-size e Structure-size</i>				
$(CF/K_{t-1})_{it}$	0.010 (0.044)	0.414*** (0.109)	0.033 (0.050)	0.239** (0.100)
$(FDs)_t$	0.378 (0.283)	-0.229 (0.231)	0.245 (0.261)	-0.256 (0.214)
$(FSs)_t$	0.054 (0.233)	0.281 (0.227)	0.230 (0.230)	0.482** (0.227)
$(CF/K_{t-1})_{it} \cdot (FSs)_t$	-0.042 (0.075)	-0.722*** (0.278)	-0.053 (0.085)	-0.343* (0.180)
$(SG)_{it} \cdot (FSs)_t$	0.083 (0.291)	0.981** (0.487)	0.251 (0.381)	0.620** (0.312)
Testes (p-valores)				
Sargan	0.1251	0.1582	0.3269	0.1875
Autocorrelação				
Primeira ordem	0.0001	0.0004	0.0000	0.0000
Segunda ordem	0.8671	0.1661	0.2644	0.4213
<i>(C) Finance-efficiency e Structure-efficiency</i>				
$(CF/K_{t-1})_{it}$	-0.271 (0.182)	-0.861 (0.603)	-0.130 (0.252)	-0.543* (0.313)
$(FDe)_t$	0.116 (0.105)	0.068 (0.083)	0.052 (0.095)	-0.007 (0.119)
$(FSe)_t$	0.069 (0.095)	-0.076 (0.088)	0.106 (0.087)	0.062 (0.121)
$(CF/K_{t-1})_{it} \cdot (FSe)_t$	-0.060 (0.043)	-0.215 (0.133)	-0.031 (0.058)	-0.143* (0.075)
$(SG)_{it} \cdot (FSe)_t$	0.121 (0.149)	0.362* (0.210)	0.310* (0.166)	0.139 (0.144)
Testes (p-valores)				
Sargan	0.0809	0.1062	0.3102	0.1196
Autocorrelação				
Primeira ordem	0.0001	0.0003	0.0000	0.0000
Segunda ordem	0.9189	0.1754	0.2617	0.4136
Observações	1,148	1,121	1,126	1,125
Número de firmas	288	270	225	225

Estimação por GMM-system. A variável dependente é $(I/K_{t-1})_{it}$. A definição das variáveis encontra-se na Tabela A1 do Apêndice A. Os erros padrão estão reportados em parênteses abaixo dos respectivos parâmetros estimados. Os símbolos (***), (**) e (*) indicam significância estatística a 1%, 5% e 10% respectivamente.

significante para ambos os grupos de firmas restritas. Esses resultados sugerem que a estrutura financeira tem um efeito adicional sobre o investimento das firmas por meio do efeito acelerador. Diante da existência de oportunidades de crescimento, a condução em direção a um sistema financeiro baseado no mercado permitiria que as firmas aumentassem seus investimentos em resposta à maior demanda, investindo mais que em um sistema financeiro orientado por bancos.

Desse modo, as evidências encontradas neste trabalho apontam para o relevante papel da estrutura financeira para explicar o investimento das firmas no Brasil. Em contraste com as evidências de Beck e Levine (2002) e de Demirgüç-Kunt e Maksimovic (2002), este trabalho mostra que a estrutura financeira desempenha um importante impacto sobre o investimento, seja por impulsionar o crescimento da firma ou por aliviar as restrições de acesso a recursos externos. Embora ainda não haja um consenso se a estrutura do sistema financeiro de um país impacta sobre suas taxas de crescimento, os resultados aqui apresentados avançam nessa questão ao indicar que, para o Brasil, são encontradas evidências que apontam para a visão das economias baseadas nos mercados (*market-based view*) para estimular os investimentos corporativos. Considerando que as decisões referentes à alocação eficiente de capital pelas firmas estão diretamente relacionadas às suas decisões de investimento, os efeitos de um sistema financeiro orientado por mercados sobre os investimentos corporativos também seriam refletidos com uma melhora na alocação de capital na economia, ao permitir que firmas invistam em resposta às oportunidades de crescimento disponíveis.

O efeito positivo de um sistema financeiro *market-based* também está possivelmente relacionado a uma redução nas ineficiências intrínsecas associadas a bancos (LEVINE, 2002) e a uma melhor promoção do crescimento ao facilitar novas formas de captação de recursos, que não exclusivamente aquelas via mercado de crédito²⁰. Esses efeitos são ainda mais relevantes para uma economia como o Brasil, na qual muitas firmas ainda dependem de recursos internos para investir. Além disso, deve-se também ressaltar que quando uma empresa opta por abrir capital, esta é uma forma de atenuar os problemas de assimetria de informação existentes na relação banco-firma²¹. Isso ocorre, pois, à medida que a firma decide angariar recursos via mercado de ações, ela também se compromete com a divulgação de

²⁰ As ineficiências associadas a um sistema *bank-based* ocorreriam pois haveria uma extração de lucros extraordinários das firmas em consequência do maior poder de mercado dos bancos.

²¹ Os problemas de assimetria de informação em um sistema *bank-based* seriam gerados devido ao monitoramento ineficiente resultante das estreitas relações entre devedores ou investidores e os gerentes dos bancos.

informações, o que tem como resultado uma melhora em seus termos de troca, elevando o valor da firma perante seus credores.

No entanto, verifica-se também pela Tabela 4 que as variáveis empregadas para controlar os resultados pelos efeitos do desenvolvimento financeiro são não significativas para explicar o investimento das firmas. Isso remete à possibilidade de que os efeitos da estrutura financeira se sobrepõem àqueles do desenvolvimento financeiro, o que levantam suspeitas sobre os efeitos do crédito sobre os investimentos corporativos. A fim de testar essa possibilidade, novos modelos foram estimados a partir de variáveis que permitissem representar tanto o mercado de crédito quanto o mercado de capitais de forma isolada nos modelos de investimento. Para isso, as medidas referentes ao mercado de crédito e ao mercado acionário que compõem as variáveis de desenvolvimento financeiro e estrutura financeira foram inseridas, de forma isolada, em novos modelos de investimento. Assim, de início, foi estimado um modelo que considera apenas o papel do crédito sobre os investimentos. A seguir, estimou-se um modelo apenas a partir de variáveis referentes ao mercado acionário, tais como capitalização de mercado e valor negociado. Por fim, estimou-se um terceiro modelo considerando ambos os mercados financeiros. Por meio dessa abordagem tornou-se possível verificar, por exemplo, se o efeito do desenvolvimento financeiro documentado pela Tabela 2 é consequência de um maior desenvolvimento do mercado de crédito ou se é o maior desenvolvimento do mercado acionário que conduz aos efeitos positivos do desenvolvimento financeiro sobre os investimentos²². Os resultados dessas novas estimações encontram-se no Apêndice B deste trabalho e refletem a problemática questão do crédito como fator relevante para estimular o investimento das firmas. Isso ocorre pois, quando medidas relacionadas ao nível de crédito da economia são empregadas como variável de desenvolvimento financeiro (especificação (1) da Tabela B1), verifica-se que tal variável apresenta-se insignificante. Ainda, quando o crédito privado é tomado em conjunto com medidas relativas ao mercado acionário, o mesmo apresenta-se, em alguns casos, negativamente associado a maiores níveis de investimento (especificações (1) e (2) da Tabela B2)²³. Por outro lado, quando medidas relacionadas ao mercado acionário são

²² Caso seja um maior desenvolvimento do mercado acionário que conduza aos efeitos positivos do desenvolvimento financeiro sobre os investimentos nas estimações da Tabela 2, então é esperado que os modelos de investimento estimados com variáveis de estrutura financeira e controlados por desenvolvimento financeiro (Tabela 4) apontem para um importante papel do mercado acionário e, ainda, que os efeitos da estrutura financeira se sobreponham aos efeitos do desenvolvimento financeiro.

²³ De acordo com alguns autores, um maior nível de desenvolvimento financeiro também poderia afetar negativamente o crescimento (BENCIVENGA; SMITH; STARR, 1995; LOAYZA; RANCIERE, 2006; MCKINNON, 1973; RAM, 1999). Segundo Singh (1997) isso ocorreria pois embora os intermediários

empregadas como variável de desenvolvimento financeiro (especificações (2) e (3) da Tabela B1 e especificações (1) e (2) da Tabela B2), observa-se um efeito significativo e positivo associado às variáveis capitalização de mercado e valor negociado sobre o comportamento corporativo. Isso sugere que o efeito positivo do desenvolvimento financeiro sobre o comportamento das firmas brasileiras deriva, sobretudo, das variáveis relativas ao mercado acionário e não como consequência do mercado de crédito brasileiro. Isso explica, em grande parte, a importância relativa do mercado acionário nas estimações referentes aos efeitos da estrutura financeira sobre o comportamento corporativo. Além disso, também permite justificar a não significância da variável de desenvolvimento financeiro em todas as especificações da Tabela 4, uma vez que os efeitos da estrutura financeira sobrepujam-se aos efeitos do desenvolvimento financeiro. Esse resultado coloca em xeque a questão do papel do crédito na economia brasileira, gerando questionamentos sobre a forma com a qual o governo conduz sua política de expansão do crédito e o financiamento de longo prazo das atividades produtivas.

A questão do papel de um maior desenvolvimento do mercado acionário torna-se ainda mais relevante quando se considera que as possibilidades para o financiamento de longo prazo na economia brasileira são reduzidas e são conduzidas apenas por instituições governamentais como o BNDES (Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social). Em uma situação como essa, um maior desenvolvimento do mercado acionário introduziria uma nova fonte de captação de recursos, permitindo novas possibilidades de financiamento às firmas. Neste caso, o desenvolvimento do mercado acionário também se tornaria uma fonte alternativa para recursos de longo prazo²⁴. Da mesma forma, como apontado em Ndikumana (2005), o maior desenvolvimento do mercado de ações em relação ao mercado de crédito pode afetar os investimentos através de seus efeitos sobre o custo de capital. Essa seria uma outra forma pela qual a estrutura financeira geraria impactos sobre os investimentos corporativos. Isso ocorre, pois, conforme o mercado acionário se desenvolve ele também se torna mais líquido, permitindo uma melhor partilha dos riscos e resultando em um menor

financeiros forneçam crédito para o financiamento dos investimentos, gerando crescimento, esse mecanismo de transmissão apenas geraria resultados positivos caso esses empréstimos fossem propriamente monitorados. Caso contrário, ter-se-ia uma situação em que os empréstimos poderiam ser mal empregados, o que prejudicaria o crescimento da atividade econômica real. Além disso, um aumento no nível de crédito poderia reduzir a taxa de poupança, reduzindo os níveis de investimento. Ademais, deve-se considerar que embora o crédito privado como razão do PIB permita medir o tamanho do mercado de crédito em relação ao tamanho de uma economia, essa medida não necessariamente capta a eficiência com a qual o crédito é empregado.

²⁴ De acordo com Demirgüç-Kunt e Maksimovic (2002) uma vez que um maior desenvolvimento bancário está relacionado ao financiamento de curto prazo, o desenvolvimento de uma economia baseada no mercado está diretamente associado ao financiamento de longo prazo.

custo de financiamento externo através deste mercado. Neste caso, firmas não restritas aumentariam seus investimentos e firmas restritas financeiramente reduziriam a dependência de seus investimentos por recursos internos tendo em vista a possibilidade de obtenção de recursos externos a um menor custo no mercado de capitais.

Enquanto que Baum, Schäfer e Talavera (2011) apontam para um significativo impacto do sistema bancário sobre os problemas de liquidez das firmas, este estudo apresenta evidências que sugerem que uma economia baseada em mercados (*market-based*) facilita o acesso de firmas financeiramente restritas a fontes externas de financiamento. Contudo, enquanto que a abordagem de tais autores é baseada em dados de diversos países (*cross-country*), os resultados aqui apresentados tomam como referência um único país. Segundo Arestis, Luintel e Luintel (2010) e Luintel et al. (2008), a inexistência de um consenso no âmbito teórico acerca do papel da estrutura financeira sobre a atividade econômica possivelmente resulta da ausência de estudos que considerem a heterogeneidade entre os diferentes países. Tomando como referência tais autores, é importante destacar que, enquanto que este trabalho é conduzido apenas para uma economia, os demais estudos que apontam para a irrelevância da estrutura financeira ou que evidenciam a importância de algum tipo particular de estrutura financeira são conduzidos para um conjunto de diferentes economias. Assim sendo, ao ampliar sua análise para diversos países, isso pode relativizar o papel da estrutura financeira de um país sobre as restrições de liquidez das firmas, visto que as medidas de estrutura financeira são construídas de forma relativa. Além disso, outra limitação de estudos *cross-country* é que as estimativas resultantes dos modelos propostos são aplicadas tanto para toda a amostra, como um todo, assim como para cada país da amostra. Isso envolve a hipótese de que o efeito da estrutura financeira não se altera através dos países e que as estimativas *cross-country* são as mesmas que as estimativas específicas de cada economia. Como consequência, isso pode resultar em inferências dúbias quanto aos parâmetros estimados quando dados *cross-country* são empregados para inferências países-específicas²⁵. Por fim, também é relevante considerar que os distintos estágios de desenvolvimento entre diferentes economias podem ter distintas consequências sobre a relação entre o sistema financeiro e os investimentos corporativos.

Além disso, o sistema financeiro brasileiro tem algumas características que ajudam a explicar os resultados aqui encontrados. Embora as evidências aqui apresentadas apontem para indícios acerca da importância relativa do mercado de ações para o investimento das

²⁵ Luintel et al. (2008) demonstram que os parâmetros estimados a partir de dados em painel para diversos países não correspondem às estimativas específicas de cada país da amostra.

firmas, o papel do mercado de crédito não pode ser negligenciado e os resultados devem ser interpretados com cautela. Embora a oferta crédito na economia brasileira seja crescente nos anos mais recentes, o montante desta oferta o qual é destinado às firmas é ainda pequeno. Como resultado, o efeito do crédito privado sobre o investimento é reduzido na medida em que muitas firmas não se beneficiam das políticas destinadas a aumentar o nível de crédito na economia. Esse fato, associado aos recentes desenvolvimentos do mercado de capitais brasileiro, dão mais destaque para o papel do mercado acionário sobre os investimentos corporativos no Brasil²⁶. Embora o sistema bancário brasileiro tenha evoluído operacionalmente e tenha desenvolvido melhorias que permitiram que o mesmo se tornasse resiliente ao turbulento ambiente financeiro que compreendeu os anos de 1994 a 2006, algumas ineficiências ainda persistem e limitam seu funcionamento. Entre essas limitações, está a inexistência de um sistema bancário capaz de atuar como provedor de financiamento privado de longo prazo. A situação do Brasil torna-se ainda mais complicada quando realmente se verifica que o governo brasileiro, por meio do BNDES, é a maior e praticamente a única fonte de financiamento de crédito de longo prazo da economia. Em uma situação como essa, a experiência internacional tem mostrado que países que conferem ao Estado o papel de principal provedor de crédito de longo prazo têm um sistema financeiro menos engajado em superar fricções de mercado e mais preocupado em alcançar objetivos políticos. Carvalho (2014), por exemplo, mostra que o controle de alguns bancos pelo governo brasileiro afeta a alocação de recursos no mercado financeiro, a qual passa a ser associada a interesses políticos o que, por sua vez, afeta as decisões das firmas. Da mesma forma, como apontado por Goldfajn, Hennings e Mori (2003), o setor bancário brasileiro não exerce plenamente o papel de intermediário financeiro, levando as firmas a depender de recursos internos para se autofinanciar. Essa realidade é ainda mais crítica para as firmas que não têm sequer acesso aos mercados de ações como alternativa de financiamento de suas atividades.

Considerando os resultados apresentados neste trabalho, tornam-se necessários destacar alguns pontos. Embora haja no Brasil um amplo espaço para políticas que incentivem a ampliação do crédito de longo prazo, a extensão com a qual o crédito pode ser ampliado demanda atenção. Um mero aumento no crédito para fins produtivos, por si só, não necessariamente se traduz em maiores taxas de crescimento ou níveis de investimento. Embora os resultados desse trabalho tenham sido controlados pela taxa de crescimento

²⁶ Como apontado previamente, o mercado de capitais brasileiro promoveu algumas mudanças que acrescentaram certa transparência ao sistema e permitiram o aumento da confiança dos investidores. Entre tais mudanças estão a instituição do Novo Mercado e os Níveis Diferenciados de Governança Corporativa em 2000, a Lei das Sociedades Anônimas em 2001 e a Lei de Falências em 2005.

econômico e incerteza de mercado, também é necessário entender que algumas condições, como estabilização econômica, controle da inflação, questões tributárias e de juros, dentre outras condições, devem ser satisfeitas a fim de se criar um ambiente condutivo ao investimento. Fatores como as altas taxas de juros mantidas pela economia brasileira não encorajam as firmas a aumentarem seu grau de alavancagem. Melhorias no sistema legal também devem ser consideradas com o objetivo de garantir o direito dos credores. Além disso, também é necessário o desenvolvimento de mecanismos de monitoramento para o crédito de longo prazo a fim de assegurar que o mesmo seja empregado para fins produtivos e garantir o uso eficiente de tais recursos. Nesse caso políticas destinadas a um aumento no nível de crédito direcionado poderiam de fato estimular o investimento. Assim, considerar as condições em que o crédito de longo prazo pode ser obtido torna-se de grande importância. Embora o bom funcionamento do sistema financeiro seja uma condição necessária para promover o crescimento, um maior desenvolvimento financeiro não é condição suficiente para atingir esse propósito.

Apesar das evidências aqui apresentadas apontarem para a visão das economias baseadas em mercados, ou *market-based view*, é importante corretamente interpretar esse resultado, uma vez que esse fato não implica que o mercado acionário brasileiro seja desenvolvido. Pelo contrário, o mesmo ainda requer avanços para aumentar sua capilaridade, nível de atividade e volume de negócios. Assim, o impacto da estrutura financeira sobre os investimentos corporativos justifica-se em virtude do baixo nível de crédito da economia brasileira em relação aos indicadores do mercado acionário e não em consequência de um maior desenvolvimento do mercado de capitais. A necessidade de melhorias torna-se ainda mais evidente quando são comparados os indicadores do mercado acionário brasileiro com aqueles de países desenvolvidos e até mesmo de países em desenvolvimento, como mostram as Figuras 2 e 3 apresentadas na seção 4.1.

Da mesma forma, o fato de um maior desenvolvimento do mercado acionário estimular o crescimento das firmas, isso não desqualifica o importante papel do crédito para o investimento. Esse fato é reforçado principalmente ao se verificar que muitas empresas ainda não têm acesso aos mercados de capitais, especialmente quando considerado o caso de firmas novas e pequenas. Cabe destacar que apenas firmas que atendam a determinados requerimentos estão aptas a iniciar uma oferta pública de ações, o que lhes proporcionaria a possibilidade de uma nova e alternativa fonte de financiamento. Essa realidade bem se aplica às firmas da amostra empregada neste estudo, as quais se caracterizam por serem, em sua

maioria, sociedades anônimas abertas e sociedades anônimas fechadas. Estas firmas são aquelas que melhor podem aproveitar de um maior desenvolvimento em direção a uma economia orientada pelo mercado. Desse modo, caso seja de interesse do governo promover determinada política a fim de desenvolver algum tipo específico de firma, torna-se necessário que haja uma congruência entre as necessidades financeiras de tais firmas e a promoção da fonte de recursos designada para atingir esse propósito.

5 – CONCLUSÕES

Este trabalho teve por objetivo analisar o impacto do sistema financeiro sobre as decisões de investimento das firmas para o Brasil. Para esse propósito foram empregadas informações de 404 firmas brasileiras durante os anos de 1998 a 2006, além de informações referentes aos mercados de crédito e capitais brasileiro para o período em questão. Neste estudo o sistema financeiro brasileiro foi caracterizado tanto com relação a seu nível de desenvolvimento, quanto à sua estrutura financeira. Por desenvolvimento financeiro entende-se como o nível de desenvolvimento alcançado pelo sistema financeiro como um todo, o que inclui tanto o mercado acionário quanto os intermediários financeiros. Já por estrutura financeira define-se como a forma segundo a qual o sistema financeiro encontra-se organizado entre diferentes mercados e instituições, sendo aqui representada pelo desempenho relativo do mercado acionário em relação ao sistema bancário. Ao considerar esses aspectos, a principal contribuição deste trabalho é avançar no conhecimento dos efeitos do desenvolvimento financeiro e da estrutura financeira sobre os investimentos empresariais e sua importância na flexibilização dos problemas de restrição financeira das firmas brasileiras, até hoje não abordada na literatura nacional. No contexto internacional, este trabalho destaca-se por contribuir para a literatura que trata da relação entre o lado financeiro e real da economia ao conduzir a análise para os aspectos microeconômicos do comportamento da firma. Ademais, ainda são escassos na literatura internacional estudos que abordem tanto o papel do desenvolvimento financeiro quanto a estrutura financeira na análise do investimento das firmas.

Ao tomar como referência a literatura sobre o tema aqui investigado, verifica-se que muitos dos recentes trabalhos empíricos que tratam da relação entre sistema financeiro e a economia real têm sido conduzidos a partir de dados de diversos países. No entanto, o emprego de dados *cross-country* pode conduzir a resultados gerais que não correspondem às estimativas países-específico, encobrendo diferenças relevantes entre as economias em questão. Também é necessário considerar que o impacto do lado financeiro sobre o nível de atividade econômica pode ser diferente para países em distintos estágios de desenvolvimento, o que implica em diferentes inferências dependendo da economia de interesse. Assim, caso se queira avançar nesse tema ao estabelecer inferências para a economia brasileira, torna-se necessário uma análise específica para o Brasil. Considerado um país em desenvolvimento, a economia brasileira ainda enfrenta barreiras que limitam seu crescimento. De um lado está a

dependência das firmas por recursos internos como fonte de financiamento. De outro está um moderno sistema financeiro que, embora seja capaz de sofisticadas operações financeiras e detenha uma moderna estrutura operacional, ainda opera com baixa liquidez e com limitada capacidade em oferecer recursos financeiros de longo prazo. Esses fatos compõem a principal motivação deste trabalho. Dessa forma, enquanto que uma melhor compreensão do sistema financeiro brasileiro permite melhor compreender suas deficiências e superar suas limitações, uma investigação dos fatores que limitam os investimentos empresariais possibilita avançar na questão dos impactos do lado financeiro sobre os aspectos microeconômicos do comportamento da firma. Este estudo é a primeira tentativa de preencher essa lacuna na literatura através de uma investigação sobre o tema para o Brasil.

A relação entre o lado financeiro e real da economia tem sido tópico de amplos debates na literatura econômica. No contexto macroeconômico, pesquisas nessa área datam de Schumpeter (1911). No entanto, apenas décadas depois com o trabalho de King e Levine (1993) é que esse tema passou a ser tratado de forma mais empírica ao tentar estabelecer a direção da causalidade entre sistema financeiro e desempenho econômico. No âmbito microeconômico a relação entre decisões reais e financeiras adquiriu maior ênfase sobretudo após o trabalho de Fazzari, Hubbard e Petersen - FHP (1988) ao destacar o papel de fatores financeiros como determinantes dos investimentos das firmas. Após FHP (1988) diversos trabalhos procuraram analisar a importância dos recursos próprios nas decisões investimento e a encontrar fatores que permitissem identificar a presença de restrições financeiras no comportamento das firmas. Embora o emprego de variáveis de liquidez para a identificação de restrição financeira tenha sido bastante criticada, é relevante considerar que, sob condições adversas para a obtenção de recursos externos, a disponibilidade de fundos internos passa a ser decisiva para o financiamento do investimento corporativo. É nessa conjuntura que a melhor compreensão dos efeitos do sistema financeiro faz-se relevante ao permitir identificar os mecanismos pelos quais o lado financeiro afeta a economia real. Nesse sentido, a literatura tem avançado no reconhecimento do papel do sistema financeiro não apenas no âmbito macroeconômico ao gerar maior crescimento econômico, mas também na esfera microeconômica ao influenciar as decisões de investimento das firmas e suas formas de financiamento. No entanto, entender as decisões de financiamento das firmas envolve melhor compreender seus problemas de restrição financeira.

Para considerar o papel do sistema financeiro no contexto dos investimentos empresariais sob condições de restrição financeira, uma forma bastante utilizada em estudos sobre o tema tem sido analisar grupos de firmas com características comuns. Desse modo,

diversos critérios para agrupamentos das firmas têm sido propostos de forma a tornar cada grupo amostral o mais homogêneo possível. Nesse contexto, a forma de classificar as firmas tal que se possa identificar e controlar os efeitos das restrições financeiras torna-se uma questão fundamental. Nesse sentido, as firmas deste estudo foram classificadas em dois grupos distintos de acordo com seu grau de restrição financeira conforme dois índices amplamente utilizados na literatura e denominados WW e KZ. Com base nos valores de cada índice, a amostra foi dividida em quintis e firmas pertencentes aos dois primeiros quintis foram identificadas como não restritas financeiramente. Já as firmas pertencentes aos dois últimos quintis, foram classificadas como restritas financeiramente. Dessa forma, ao considerar cada índice, foi possível dividir a amostra em dois grupos de firmas, com menor e maior grau de restrição financeira.

Para analisar o impacto do sistema financeiro nas decisões de investimento de firmas classificadas segundo seu grau de restrição financeira, empregou-se uma versão do modelo acelerador do investimento pelo método *GMM-system*. O uso desse método permitiu considerar o caráter dinâmico do modelo de investimento e o problema de endogeneidade das variáveis explicativas.

A partir do agrupamento das firmas em grupos distintos e do modelo econométrico proposto, este trabalho combinou tanto aspectos qualitativos quanto quantitativos para analisar as decisões de investimento das firmas e identificar a presença de restrição financeira. Combinar ambos os fatores é importante a fim de que se possam separar os efeitos de restrições financeiras de outros efeitos. Enquanto os índices KZ e WW consideram em seu cálculo diversos fatores relacionados à restrição financeira, o uso de índices financeiros como indicadores das condições financeiras das firmas auxiliam na identificação de restrição financeira.

Conforme esperado, as evidências encontradas destacam a importância do nível de desenvolvimento financeiro para explicar o investimento das firmas. No entanto, os resultados também sugerem que este efeito é diferente para firmas classificadas como restritas e não restritas financeiramente. Enquanto que para as últimas este impacto é direto, conduzindo a um maior nível de investimentos, para firmas financeiramente restritas o desenvolvimento financeiro afeta os investimentos de forma indireta ao reduzir a dependência dessas firmas por recursos internos. Nesse último caso, os efeitos de um maior desenvolvimento financeiro manifestar-se-iam ao reduzir a restrição financeira de firmas assim identificadas.

Também foi testado neste estudo um outro canal de transmissão pelo qual o desenvolvimento financeiro afetaria os investimentos das firmas. Para isso, incluiu-se aos modelos estimados uma variável de interação entre crescimento de vendas e desenvolvimento financeiro. Os resultados encontrados sugerem que, na presença de oportunidades de crescimento, um ambiente financeiramente mais desenvolvido possibilita que firmas restritas aumentem seus investimentos em resposta à maior demanda devido à maior disponibilidade de recursos financeiros. Dessa forma, apesar do baixo nível de crédito na economia brasileira e seu ainda incipiente mercado acionário, estes resultados reforçam o importante papel do desenvolvimento financeiro no âmbito microeconômico.

Os resultados deste trabalho também são relevantes quanto ao impacto da estrutura do sistema financeiro nas decisões de investimento, mostrando que a forma com a qual o sistema financeiro está organizado entre mercados e bancos afeta o comportamento da firma. Mesmo após controlar os resultados pelo nível de desenvolvimento financeiro, a estrutura financeira parece afetar o investimento de firmas financeiramente restritas ao reduzir a sensibilidade do investimento ao fluxo de caixa para esse grupo de firmas. Este resultado aponta para o desenvolvimento de um sistema financeiro baseado em mercados (*market-based*) para atenuar as restrições financeiras de firmas restritas. Nesse caso, um maior desenvolvimento do mercado acionário conduziria à possibilidade de uma nova fonte de financiamento dada a limitada disponibilidade de crédito do sistema financeiro brasileiro, reduzindo assim a necessidade de autofinanciamento de firmas restritas. Os resultados aqui apresentados também sugerem que, na presença de oportunidades de crescimento, um sistema financeiro baseado em mercados destaca-se ao permitir que a resposta do investimento das firmas a um aumento da demanda seja maior que em um sistema baseado em bancos.

Dessa forma, este trabalho apresenta evidências acerca dos impactos do lado financeiro sobre a economia real, apontando para o investimento privado como um importante canal pelo qual o sistema financeiro afeta a atividade econômica. Considerando-se as evidências aqui apontadas, os resultados deste trabalho também destacam alguns pontos importantes no que diz respeito às políticas destinadas a aumentar o investimento e a reduzir as restrições financeiras das firmas. Embora o Brasil possa ser classificado como uma economia *market-based*, tal classificação não se deve à existência de um mercado acionário ativo, grande e eficiente. Pelo contrário, isso ocorre visto que o sistema bancário brasileiro ainda pode ser considerado pouco desenvolvido ao se tomar como referência o baixo nível de crédito disponível para o investimento. Desse modo, embora os resultados aqui apresentados destaquem a importância relativa do mercado acionário em relação ao sistema bancário para

estimular o investimento e flexibilizar as restrições financeiras das firmas, a importância do crédito privado para o crescimento da firma não pode ser desprezado. É necessário considerar que não são todas as firmas brasileiras que tem acesso ao mercado acionário, de forma que seus investimentos são financiados via recursos internos ou diretamente através de bancos ou outros intermediários financeiros. Isso demanda a necessidade de uma política de crédito direcionada que, associada a um ambiente financeiro macroeconômico estável e a mecanismos de monitoramento, incentivem o crédito de longo prazo. Outro fator a ser considerado é que, embora o financiamento através de ações no Brasil apresente uma tendência crescente nos últimos anos, o valor negociado no mercado de capitais ainda é muito baixo na economia brasileira. Apesar de algumas medidas terem sido implementadas a fim de melhorar o funcionamento do mercado de capitais brasileiro, ainda são necessárias reformas e incentivos que aumentem a liquidez e o valor negociado nesse mercado. Esse tipo de política criaria um ambiente que facilitaria o desenvolvimento do mercado acionário bem como estimularia os investimentos e o crescimento econômico. Embora este estudo seja a primeira tentativa de estabelecer uma análise específica para o Brasil, as conclusões aqui apresentadas devem motivar explanações adicionais a respeito de uma melhor compreensão do sistema financeiro brasileiro e sua influência sobre o comportamento das firmas.

Deve-se também considerar que os resultados aqui apresentados são os primeiros passos para pesquisas futuras cujo propósito seja investigar a existência de mecanismos adicionais por meio dos quais o sistema financeiro brasileiro afeta a economia real, sendo os investimentos das firmas apenas um dos possíveis canais. Assim, ao investigar os efeitos da estrutura financeira sobre os investimentos, este trabalho focou sua análise no impacto relativo do mercado acionário em relação aos bancos. No entanto, é necessário considerar que o conceito de estrutura financeira é muito mais amplo e inclui, entre outras instituições, o mercado de títulos, que se caracteriza como uma importante fonte de recursos para diversas firmas. Ademais, esse mercado também se destaca por ser uma fonte de financiamento mais abrangente que o financiamento via emissão de ações dado que contempla tanto sociedades anônimas de capital aberto quanto sociedades anônimas de capital fechado. Dessa forma, pesquisas futuras sobre o tema aqui investigado, ao incluir o mercado de títulos em sua análise, poderão avançar e melhor estabelecer os limites sobre os impactos da estrutura financeira sobre a economia real.

Este trabalho também incorre em algumas limitações. Apesar das medidas aqui utilizadas para captar os efeitos do sistema financeiro sobre a economia real sejam

amplamente utilizadas na literatura, tais variáveis também possuem limitações. Um exemplo são as variáveis relativas ao crédito privado, aqui empregadas para caracterizar os serviços providos pelos intermediários financeiros. Para que se possa efetivamente aferir acerca dos efeitos dos intermediários financeiros sobre as decisões corporativas torna-se necessário fazer o uso de indicadores que permitam identificar os diferentes propósitos do crédito. Isso implicaria em distinguir entre o crédito para investimento e o crédito para consumo. No entanto, embora a proporção do crédito privado o qual é destinado a investimentos seja alta em economias desenvolvidas, esse montante ainda é muito baixo para economias como o Brasil. Para o ano de 2006, por exemplo, o crédito para fins de investimento representava apenas cerca de 6% do PIB e apenas 19% do crédito privado total no Brasil. Ao considerar esses dados, tais indicadores traduzem-se em índices de desenvolvimento financeiro ainda mais baixos para o Brasil e em uma limitada fonte de recursos para o financiamento das firmas. Outra limitação deste trabalho refere-se às medidas empregadas para representar o mercado acionário. Isso decorre do fato de que se pode argumentar que a capitalização de mercado ou o valor negociado não necessariamente refletem o montante de recursos financeiros obtidos pelas firmas via mercado de ações. Dessa forma, uma alternativa seria o emprego de dados sobre o montante angariado pelas firmas via ofertas primárias e secundárias. No entanto, o banco de dados empregado nesta pesquisa não dispõe de tais informações. Por fim, deve-se considerar que a forma segundo a qual as firmas de um país encontram-se organizadas depende, entrem outros fatores, do sistema financeiro inerente a seu país. Assim, deve-se também considerar a possibilidade de que os resultados aqui apresentados estejam apenas refletindo o comportamento adaptativo das firmas em relação à atual organização do sistema financeiro brasileiro. Se este for o caso, a análise do impacto do sistema financeiro sobre o investimento das firmas, por si só, pode conduzir a conclusões errôneas a cerca do papel de determinado tipo de estrutura financeira para impulsionar os investimentos empresariais. Nesse caso, tornar-se-ia inviável, por exemplo, considerar se uma diferente estrutura financeira, em específico, conduziria a maiores investimentos pelas firmas. Dessa forma, esse trabalho deixa essa questão em aberto, lançando-a como proposta para pesquisas futuras.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AKERLOF, G. A. The market for lemons: quality uncertainty and the market mechanism. *Quarterly Journal of Economics*, v. 84, n. 3, p. 488-500, 1970.

ALLEN, F.; GALE, D. *Comparing financial systems*. MIT Press, Cambridge, 2000.

ALMEIDA, H.; CAMPELLO, M.; WEISBACH, M. S. The cash flow sensitivity of cash. *Journal of Finance*, v. 59, n. 4, p. 1777-1804, 2004.

ALTI, A. How sensitive is investment to cash flow when financing is frictionless? *Journal of Finance*, v. 58, n. 2, p. 707-722, 2003.

ANDERSON, T. W.; HSIAO, C. Estimation of dynamic-models with error-components. *Journal of the American Statistical Association*, v. 76, n. 375, p. 598-606, 1981.

ARELLANO, M. A note on the Anderson-Hsiao estimator for panel data. *Economics Letters*, v. 31, n. 4, p. 337-341, 1989.

ARELLANO, M.; BOND, S. Some tests of specification for panel data: Monte-Carlo evidence and an application to employment equations. *Review of Economic Studies*, v. 58, n. 2, p. 277-297, 1991.

ARELLANO, M.; BOVER, O. Another look at the instrumental variable estimation of error-components models. *Journal of Econometrics*, v. 68, n. 1, p. 29-51, 1995.

ARESTIS, P.; LUINTEL, A. D.; LUINTEL, K. B. Financial structure and economic growth: evidence from time series analyses. *Applied Financial Economics*, v. 20, n. 19, p. 1479-1492, 2010.

BASSETTO, C. F.; KALATZIS, A. E. G. Financial distress, financial constraint and investment decision: evidence from Brazil. *Economic Modelling*, v. 28, p. 264-271, 2011.

BAUM, C. F.; SCHÄFER, D.; TALAVERA, O. The impact of the financial system's structure on firms' financial constraints. *Journal of International Money and Finance*, v. 30, n. 4, p. 678-691, 2011.

BEATTY, A.; LIAO, W. S.; WEBER, J. The Effect of Private Information and Monitoring on the Role of Accounting Quality in Investment Decisions. *Contemporary Accounting Research*, v. 27, n. 1, p. 17-47, 2010.

BECK, T. et al. Financial structure and economic development: firm, industry, and country evidence. In: DEMIRGÜÇ-KUNT, A.; LEVINE, R. (Ed.). *Financial structure and economic growth: a cross-country comparison of banks, markets, and development*. The MIT Press, Cambridge, cap. 5, p. 189-242, 2001.

BECK, T.; DEMIRGÜÇ-KUNT, A.; LEVINE, R. A new database on the structure and development of the financial sector. *World Bank Economic Review*, v. 14, n. 3, p. 597-605, 2000.

BECK, T.; DEMIRGÜÇ-KUNT, A.; SINGER, D. Is small beautiful? Financial structure, size and access to finance. *World Development*, v. 52, p. 19-33, 2013.

BECK, T.; LEVINE, R. Stock markets, banks, and growth: panel evidence. *Journal of Banking & Finance*, v. 28, n. 3, p. 423-442, 2004.

_____. Industry growth and capital allocation: does having a market- or bank-based system matter? *Journal of Financial Economics*, v. 64, n. 2, p. 147-180, 2002.

BECK, T.; LEVINE, R.; LOAYZA, N. Finance and the sources of growth. *Journal of Financial Economics*, v. 58, n. 1-2, p. 261-300, 2000.

BENCIVENGA, V. R.; SMITH, B. D.; STARR, R. M. Transactions costs, technological choice, and endogenous growth. *Journal of Economic Theory*, v. 67, p. 153-177, 1995.

BHIDE, A. The hidden costs of stock-market liquidity. *Journal of Financial Economics*, v. 34, n. 1, p. 31-51, 1993.

BINH, K. B.; PARK, S. Y.; SHIN, B. S. Financial structure does matter for industrial growth: direct evidence from OECD countries. *Journal of Money & Finance*, v. 22, n. 1, p. 1-26, 2008.

BLUNDELL, R.; BOND, S. Initial conditions and moment restrictions in dynamic panel data models. *Journal of Econometrics*, v. 87, n. 1, p. 115-143, 1998.

BOJANIC, A. N. The impact of financial development and trade on the economic growth of Bolivia. *Journal of Applied Economics*, v. 15, n. 1, p. 51-70, 2012.

BOND, S. et al. Financial factors and investment in Belgium, France, Germany, and the United Kingdom: a comparison using company panel data. *Review of Economics and Statistics*, v. 85, n. 1, p. 153-165, 2003.

BOND, S.; HARHOFF, D.; REENEN, J. V. *Investment, R&D and financial constraints in Britain and Germany*. Working Paper 99/5, Institute for Fiscal Studies, 1999.

BOND, S.; MEGHIR, C. Dynamic investment models and firm's financial policy. *Review of Economics Studies*, v. 61, n. 2, p. 197-222, 1994.

BOOT, A. W. A.; GREENBAUM, S. I.; THAKOR, A. V. Reputation and discretion in financial contracting. *American Economic Review*, v. 83, n. 5, p. 1165-1183, 1993.

BOYD, J. H.; PRESCOTT, E. C. Financial intermediary-coalitions. *Journal of Economic Theory*, v. 38, n. 2, p. 211-232, 1986.

BOYD, J. H.; SMITH, B. D. The evolution of debt and equity markets in economic development. *Economic Theory*, v. 12, n. 3, p. 519-560, 1998.

CAMPOS, N. F.; KARANASOS, M. G.; TAN, B. Two to tangle: financial development, political instability and economic growth in Argentina. *Journal of Banking & Finance*, v. 36, n. 1, p. 290-304, 2012.

CARLIN, W.; MAYER, C. Finance, investment, and growth. *Journal of Financial Economics*, v. 69, n. 1, p. 191-226, 2003.

CARPENTER, S. M.; FAZZARI, B. C.; PETERSEN, A. K. Inventory investment, internal-finance fluctuations, and the business cycle. *Brookings Papers on Economic Activity*, v. 1994, n. 2, p. 75-138, 1994.

CARPENTER, R. E.; GUARIGLIA, A. Cash flow, investment, and investment opportunities: new tests using UK panel data. *Journal of Banking & Finance*, v. 32, n. 9, p. 1894-1906, 2008.

CARVALHO, D. The real effects of government-owned banks: evidence from an emerging market. *Journal of Finance*, v. 69, n. 2, p. 577-609, 2014.

CHEN, H.; CHEN, S. Investment-cash flow sensitivity cannot be a good measure of financial constraints: Evidence from the time series. *Journal of Financial Economics*, v. 103, n. 2, p. 393-410, 2012.

CLARK, J. M. Business acceleration and the law of demand: a technical factor in economic cycles. *Journal of Political Economy*, v. 25, n. 3, p. 217-235, 1917.

CLEARY, S. The relationship between firm investment and financial status. *Journal of Finance*, v. 54, n. 2, p. 673-692, 1999.

CLEARY, S.; POVEL, P.; RAITH, M. The u-shaped investment curve: theory and evidence. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, v. 42, n. 1, p. 1-40, 2007.

DEMIRGÜÇ -KUNT, A.; MAKSIMOVIC, V. Funding growth in bank-based and market-based financial systems: evidence from firm-level data. *Journal of Financial Economics*, v. 65, n. 3, p. 337-363, 2002.

_____. *Financial constraints, uses of funds and firm growth: an international comparison*. Policy Research Working Paper Series 1671, The World Bank, 1996.

DEVEREUX, M.; SCHIANTARELLI, F. Investment, financial factors, and cash flow: evidence from U.K. panel data. In: HUBBARD, R. G. (Ed.). *Asymmetric information, corporate finance, and investment*. Chicago University Press, Chicago, 1990.

DIAMOND, D. W. Financial intermediation and delegated monitoring. *Review of Economic Studies*, v. 51, n. 3, p. 393-414, 1984.

ERGUNGOR, O. E. Financial system structure and economic growth: structure matters. *International Review of Economics & Finance*, v. 17, n. 2, p. 292-305, 2008.

ERICKSON, T.; WHITED, T. M. Measurement error and the relationship between investment and q. *Journal of Political Economy*, v. 108, n. 5, p. 1027-1057, 2000.

FAZZARI, S. M.; HUBBARD, R. G.; PETERSEN, B. C. Financing constraints and corporate investment. *Brookings Papers on Economic Activity*, v. 1988, n. 1, p. 141-206, 1988.

GALLEGO, F.; LOAYZA, N. Financial structure in Chile: macroeconomic developments and microeconomic effects. In: DEMIRGÜÇ-KUNT, A.; LEVINE, R. (Ed.). *Financial structure*

and economic growth: a cross-country comparison of banks, markets, and development. The MIT Press, Cambridge, cap. 8, p. 299-346, 2001.

GERSCHENKRON, A. *Economic backwardness in historical perspective, a book of essays*. Harvard University Press, Cambridge, 1962.

GOCHOCO-BAUTISTA, M. S.; SOTOCINAL, N. R.; WANG, J. X. Corporate investments in Asian markets: financial conditions, financial development, and financial constraints. *World Development*, v. 57, p. 63-78, 2014.

GOLDFAJN, I.; HENNINGS, K.; MORI, H., 2003. *Brazil's financial system: resilience to shock, no currency substitution, but struggling to promote growth*. Working Paper 170, Banco Central do Brasil, 2003.

GOLDSMITH, R. W. *Financial structure and development*. Yale University Press, New Haven, 1969.

GOMES, J. F. Financing investment. *American Economic Review*, v. 91, n. 5, p. 1263-1285, 2001.

GONÇALVES, A. C. P. Crescimento econômico e setor financeiro no Brasil. *Pesquisa e Planejamento Econômico*, v. 10, n. 3, p. 955-970, 1980.

GRILICHES, Z.; HAUSMAN, J. A. Errors in variables in panel data. *Journal of Econometrics*, v. 31, n. 1, p. 93-118, 1986.

HALL, R. E.; JORGENSON, D. W. Tax policy and investment behavior. *American Economic Review*, v. 57, n. 3, p. 391-414, 1967.

HAMBURGER, R. R. O efeito da variação do fluxo de caixa nos investimentos corporativos no Brasil. *XXVIII Encontro Nacional dos Programas de Pós-Graduação em Administração*, Anpad, 2004.

HAN, S.; QIU, J. Corporate precautionary cash holdings. *Journal of Corporate Finance*, v. 13, v. 1, p. 43-57, 2007.

HSIAO, C.; TAHMISCIOGLU, A. K. A panel analysis of liquidity constraints and firm investment. *Journal of the American Statistical Association*, v. 92, n. 438, p. 455-465, 1997.

HOLMSTROM, B.; TIROLE, J. Market liquidity and performance monitoring. *Journal of Political Economy*, v. 101, n. 4, p. 678-709, 1993.

HOSHI, T.; KASHYAP, A.; SCHARFSTEIN, D. Corporate structure, liquidity, and investment: evidence from Japanese industrial groups. *Quarterly Journal of Economics*, v. 106, n. 1, p. 33-60, 1991.

ISLAM, S. S.; MOZUMDAR, A. Financial market development and the importance of internal cash: evidence from international data. *Journal of Banking & Finance*, v. 31, n. 3, p. 641-658, 2007.

JAYARATNE, J.; STRAHAN, P. E. The finance-growth nexus: evidence from bank branch deregulation. *Quarterly Journal of Economics*, v. 111, n. 3, p. 639-670, 1996.

JENSEN, M. Agency costs of free cash flow, corporate finance, and takeovers. *American Economic Review*, v. 76, n. 2, p. 323-329, 1986.

JENSEN, M. C.; MECKLING, W. H. Theory of the firm: managerial behavior, agency costs and ownership structure. *Journal of Financial Economics*, v.3, n. 4, p. 305-360, 1976.

JENSEN, M. C.; MURPHY, K. J. Performance pay and top-management incentives. *Journal of Political Economy*, v. 98, n. 2, p. 225-264, 1990.

JORGENSON, D. W. Econometric studies of investment behavior: a survey. *Journal of Economic Literature*, v. 9, n. 4, p. 1111-1147, 1971.

_____. Capital theory and investment behavior. *American Economic Review*, v. 53, n. 2, p. 247-259, 1963.

KALATZIS, A. E. G.; AZZONI, C. Investment decisions in troubled times: a Bayesian approach applied to Brazilian firms. *International Journal of Production Economics*, v. 120, p. 595-606, 2009.

KAPLAN, S. N.; ZINGALES, L. Do investment-cash flow sensitivities provide useful measures of financing constraints? *The Quarterly Journal of Economics*, v. 112, v. 1, p. 169-215, 1997.

KHURANA, I. K.; MARTIN, X.; PEREIRA, R. Financial development and the cash flow sensitivity of cash. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, v. 41, n. 4, p. 787-807, 2006.

KING, R. G.; LEVINE, R. Finance and growth: Schumpeter might be right. *Quarterly Journal of Economics*, v. 108, n. 3, p. 717-737, 1993.

LA PORTA, R. et al. Investor protection and corporate governance. *Journal of Financial Economics*, v. 58, n. 1-2, p. 3-27, 2000.

LAMONT, O.; POLK, C.; SAA-REQUEJO, J. Financial constraints and stock returns. *Review of Financial Studies*, v. 14, n. 2, p. 529-554, 2001.

LEVINE, R. Bank-based or market-based financial systems: which is better? *Journal of Financial Intermediation*, v. 11, n. 4, p. 398-428, 2002.

_____. Financial development and economic growth: views and agenda. *Journal of Economic Literature*, v. 35, n. 2, p. 688-726, 1997.

_____. Stock markets, growth, and tax policy. *Journal of Finance*, v. 46, n. 4, p. 1445-1465, 1991.

LEVINE, R.; LOAYZA, N.; BECK, T. Financial intermediation and growth: causality and causes. *Journal of Monetary Economics*, v. 46, n. 1, p. 31-77, 2000.

LEVINE, R.; ZERVOS, S. Stock markets, banks, and economic growth. *American Economic Review*, v. 88, n. 3, p. 537-558, 1998.

LIN, Y. C. The cash flow sensitivity of cash: evidence from Taiwan. *Applied Financial Economics*, v. 17, n. 12, p. 1013-1024, 2007.

LIU, J. Fixed investment, liquidity, and access to capital markets: new evidence. *International Review of Financial Analysis*, v. 29, p. 189-201, 2013.

LOAYZA, N. V.; RANCIERE, R. Financial development, financial fragility, and growth. *Journal of Money Credit and Banking*, v. 38, n. 4, p. 1051-1076, 2006.

LOVE, I. Financial development and financing constraints: international evidence from the structural investment model. *Review of Financial Studies*, v. 16, n. 3, p. 765-791, 2003.

LUINTEL, K. B. et al. Financial structure and economic growth. *Journal of Development Economics*, v. 86, n. 1, p. 181-200, 2008.

MACKIE-MASON, J. K. Do taxes affect corporate financing decisions? *Journal of Finance*, v. 45, n. 5, p. 1471-1493, 1990.

MAIRESSE, J. et al. Does cash flow cause investment and R&D: an exploration using panel data for French, Japanese, and United States scientific firms. In: AUDRETSCH, D.; THURIK, A. (Ed.). *Innovation, industry evolution and employment*. Cambridge University Press, Cambridge, p. 129-156, 1999.

MARQUES JR., T. E.; PORTO JR., S. *Desenvolvimento financeiro e crescimento econômico no Brasil - uma avaliação econométrica*. UFGRS, Porto Alegre, 2004.

MATOS, O. C. *Inter-relações entre desenvolvimento financeiro, exportações e crescimento econômico: análise da experiência brasileira*. Banco Central do Brasil, Brasília, 2003.

MAYER, C. Financial systems, corporate finance, and economic development. In: HUBBARD, R. G. (Ed.). *Asymmetric information, corporate finance, and investment*. Chicago University Press, Chicago, 1990.

MCKINNON, R. I. *Money and capital in economic development*. The Brookings Institution, Washington, 1973.

MEIERRIEKS, D. Financial development and innovation: is there evidence of a Schumpeterian finance-innovation nexus? *Annals of Economics and Finance*, v. 15, n. 2, p. 343-363, 2014.

MEYER, J. R.; KUH, E. *The investment decision: an empirical study*. Harvard University Press, Cambridge, 1957.

MISSIO, F. J.; JAYME JR., F. G.; OLIVEIRA, A. M. H. C. *Desenvolvimento financeiro e crescimento econômico: teoria e evidência empírica para os estados brasileiros (1995-2004)*. Texto para discussão n. 379, UFMG, 2009.

MODIGLIANI, F.; MILLER, M. Corporate income taxes and the cost of capital: a correction. *American Economic Review*, v. 53, n. 3, p. 433-443, 1963.

_____. The cost of capital, corporation finance and the theory of investment. *American Economic Review*, v. 48, n. 3, p. 261-297, 1958.

MOHAMED, E. B.; FAIRCHILD, R.; BOURI, A. Investment cash flow sensitivity under managerial optimism: new evidence from NYSE panel data firms. *Journal of Economics, Finance and Administrative Science*, v. 19, n. 36, p. 11-18, 2014.

MORCK, R.; NAKAMURA, M. Banks and corporate control in Japan. *Journal of Finance*, v. 54, n. 1, p. 319-339, 1999.

MOREIRA, M. M.; PUGA, F. P. Como a indústria financia o seu crescimento – uma análise do Brasil pós-Real. *Revista de Economia Contemporânea*, v. 5, p. 35-67, 2001.

MOYEN, N. Investment-cash flow sensitivities: constrained versus unconstrained firms. *Journal of Finance*, v. 59, n. 5, p. 2061-2092, 2004.

MYERS, S. C.; MAJLUF, N. S. Corporate financing and investment decisions when firms have information that investors do not have. *Journal of Financial Economics*, v. 13, n. 2, p. 187-221, 1984.

NDIKUMANA, L. Financial development, financial structure, and domestic investment: international evidence. *Journal of International Money and Finance*, v. 24, n. 4, p. 651-673, 2005.

PINNO, K.; SERLETIS, A. Financial structure and economic growth: the role of heterogeneity. *Applied Financial Economics*, v. 17, n. 14, p. 1129-1139, 2007.

POVEL, P.; RAITH, M. *Optimal investment under financial constraints: the roles of internal funds and asymmetric information*. Working paper, University of Chicago e University of Minnesota, 2001.

RAJAN, R. G. Insiders and outsiders: the choice between informed and arms-length debt. *Journal of Finance*, v. 47, n. 4, p. 1367-1400, 1992.

RAJAN, R. G.; ZINGALES, L. Financial dependence and growth. *American Economic Review*, v. 88, n. 3, p. 559-586, 1998.

RAM, R. Financial development and economic growth: additional evidence. *Journal of Development Studies*, v. 35, p. 164-174, 1999.

ROBINSON, J. The generalization of the general theory. In: ROBINSON, J. (Ed.). *The rate of interest and other essays*, p. 67-146, 1952.

ROCHA, B. P.; NAKANE, M. I. Sistema financeiro e desenvolvimento econômico: evidências de causalidade em um painel para o Brasil. *XXXV Encontro Nacional de Economia*, Anpec, 2007.

ROUSSEAU, P. L.; WACHTEL, P. Equity markets and growth: cross-country evidence on timing and outcomes, 1980–1995. *Journal of Banking & Finance*, v. 24, n. 12, p. 1933-1957, 2000.

_____. Financial intermediation and economic performance: historical evidence from five industrialized countries. *Journal of Money Credit and Banking*, v. 30, n. 4, p. 657-678, 1998.

SACHSIDA, A. *A causality test between financial deepening and growth*. Universidade Católica de Brasília, Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada, Ipea, 2001.

SCHUMPETER, J. A. *The theory of economic development*. Harvard University Press, Cambridge, 1911.

SHAW, E. S. *Financial deepening in economic development*. Oxford University Press, New York, 1973.

SIMS, C. Comment on financing constraints and corporate investment, by S. M. Fazzari, R. G. Hubbard, and B. G. Petersen. *Brookings Papers on Economics Activity*, v. 1, p. 204-205, 1988.

SINGH, A. Financial liberalization, stock markets and economic development. *Economic Journal*, v. 107, p. 771-782, 1997.

STIGLITZ, J. E. Credit markets and the control of capital. *Journal of Money Credit and Banking*, v. 17, n. 2, p. 133-152, 1985.

STIGLITZ, J.; WEISS, A. Credit rationing in markets with imperfect information. *American Economic Review*, v. 71, n. 3, p. 393-410, 1981.

STUDART, R. O sistema financeiro e o financiamento do crescimento: uma alternativa pós-keynesiana à visão tradicional. *Revista de Economia Política*, v. 13, n. 1, p. 101-118, 1993.

STULZ, R. Financial structure, corporate finance, and economic growth. In: DEMIRGÜÇ-KUNT, A.; LEVINE, R. (Ed.). *Financial structure and economic growth: a cross-country comparison of banks, markets, and development*. The MIT Press, Cambridge, cap. 4, p. 143-188, 2002.

TAHMISCIOGLU, A. K. Intertemporal variation in financial constraints on investment: a time-varying parameter approach using panel data. *Journal of American Statistical Association*, v. 19, n. 2, p. 153-165, 2001.

TERRA, C. M. Credit constraints in Brazilian firms: evidence from panel data. *Revista Brasileira de Economia*, v. 57, n. 2, p. 444-464, 2003.

UDDIN, G. S.; SJÖ, B.; SHAHBAZ, M. The causal nexus between financial development and economic growth in Kenya. *Economic Modelling*, v. 35, p. 701-707, 2013.

WEINSTEIN, D. E.; YAFEH, Y. On the costs of a bank-centered financial system: evidence from the changing main bank relations in Japan. *Journal of Finance*, v. 53, n. 2, p. 635-672, 1998.

WHITED, T. M.; WU, G. J. Financial constraints risk. *Review of Financial Studies*, v. 19, n. 2, p. 531-559, 2006.

WINDMEIJER, F. A finite sample correction for the variance of linear efficient two-step GMM estimators. *Journal of Econometrics*, v. 126, n. 1, p. 25-51, 2005.

YEH, C. C.; HUANG, H. C.; LIN, P. C. Financial structure on growth and volatility. *Economic Modelling*, v. 35, p. 391-400, 2013.

ZHANG, J.; WANG, L.; WANG, S. Financial development and economic growth: recent evidence from China. *Journal of Comparative Economics*, v. 40, n. 3, p. 393-412, 2012.

APÊNDICE A – Definição das variáveis

Tabela A1 – Definição das variáveis

Abreviação	Descrição da variável
Variáveis microeconômicas	
Cash	Caixa = Disponível + Investimentos de curto prazo
CF	Fluxo de caixa = LL + DP
CG	Capital de giro = Ativo circulante – Passivo circulante
D	Dívida = STD + LTD
DDIV	<i>Dummy</i> para pagamento de dividendos. Assume o valor 1 se a firma paga dividendos e 0 caso contrário
Div	Dividendos
DP	Depreciação
I	Investimento da firma = $(K_{it} - K_{it-1})$
ISG	Taxa de crescimento de vendas na indústria
K	Estoque de capital, dado pela variável imobilizado do balanço da firma
LTD	Dívida de longo prazo
NI	Lucro líquido
PL	Patrimônio líquido
Q	<i>Q</i> de Tobin
S	Vendas
Saldo de caixa	Saldo de caixa = (Cash / S)
SG	Taxa de crescimento de vendas da firma
Size	Tamanho da firma = $\log(TA)$
STD	Dívida de curto prazo
TA	Ativo total
TotCap	Capital total = $D + PL$
Variáveis agregadas e macroeconômicas	
FDa	<i>Finance-activity</i> = $\log(PC \times VT)$. É uma medida de desenvolvimento financeiro
FDs	<i>Finance-size</i> = $\log(PC + MC)$. É uma medida de desenvolvimento financeiro
FDe	<i>Finance-efficiency</i> = $\log(VT/OC)$. É uma medida de desenvolvimento financeiro
FSa	<i>Structure-activity</i> = $\log(VT/PB)$. É uma medida de estrutura financeira
FSs	<i>Structure-size</i> = $\log(MC/PB)$. É uma medida de estrutura financeira
FSe	<i>Structure-efficiency</i> = $\log(VT \times OC)$. É uma medida de estrutura financeira
GDPg	Taxa anual de crescimento do PIB, É dada por $GDPg = \log(GDP_t) - \log(GDP_{t-1})$
MC	Capitalização de mercado. É definida como o valor das ações listadas em relação ao PIB. É uma medida do nível de desenvolvimento do mercado acionário
OC	<i>Overhead costs</i> do sistema bancário. É a razão entre o valor contábil dos custos gerais bancários como razão dos ativos bancários totais.
PB	Crédito privado bancário. É definido como o crédito alocado por bancos ao setor privado dividido pelo PIB
PC	Crédito privado. É definido como o crédito alocado por intermediários financeiros ao setor privado dividido pelo PIB. Inclui tanto o crédito bancário quanto o crédito de intermediários não bancários. É uma medida do nível de desenvolvimento dos intermediários financeiros
Volatility	Volatilidade de mercado
VT	Valor negociado no mercado acionário. É definido como a razão entre o volume negociado no mercado acionário e o PIB. É uma medida do nível de desenvolvimento do mercado acionário

A Tabela A1 reporta a definição de todas as variáveis empregadas neste estudo.

APÊNDICE B – Estimativas Adicionais

As Tabelas B1 e B2 reportam os coeficientes do modelo de investimento estimado a partir de variáveis que possibilitam representar tanto o mercado de crédito quanto o mercado acionário de forma isolada. Para isso, as medidas referentes ao mercado de crédito e ao mercado acionário que compõem as variáveis de desenvolvimento financeiro e estrutura financeira foram inseridas, de forma isolada, nos modelos de investimento. Para facilitar a apresentação, são reportados apenas os coeficientes que são de interesse direto²⁷.

Tabela B1 – Estimativas a partir do método GMM-system para o modelo de investimento com as variáveis (1) crédito privado, (2) capitalização de mercado e (3) valor negociado

Variável	Índice KZ						Índice WW					
	Não Restritas			Restritas			Não Restritas			Restritas		
	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(3)
$(PC)_t$	1.042 [*] (0.622)			-0.685 (0.631)			0.633 (0.719)			-0.538 (0.630)		
$(CF/K_{t-1})_{it}(PC)_t$	0.220 (0.380)			1.725 (2.934)			0.801 (0.768)			-0.527 (0.659)		
$(SG)_{it}(PC)_t$	-0.733 (2.967)			-2.085 (4.583)			-1.482 (3.727)			1.860 (2.772)		
$(MC)_t$		0.702 ^{***} (0.247)			-0.004 (0.220)			0.782 ^{***} (0.252)			0.257 (0.286)	
$(CF/K_{t-1})_{it}(MC)_t$		-0.037 (0.171)			-1.319 ^{**} (0.598)			-0.011 (0.224)			-0.531 [*] (0.297)	
$(SG)_{it}(MC)_t$		0.151 (0.776)			1.720 [*] (0.926)			0.266 (0.885)			1.318 ^{**} (0.668)	
$(VT)_t$			0.936 ^{**} (0.372)			-0.178 (0.328)			0.918 ^{**} (0.376)			0.055 (0.418)
$(CF/K_{t-1})_{it}(VT)_t$			-0.155 (0.302)			-1.888 [*] (0.974)			-0.005 (0.453)			-0.757 [*] (0.431)
$(SG)_{it}(VT)_t$			0.425 (1.396)			2.792 [*] (1.486)			1.493 (1.493)			0.953 (1.153)
Observações	1,148	1,148	1,148	1,121	1,121	1,121	1,126	1,126	1,126	1,125	1,125	1,125
Número de firmas	288	288	288	270	270	270	225	225	225	225	225	225
Testes (p-valores)												
Sargan	0.0906	0.1138	0.0821	0.0560	0.1790	0.1070	0.1842	0.3090	0.2882	0.0970	0.1647	0.1314
Autocorrelação												
Primeira ordem	0.0001	0.0001	0.0001	0.0006	0.0003	0.0002	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Segunda ordem	0.8791	0.8491	0.8783	0.2608	0.1492	0.1746	0.2527	0.2351	0.2472	0.5192	0.4200	0.4806

Estimação por GMM-system. A variável dependente é $(I/K_{t-1})_{it}$. A definição das variáveis encontra-se na Tabela A1 do Apêndice A. Os erros padrão estão reportados em parênteses abaixo dos respectivos parâmetros estimados. Os símbolos (***) (***) e (*) indicam significância estatística a 1%, 5% e 10% respectivamente.

²⁷ As estimativas de todos os demais coeficientes estão disponíveis mediante solicitação.

Tabela B2 – Estimativas a partir do método GMM-system para o modelo de investimento com as variáveis (1) crédito privado e capitalização de mercado e (2) crédito privado e valor negociado

Variável	Índice KZ				Índice WW			
	Não Restritas		Restritas		Não Restritas		Restritas	
	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
$(PC)_t$	-0.456 (0.868)	-0.707 (0.907)	-1.231 (0.868)	-0.852 (0.859)	-1.698* (0.873)	-1.620* (0.858)	-2.091** (0.959)	-1.806* (0.943)
$(CF/K_{t-1})_{it} \cdot (PC)_t$	0.718 (0.521)	1.563** (0.767)	3.116 (2.611)	4.374 (2.891)	1.517* (0.799)	2.276** (1.024)	1.560 (1.237)	2.370 (1.531)
$(SG)_{it} \cdot (PC)_t$	-0.730 (3.493)	-1.709 (3.649)	-5.282 (4.999)	-7.094 (5.761)	-1.572 (3.815)	-4.601 (4.053)	-0.924 (2.973)	-0.397 (3.687)
$(MC)_t$	0.845** (0.335)		0.370 (0.338)		1.200*** (0.330)		0.909* (0.473)	
$(CF/K_{t-1})_{it} \cdot (MC)_t$	-0.228 (0.191)		-1.738** (0.676)		-0.313 (0.229)		-1.020* (0.550)	
$(SG)_{it} \cdot (MC)_t$	0.354 (0.748)		2.492* (1.299)		0.658 (1.022)		1.575* (0.806)	
$(VT)_t$		1.434** (0.568)		0.192 (0.495)		1.601*** (0.480)		0.973 (0.646)
$(CF/K_{t-1})_{it} \cdot (VT)_t$		-0.964** (0.462)		-3.087** (1.382)		-0.934 (0.606)		-2.061* (1.053)
$(SG)_{it} \cdot (VT)_t$		1.379 (1.283)		5.062* (2.600)		3.206* (1.662)		1.189 (1.632)
Observações	1,148	1,148	1,121	1,121	1,126	1,126	1,125	1,125
Número de firmas	288	288	270	270	225	225	225	225
Testes (p-valores)								
Sargan	0.1023	0.0817	0.1463	0.1270	0.3485	0.2715	0.1928	0.1246
Autocorrelação								
Primeira ordem	0.0001	0.0001	0.0005	0.0004	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Segunda ordem	0.9618	0.9420	0.2099	0.2445	0.3422	0.3567	0.4299	0.4425

Estimação por GMM-system. A variável dependente é $(I/K_{t-1})_{it}$. A definição das variáveis encontra-se na Tabela A1 do Apêndice A. Os erros padrão estão reportados em parênteses abaixo dos respectivos parâmetros estimados. Os símbolos (***) , (**) e (*) indicam significância estatística a 1%, 5% e 10% respectivamente.