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

FERNANDA DE CASTRO

Desenvolvimento financeiro e restrição financeira nas decisões de investimento da firma: evidências para o Brasil

São Carlos

2011

FERNANDA DE CASTRO

Desenvolvimento financeiro e restrição financeira nas decisões de investimento da firma: evidências para o Brasil

Dissertação 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 Mestre em Ciências

Área de Concentração: Economia, Organizações e Gestão do Conhecimento

Orientador: Prof. Associado Aquiles Elie Guimarães Kalatzis

São Carlos

2011

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

Ficha catalográfica preparada pela Seção de Tratamento
da Informação do Serviço de Biblioteca – EESC/USP

C355d

Castro, Fernanda de
Desenvolvimento financeiro e restrição financeira nas decisões de investimento da firma : evidências para o Brasil / Fernanda de Castro ; orientador Aquiles Elie Guimarães Kalatzis. -- São Carlos, 2011.

Dissertação (Mestrado-Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção e Área de Concentração em Economia, Organizações e Gestão do Conhecimento) -- Escola de Engenharia de São Carlos da Universidade de São Paulo, 2011.

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

FOLHA DE JULGAMENTO

Candidato(a): Bacharel **FERNANDA DE CASTRO.**

Dissertação defendida e julgada em 21.02.2011 perante a Comissão Julgadora:

APROVADO

Prof. Associado **AQUILES ELIE GUIMARÃES KALATZIS** – (Orientador)
(Escola de Engenharia de São Carlos/USP)

APROVADA

Prof. Titular **JOAO VITOR MOCCELLIN**
(Escola de Engenharia de São Carlos/USP)

APROVADA

Prof. Associado **MILTON BAROSSI FILHO**
(Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade de Ribeirão Preto/FEARP)

Prof. Associado **AQUILES ELIE GUIMARÃES KALATZIS**
Coordenador do Programa de Pós-Graduação em
Engenharia de Produção

Prof. Associado **PAULO CÉSAR LIMA SEGANTINE**
Presidente da Comissão da Pós-Graduação da EESC

A meus pais, pelo exemplo dado e princípios ensinados, os quais conduziram a minha vida e se transformaram na base de toda a minha caminhada, este trabalho é dedicado especialmente a vocês.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, agradeço a Deus pelas conquistas alcançadas e por ter me dado força para perseguir meus objetivos e não desistir nos momentos mais difíceis.

Agradeço a meus pais, Benedito e Ilka, e a meu irmão Felipe, pelo apoio incondicional ao longo de todos esses anos e por serem fontes constantes de incentivo, carinho, amor e respeito.

Agradeço também ao meu orientador, o Professor Associado Aquiles Elie Guimarães Kalatzis que, sabiamente, orientou-me e contribuiu para que este trabalho fosse realizado. Seus conhecimentos e sua atenção foram peças fundamentais para a conclusão desta dissertação. Orgulha-me saber que boa parte dos meus conhecimentos são frutos do aprendizado e da convivência que tive com meu orientador.

Sou grata aos professores João Vitor Moccellin e Milton Barossi Filho pelas questões e observações construtivas expostas no exame de qualificação, as quais contribuíram para a finalização desta dissertação.

Manifesto também meus agradecimentos a todos meus colegas de laboratório, especialmente à Aline Pellicani, que além de ter se tornado uma grande amiga, mostrou-se sempre disposta a colaborar no que fosse preciso para auxiliar-me na realização deste trabalho. Também não poderia deixar de manifestar meus agradecimentos ao colega Rodrigo Pedra Brum, que muito me auxiliou na fase inicial de desenvolvimento desta dissertação.

Agradeço também a todos os funcionários do Departamento de Engenharia de Produção da Escola de Engenharia de São Carlos, em especial à Claudete Poianas e a Luiz Fernando Ferreira, pela boa vontade e por estarem sempre dispostos a ajudar no que fosse preciso para o desenvolvimento deste trabalho.

Por fim, agradeço à FAPESP 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.

RESUMO

CASTRO, F. **Desenvolvimento financeiro e restrição financeira nas decisões de investimento da firma: evidências para o Brasil**. 2011. 116 p. Dissertação (mestrado) – Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos, 2011.

Este trabalho tem como objetivo examinar os efeitos do desenvolvimento financeiro e das restrições financeiras nas decisões de investimento da firma considerando um conjunto de informações de 659 firmas brasileiras no período de 1998 a 2006. A investigação é realizada dentro de um contexto teórico e aplicado, considerando um modelo econométrico com dados longitudinais e assumindo que o desenvolvimento financeiro exerce impacto substancial nas restrições financeiras das firmas, o que está diretamente relacionado às suas decisões de investimento. Com o propósito de contribuir para a escassa literatura internacional e à inexistente literatura para o Brasil, este trabalho utilizou o índice KZ para classificação das firmas como financeiramente restritas e não restritas. Por meio do uso de dados macroeconômicos em uma análise microeconômica, empregou-se o modelo probabilístico logit para encontrar os principais fatores determinantes da probabilidade de restrição financeira das firmas brasileiras. Já para analisar a relação entre desenvolvimento financeiro, restrições financeiras e investimento da firma, estimou-se uma versão do modelo acelerador do investimento pelo método dos momentos generalizados (GMM) devido seu caráter dinâmico e à presença do problema de endogeneidade. Os principais resultados indicaram que, além dos fatores associados à estrutura financeira da firma, fatores como o nível de desenvolvimento financeiro e a taxa de juros de longo prazo têm influência sobre a probabilidade de restrição financeira da firma. Medindo-se a dependência das firmas por recursos internos por meio da sensibilidade do investimento ao fluxo de caixa, os resultados também indicaram que o desenvolvimento financeiro é mais importante para as firmas consideradas financeiramente restritas ao reduzir sua dependência por recursos internos, diminuindo seu grau de restrição financeira. Maiores níveis de desenvolvimento financeiro também se apresentaram associados a maiores taxas de investimento e a uma melhor alocação de capital no caso de firmas identificadas como financeiramente restritas. Esses resultados apresentaram-se robustos mesmo ao se controlar os resultados pela taxa de crescimento econômico, por diferentes variáveis de desenvolvimento financeiro e ao se classificar as firmas por intensidade de capital e taxa de investimento.

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

ABSTRACT

CASTRO, F. **Financial development and financial constraint on firm's investment decisions: evidence for Brazil**. 2011. 116 p. Dissertation (master's degree) – School of Engineering of São Carlos, University of São Paulo, São Carlos, 2011.

The aim of this work is to examine the effects of financial development and financial constraints on firm's investment decisions using data from 659 Brazilian firms over the 1998-2006 period. The research is conducted within a theoretical and applied context, considering an econometric model with longitudinal data and assuming that the financial development exerts a substantial impact on firms' financial constraints, which is directly related to their investment decisions. With the aim of contributing to the scarce international literature and to the inexistent literature for Brazil, this study used the KZ index to classify firms as financially constrained and unconstrained. Through the use of macro data in a microeconomic analysis, the logit probability model was employed to find the main determinants of the financial constraint probability of Brazilian firms. To examine the relationship between financial development, financial constraints and firm's investment decisions, it was estimated a version of the accelerator model of investment by the generalized method of moments (GMM) due to its dynamic character and the presence of the endogeneity problem. The main results indicate that, beyond factors associated with the firm's financial structure, factors such as the financial development level and the long-term interest rate have influence on the likelihood of firm's financial constraint. Measuring the dependence of firms on internal resources by the sensitivity of investment to cash flow, the results also showed that financial development is more important for firms which are considered financially constrained by the fact that a higher level of financial development reduces the dependence on internal resources of these firms, decreasing their level of financial constraint. Higher levels of financial development were also associated with higher rates of investment and with a better allocation of capital when considering firms identified as financially constrained. These results were robust even when controlled by the economic growth rate, by different financial development variables and when firms were classified by capital intensity and investment rate.

Keywords: Financial development. Financial constraint. Investment decisions.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Relação crédito privado/PIB no Brasil e em outros países selecionados – dados de 2006. 13

Figura 2 - Relação capitalização no mercado acionário/PIB no Brasil e em outros países selecionados – dados de 2006..... 14

Figura 3 - Diagrama de dispersão dos coeficientes de liquidez de cada firma e suas médias de intensidade capital..... 76

Figura 4 - Evolução das razões crédito privado/PIB, capitalização no mercado acionário/PIB e valor negociado no mercado acionário/PIB para o Brasil de 1992 a 2006..... 78

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Definição das variáveis 63

Tabela 2 - Características das firmas: valores médios para firmas classificadas de acordo com o índice KZ 80

Tabela 3 - Probabilidade de restrição financeira 82

Tabela 4 - Principais resultados: investimento, restrição financeira e desenvolvimento financeiro para firmas classificadas de acordo com o índice KZ 84

Tabela 5 - Características das firmas: valores médios para firmas classificadas por intensidade de capital 88

Tabela 6 - Características das firmas: valores médios para firmas classificadas por taxa de investimento 89

Tabela 7 - Investimento, restrição financeira e desenvolvimento financeiro para firmas classificadas por intensidade de capital e taxa de investimento 91

Tabela A.1 - Principais resultados: investimento, restrição financeira e desenvolvimento financeiro para firmas classificadas de acordo com o índice KZ com as variáveis *FDa* e *FDs* 111

Tabela B.1 - Investimento, restrição financeira e desenvolvimento financeiro para firmas classificadas por intensidade de capital com as variáveis *FDa* e *FDs* 112

Tabela B.2 - Investimento, restrição financeira e desenvolvimento financeiro para firmas classificadas por taxa de investimento com as variáveis *FDa* e *FDs* 113

Tabela C.1 - Investimento, restrição financeira e desenvolvimento financeiro para firmas classificadas por intensidade de capital a partir de diferentes pontos de corte com a variável *FD* 114

Tabela C.2 - Investimento, restrição financeira e desenvolvimento financeiro para firmas classificadas por intensidade de capital a partir de diferentes pontos de corte com a variável *FDa* 115

Tabela C.3 - Investimento, restrição financeira e desenvolvimento financeiro para firmas classificadas por intensidade de capital a partir de diferentes pontos de corte com a variável *FDs* 116

LISTA DE SIGLAS

BNDES	Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social
BOVESPA	Bolsa de Valores de São Paulo
FAPESP	Fundo de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo
GMM	Generalized Method of Moments ou Método dos Momentos Generalizados
IBRE	Instituto Brasileiro de Economia
IGP-DI	Índice Geral de Preços – Disponibilidade Interna
IPEADATA	Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada – Banco de Dados
OECD	Organization for Economic Cooperation and Development ou Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico
P&D	Pesquisa e desenvolvimento
PIB	Produto interno bruto
TJLP	Taxa de juros de longo prazo

SUMÁRIO

1 - INTRODUÇÃO 12

2 - REFERENCIAL TEÓRICO 19

2.1 - Desenvolvimento Financeiro e Crescimento Econômico 20

2.2 - Decisão de Investimento e Restrição Financeira 31

2.3 - Desenvolvimento Financeiro e Restrição Financeira 42

2.4 - Desenvolvimento Financeiro, Crescimento Econômico e Restrição Financeira: Referencial Teórico para o Brasil 51

3 - DADOS E MÉTODO 59

3.1 - Descrição dos Dados 59

3.2 - Variáveis de Desenvolvimento Financeiro 60

3.3 - Método: Modelos Econométricos para Dados em Painel 64

4 - DESENVOLVIMENTO FINANCEIRO E RESTRIÇÃO FINANCEIRA NAS DECISÕES DE INVESTIMENTO DA FIRMA: EVIDÊNCIAS PARA O BRASIL 77

4.1 - Principais resultados 77

4.2 - Resultados adicionais: demais formas de classificação 87

5 - CONCLUSÕES 94

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS 99

APÊNDICE A 111

APÊNDICE B 112

APÊNDICE C 114

1 - INTRODUÇÃO

A identificação do comportamento das decisões de investimento empresarial tem sido um tema de grande importância na literatura da teoria do investimento, não apenas ao que se refere às decisões de orçamento de capital no âmbito da firma, mas principalmente devido à sua relação com o desenvolvimento financeiro e crescimento econômico. A compreensão dos fatores que influenciam e restringem essas decisões torna-se de grande relevância, principalmente para economias em desenvolvimento como o Brasil. De acordo com a teoria econômica, o desenvolvimento dos mercados financeiros pode proporcionar reduções nos custos de transação e informação, influenciando a queda das taxas de captação de recursos e, consequentemente, exercer influência sobre as decisões de investimento das firmas.

A relação entre desenvolvimento financeiro e crescimento econômico tem sido alvo de pesquisa de diversos estudos, tais como King e Levine (1993), Levine (1997), Stiglitz (1990), Hafer e Jansen (1991), Rajan e Zingales (1998), Levine, Loayza e Beck (2000), entre outros. Nesses estudos, tem-se procurado evidenciar como um maior nível de desenvolvimento financeiro poderia estar associado ao crescimento da economia, encontrando-se fortes evidências de uma relação positiva entre desenvolvimento financeiro, taxa de acumulação de capital e eficiência econômica[1]. Segundo Matos (2002), entende-se por desenvolvimento financeiro a capacidade de as instituições financeiras colocarem à disposição dos agentes econômicos serviços que facilitem e intensifiquem suas transações econômicas. Neste sentido, o tema tem sido de grande relevância, especialmente para as economias emergentes, devido à sua estreita relação com fatores macroeconômicos, políticas públicas, economia industrial e *corporate finance*, possibilitando, assim, entender os motivos das grandes restrições de financiamento observadas nos mercados de crédito e de capitais, restrições estas que acabam por limitar as firmas de empreenderem investimentos produtivos.

Diversos estudos como os de Levine (1997), Levine e Zervos (1998), Levine, Loayza e Beck (2000) e Beck, Levine e Loayza (2000) apontam que o total do crédito ofertado como razão do PIB é um dos principais indicadores do grau de desenvolvimento dos mercados financeiros. A ideia para isso é que a oferta de crédito funciona como um intermediário financeiro que viabiliza os investimentos empresariais e, portanto, o crescimento econômico.

[1] Segundo a grande maioria dos estudos que trata da literatura sobre desenvolvimento financeiro e crescimento econômico, um maior nível de desenvolvimento financeiro pode ser representado tanto pelo desenvolvimento do sistema de intermediação financeira quanto pelo desenvolvimento do mercado acionário e por um sistema legal eficiente que garanta os direitos dos investidores.

No entanto, essa relação de investimentos via crédito possui uma elevada razão em países desenvolvidos, diferentemente do que ocorre em países como o Brasil, onde a razão crédito/PIB é baixa.

O precário desempenho da oferta de crédito no Brasil pode ser confirmado quando se utiliza o crédito como razão do PIB e se compara com outros países. Observa-se pela figura 1 que países como Malásia, Alemanha e Canadá apresentam um volume de crédito como proporção do PIB acima de 100%, sendo que para o Brasil esta razão é bem inferior, inclusive, ao Chile e África do Sul. Essa fraca participação do crédito no PIB para o Brasil, considerada uma das menores do mundo, significa uma deficiente disponibilidade de recursos para as empresas, afetando assim as possibilidades de novos empreendimentos.

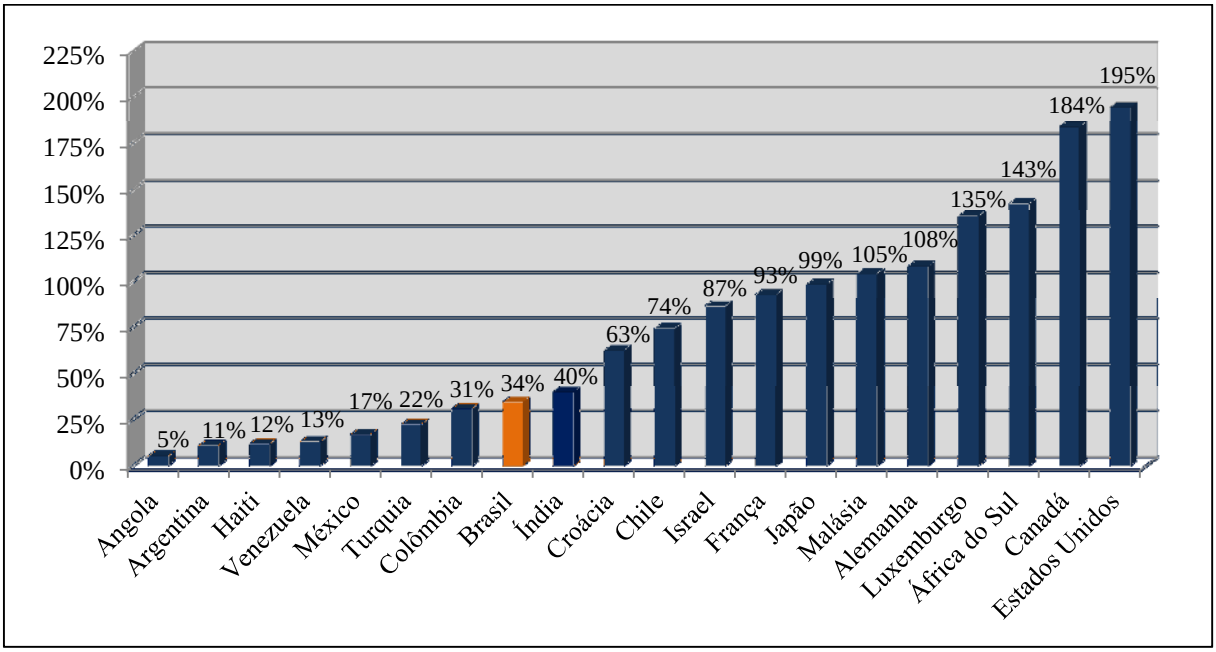

Figura 1 - Relação crédito privado/PIB no Brasil e em outros países selecionados – dados de 2006.

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

Embora alguns estudos também considerem o mercado de capitais como uma importante fonte de recursos financeiros para as empresas, quando analisada a realidade brasileira verifica-se que o mesmo ainda se encontra em estágios incipientes de desenvolvimento, principalmente se comparado a outros países e a economias semelhantes à brasileira. Isso pode ser verificado por meio da figura 2, na qual se observa que a razão da

capitalização no mercado acionário pelo PIB para o Brasil é baixa quando comparada a países como Japão, Canadá e até mesmo Israel e Chile[2].

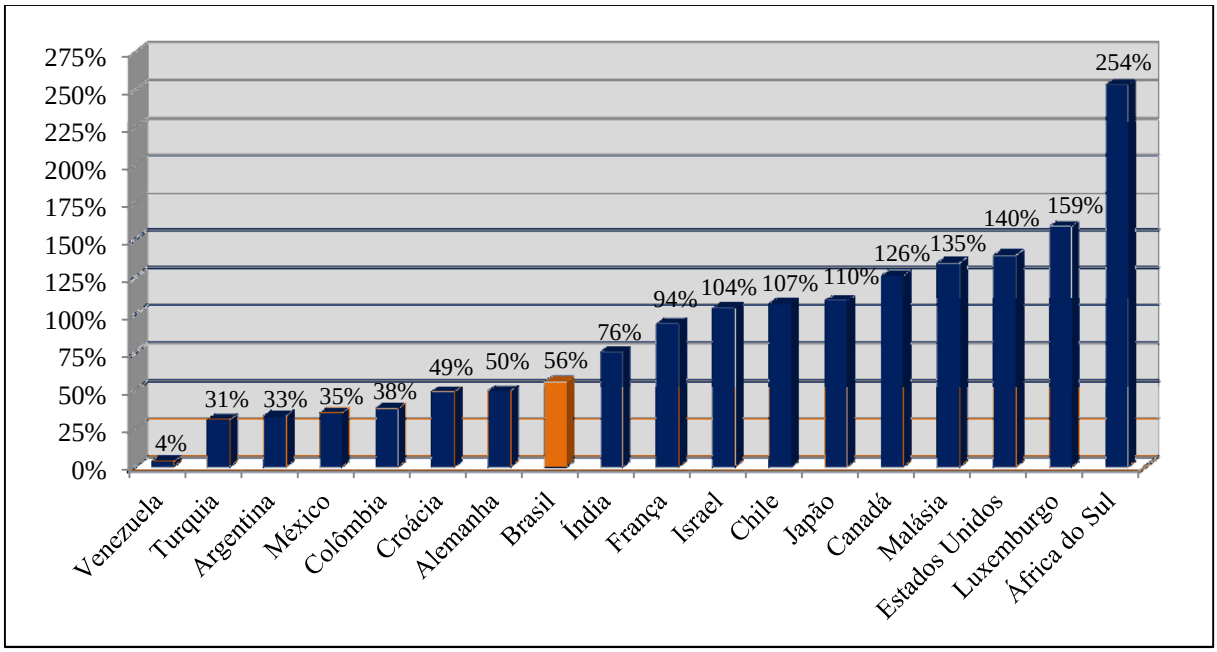

Figura 2 - Relação capitalização no mercado acionário/PIB no Brasil e em outros países selecionados – dados de 2006.

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

Dessa forma, a baixa razão crédito/PIB para o Brasil, associada ao baixo grau de desenvolvimento de seu mercado de capitais, torna ainda mais crítica a questão da disponibilidade de recursos para as firmas no país. A situação agrava-se ainda mais quando se considera que grande parte das empresas brasileiras depende de recursos próprios para a realização de investimentos, aumentando, assim, o grau de restrição financeira e entraves ao crescimento.

Moreira e Puga (2001), estudando padrão de financiamento das empresas brasileiras, encontraram que, enquanto a oferta de crédito representava cerca de 27% do PIB, a obtenção de recursos via emissão de títulos não passava de 3% do PIB. Em 2009, a obtenção de recursos via emissão de títulos e valores mobiliários, considerando ações, debêntures e notas promissórias, continuou representando um percentual baixo em relação o PIB, menos de 2%. Já o total da oferta de crédito ao setor privado aumentou para 45% do PIB no mesmo ano. Por outro lado, o total emitido via títulos e valores mobiliários em relação ao total da oferta de

[2] A razão capitalização no mercado acionário/PIB é uma medida comumente utilizada pela literatura para representar o tamanho do mercado acionário.

crédito ao setor privado representava apenas cerca de 7%. Isso indica que embora o nível de crédito disponível à empresa no Brasil ainda seja baixo quando comparado com outros países, como apontado anteriormente, verifica-se que a oferta de crédito ao setor privado continua representando a maior parte do total de recursos disponibilizados para as empresas brasileiras, o que ressalta a importância do papel dos intermediários financeiros nesse contexto.

Teorias sobre finanças e crescimento econômico sugerem que as funções financeiras providas pelos bancos e pelo mercado de capitais são importantes para gerar o crescimento econômico. Segundo Bencivenga e Smith (1991), os intermediários financeiros tendem a alterar a composição da poupança da economia de maneira favorável à acumulação de capital e, se a composição da poupança afeta as taxas reais de crescimento, então a presença de intermediários financeiros na economia promove o crescimento.

A importância do desenvolvimento do setor financeiro já era destacada por Schumpeter (1911), o qual enfatizava o papel dos intermediários financeiros no processo de inovação tecnológica, no desenvolvimento econômico e na identificação de empresas com boas perspectivas de crescimento. A partir desta perspectiva, diversos outros trabalhos deram continuidade à investigação da questão referente à importância do setor financeiro na explicação do crescimento econômico, porém, apenas estudos recentes procuraram efetivamente destacar a relação entre desenvolvimento dos mercados financeiros e a economia real, entre os quais destaca-se o trabalho de King e Levine (1993). Para esses autores, o desenvolvimento financeiro afeta o crescimento econômico ao promover melhorias de produtividade. Desse modo, torna-se evidente a importância dos serviços providos pelos intermediários financeiros e o mercado de capitais que, por meio da realocação de capital, tornam-se importantes catalisadores do crescimento econômico, auxiliando o desenvolvimento industrial e contribuindo para uma alocação de recursos mais eficiente para fins produtivos.

No entanto, embora muitos trabalhos estabeleçam uma relação direta entre desenvolvimento financeiro e crescimento econômico, a maioria destes estudos utiliza-se de dados agregados em análises entre países, o que levanta sérias preocupações quanto à heterogeneidade não observada entre os dados. Segundo Love (2003), estudos a respeito da relação existente entre desenvolvimento financeiro e crescimento econômico por meio de dados de diversos países não necessariamente permitem examinar os canais por meio dos quais o lado financeiro afeta o lado real da economia, visto que isso requer uma análise microeconômica da firma. Assim, o emprego de dados microeconômicos possibilitaria que fosse considerada a heterogeneidade das firmas, eliminando os problemas de análises com

dados agregados, nas quais se consideram que todas as firmas apresentam o mesmo comportamento.

A partir do trabalho de Modigliani e Miller (1958), a análise em âmbito microeconômico da relação entre o lado real e financeiro da economia sofreu avanços significativos, sobretudo ao proporem que em um mercado de capitais perfeito, a estrutura financeira da firma torna-se irrelevante na tomada de decisões reais. A partir dessa perspectiva, seguiram-se diversos outros trabalhos, os quais identificaram a existência de uma forte relação entre a saúde financeira das firmas e suas decisões de investimento, apontando para a existência de mercados imperfeitos, o que tem como consequência um grande hiato entre o custo de recursos externos e o custo do capital próprio. Essa discussão tornou-se ainda mais intensa, sobretudo, com o estudo seminal de Fazzari, Hubbard e Petersen (1988). Segundo os autores, as empresas tendem a utilizar recursos internos como fonte de financiamento quando o acesso a recursos externos é escasso e sua taxa de captação é significativamente maior do que o custo do capital próprio, o que torna as firmas mais dependentes dos ganhos retidos para a realização de novos investimentos.

De acordo com a literatura, entre as principais causas das imperfeições dos mercados de crédito e de capitais está a presença dos problemas de assimetria de informação que, quando associados a fatores macroeconômicos e à existência de custos de transação, podem levar à restrição de financiamento para novos projetos de investimento. Como consequência dos problemas de informação assimétrica, uma maior restrição financeira manifestar-se-ia a partir de um maior custo de captação de recursos para as empresas, ampliando o hiato entre o custo do capital interno e externo.

Dado que a restrição de acesso ao crédito é um dos maiores entraves à expansão das firmas e uma vez que o desenvolvimento financeiro constitui-se uma importante fonte para o crescimento da economia, este trabalho tem como principal objetivo analisar os efeitos do desenvolvimento financeiro e das restrições financeiras nas decisões de investimento da firma. Embora muitos trabalhos na literatura procurem evidenciar a importância do desenvolvimento financeiro para o crescimento econômico e outros ressaltem o impacto das restrições financeiras no comportamento da firma, ainda são poucos os trabalhos internacionais que incorporam ambas as literaturas em estudos sobre os investimentos empresariais. Ainda, quando considerada a literatura nacional, tais estudos são inexistentes. Dessa forma, a partir de informações de 659 empresas brasileiras no período de 1998 a 2006 e utilizando-se de dados macro em uma análise microeconômica, a análise aqui proposta permite um melhor entendimento da influência do desenvolvimento financeiro sobre as

decisões de investimento e restrições financeiras das firmas brasileiras, até hoje não examinada na literatura nacional. A consideração da existência de heterogeneidade entre as firmas e o agrupamento das mesmas em grupos distintos de acordo com diferentes critérios de classificação permitiu tornar a amostra o mais homogênea possível, contribuindo na identificação dos parâmetros de interesse. Nesse sentido, a investigação é realizada dentro de um contexto teórico e aplicado a partir de um modelo econométrico com dados longitudinais, sendo considerados na estimação dos parâmetros um modelo logit e uma versão do modelo acelerador do investimento, o qual é estimado via GMM devido seu caráter dinâmico e à presença do problema de endogeneidade.

Para atingir o objetivo proposto, este trabalho foi estruturado em cinco capítulos. No primeiro capítulo, o qual compreende esta introdução, é apresentado o tema deste estudo, justificada sua escolha e exposto seus principais objetivos. No capítulo 2 apresenta-se uma breve revisão de literatura. De início, são expostos os principais trabalhos relativos ao tema desenvolvimento financeiro e crescimento econômico. Em seguida, trata-se do problema de restrição financeira e do papel das variáveis financeiras na discussão sobre as decisões de investimento das firmas. Posteriormente, procura-se abordar os principais trabalhos que tratam conjuntamente da literatura sobre desenvolvimento financeiro e restrição financeira. Por fim, são apresentados alguns estudos desenvolvidos para o Brasil.

No capítulo 3, a princípio, são descritas as principais informações as quais constituem o banco de dados empregado na realização deste trabalho. Em seguida, são descritas as variáveis de desenvolvimento financeiro utilizadas nesta dissertação. Por fim, são expostos os procedimentos metodológicos e os modelos econométricos empregados a fim de se atingir os objetivos propostos, o que inclui um modelo logit e uma versão do modelo acelerador do investimento.

Já no capítulo 4 são analisados os principais resultados das estimações efetuadas por meio dos modelos descritos no capítulo 3. De início, são identificados os principais determinantes da probabilidade de restrição financeira das firmas brasileiras por meio do uso de um modelo de regressão logística. A seguir, para analisar a relação entre desenvolvimento financeiro, restrições financeiras e investimento da firma, é estimado um modelo de investimento, classificando-se as firmas como financeiramente restritas e não restritas de acordo com o índice KZ. Estimações adicionais são efetuadas agrupando-se as firmas por intensidade de capital e por taxa de investimento. O modelo utilizado para esse fim é uma versão do modelo acelerador, o qual é estimado pelo método GMM, sendo considerados no

processo de estimação o seu caráter dinâmico e o comportamento heterogêneo não observado das firmas.

Por último, no capítulo 5, são apresentados os principais resultados econômicos e as principais conclusões obtidas neste trabalho sobre os efeitos do desenvolvimento financeiro e das restrições financeiras nas decisões de investimento da firma.

2 - REFERENCIAL TEÓRICO

Há uma extensa literatura que procura relacionar o papel do desenvolvimento financeiro e o crescimento econômico, sendo encontradas fortes evidências de uma relação positiva entre o lado financeiro e real da economia. Considerando que o investimento privado é de extrema relevância para o crescimento econômico, verifica-se um amplo debate a respeito de como as funções exercidas pelos mercados e instituições financeiras estão associadas a uma melhoria na eficiência com a qual uma economia aloca capital, exercendo impacto direto sobre suas taxas de crescimento econômico.

Levando-se em consideração que as decisões quanto à alocação eficiente de capital estão diretamente relacionadas às decisões de investimento, merece destaque um maior entendimento do papel exercido pelo desenvolvimento financeiro nas decisões de investimento das firmas. Mais especificamente, como um maior desenvolvimento financeiro leva a reduções nos custos de transação e informação, reduzindo as taxas de captação de recursos externos, é de especial interesse a análise de como um maior nível de desenvolvimento financeiro alivia os entraves de acesso ao capital. Considerando que as restrições de acesso ao crédito constituem um grande entrave à expansão das firmas, um maior nível de desenvolvimento financeiro, ao abrandar os problemas de restrição financeira, exerceria, então, influência direta nas decisões de investimento empresariais.

Nesse sentido, este capítulo procurará abordar os principais estudos existentes na literatura que tratam dos temas desenvolvimento financeiro, crescimento econômico, restrição financeira e decisões de investimento. Dessa forma, a seção 2.1 irá tratar de alguns trabalhos referentes aos temas desenvolvimento financeiro e crescimento econômico. A seção 2.2 procurará introduzir a ideia de restrição financeira e seu impacto sobre as decisões de investimento das firmas. Já a seção 2.3 será uma interseção das seções 2.1 e 2.2 ao introduzir estudos que tratam conjuntamente do tema desenvolvimento financeiro e restrição financeira. Por fim, a seção 2.4 fará uma revisão da literatura a respeito dos principais trabalhos elaborados para o Brasil pertinentes aos temas abordados nas seções 2.1 e 2.2.

2.1 - Desenvolvimento Financeiro e Crescimento Econômico

Há uma ampla literatura que têm procurado evidenciar a importância do sistema financeiro dos países na explicação de suas taxas de crescimento econômico. Contudo, embora atualmente este seja um tema de grande destaque em economia, estudos a respeito da relação entre desenvolvimento financeiro e crescimento econômico datam da época de Schumpeter (1911), o qual já destacava a relevância do setor financeiro no crescimento da produtividade, inovação tecnológica e desenvolvimento econômico. Porém, também se encontram na literatura posições contrárias. Segundo Robinson (1952) é o crescimento econômico que gera a necessidade de serviços financeiros, de forma que fatores financeiros apenas respondem à demanda criada por economias em crescimento. Já para Lucas (1988), a relação entre sistema financeiro e desenvolvimento econômico tem sido muito enfatizada pelos economistas.

No entanto, embora estudos sobre a relação entre desenvolvimento financeiro e crescimento econômico não seja uma discussão nova, apenas recentemente este tema adquiriu maior ênfase e a participação dos mercados financeiros nesse contexto passou a ser vista como variável chave para o desenvolvimento[3]. A partir dos novos modelos de crescimento e dos recentes estudos empíricos, abriu-se espaço para um maior conhecimento sobre o assunto, tornando-se possível estabelecer os fundamentos da relação entre desenvolvimento financeiro e crescimento econômico de uma forma mais sistemática e rigorosa que os estudos anteriores[4]. Além disso, um maior entendimento dos mercados financeiros tem permitido avanços significativos no conhecimento a respeito dos impactos do desenvolvimento financeiro no âmbito microeconômico.

Diferentemente dos recentes modelos de crescimento endógeno, os principais modelos de crescimento exógeno consideram apenas o progresso tecnológico e o crescimento populacional como os principais determinantes do crescimento econômico. Como exemplo, pode-se citar o modelo de crescimento de Solow, o qual aponta que apenas três fatores podem afetar o crescimento do produto: o trabalho, o capital e a tecnologia, de forma que uma vez

---

[3] Para uma análise mais detalhada dos primeiros trabalhos os quais abordaram o tema desenvolvimento financeiro e crescimento econômico, ver também Bagehot (1873), Gurley e Shaw (1967), Goldsmith (1969), McKinnon (1973) e Shaw (1973).

[4] Os primeiros trabalhos desenvolvidos para investigar a conexão entre desenvolvimento financeiro e crescimento econômico possuem diversas limitações, visto que eles falham na elaboração de fundamentos teóricos para justificar esta relação e não estabelecem a direção da causalidade entre as variáveis consideradas.

atingido o estado estacionário[5], apenas choques exógenos contínuos de tecnologia ou de fatores demográficos poderiam gerar crescimento econômico sustentável. Dessa forma, não haveria espaço para políticas e arranjos institucionais que pudessem afetar o processo de crescimento[6]. Porém, com o desenvolvimento dos modelos de crescimento endógeno, os quais apontam que os investimentos em P&D e em capital físico e humano são as grandes fontes de crescimento econômico, abriu-se espaço para a discussão sobre como tais investimentos poderiam ser financiados e como o mercado financeiro poderia alocar os fundos disponíveis. É nesse contexto que começa a surgir especial interesse por questões relativas à relação entre o lado financeiro e real da economia. Assim, a partir de um modelo de crescimento endógeno, o desenvolvimento financeiro poderia gerar crescimento econômico ao melhorar a produtividade do capital e a eficiência com a qual o sistema financeiro converte os recursos financeiros em investimentos.

Seguindo essa perspectiva, diversos trabalhos empíricos foram desenvolvidos procurando verificar se o desenvolvimento financeiro possui um efeito positivo no crescimento econômico. Nesse contexto, instaurou-se uma ampla discussão sobre como o desenvolvimento dos intermediários financeiros e do mercado de capitais poderiam estar associados a maiores taxas de crescimento econômico.

Goldsmith (1969), ao analisar dados do período de 1860 a 1963 a respeito de 35 países, encontrou uma relação positiva entre o desenvolvimento dos intermediários financeiros e o crescimento. Contudo, a direção da causalidade não foi identificada, verificando-se apenas uma relação positiva entre as duas variáveis em questão. Segundo Goldsmith[7] (1969 apud RAJAN; ZINGALES, 1998, p. 559):

> There is no possibility, however, of establishing with confidence the direction of the causal mechanism, i.e., of deciding whether financial factors were responsible for the acceleration of economic development or whether financial development reflected economic growth whose mainsprings must be sought elsewhere.

No entanto, o trabalho de Goldsmith (1969) possui algumas limitações visto que não controla os resultados por meio de outras variáveis também relacionadas ao crescimento

---

[5] O estado estacionário no modelo de Solow representa o equilíbrio de longo prazo da economia e é definido como a situação econômica em que o investimento se iguala à depreciação, sendo este o nível de investimento que mantém estável a capitalização por trabalhador.

[6] No modelo de Solow, a poupança, por si só, não gera crescimento de longo prazo visto que ao atingir o estado estacionário a taxa de poupança permite que o capital cresça à mesma taxa que a população, tornando constante a razão capital por trabalhador.

[7] GOLDSMITH, R. W. *Financial Structure and Development*. New Haven, CT: Yale University Press, 1969.

econômico. Além disso, a análise considera apenas uma variável representativa do tamanho dos intermediários financeiros, desconsiderando, por exemplo, como a eficiência deste setor está relacionada a maiores taxas de crescimento.

Para Greenwood e Jovanovic (1990), o crescimento e a estrutura financeira são indissociáveis, pois a estrutura financeira gera maiores taxas de crescimento e maiores taxas de crescimento, por sua vez, geram os meios necessários para implementar a estrutura financeira.

Embora atualmente estudos a respeito da questão da causalidade entre desenvolvimento financeiro e crescimento econômico tenham avançado muito a partir da elaboração de técnicas econométricas, para Al-Yousif (2002) o desenvolvimento financeiro e o crescimento econômico são mutuamente causais, ou seja, a causalidade é bidirecional.

Segundo Rajan e Zingales (1998), os principais argumentos contra a hipótese de causalidade procuram fazer referência ao fato de que tanto o desenvolvimento financeiro quanto o crescimento econômico podem ser derivados de uma variável omitida comum, como por exemplo, a propensão a poupar dos indivíduos de uma sociedade. Considerando que em alguns modelos macroeconômicos a poupança afeta as taxas de crescimento de longo prazo da economia e tomando esta como *proxy* para o nível de desenvolvimento financeiro, torna-se evidente que a existência de um desenvolvimento financeiro inicial está diretamente correlacionado com taxas de crescimento futuras[8]. Ainda, tomando-se como medida do nível de desenvolvimento financeiro o total de crédito da economia provido pelos intermediários financeiros mais o tamanho do mercado de ações, argumenta-se que o desenvolvimento financeiro pode determinar o nível de crescimento econômico pelo simples fato de que o mercado financeiro antecipa o crescimento futuro. Isso ocorreria, pois, o mercado de ações capitalizaria o valor presente das oportunidades de crescimento e os intermediários financeiros liberariam mais recursos às empresas caso vislumbrassem a possibilidade de crescimento dos setores da economia. Assim, para Rajan e Zingales (1998), uma alternativa para progredir com relação à questão da causalidade é focar nos detalhes dos mecanismos teóricos por meio dos quais o desenvolvimento financeiro afeta o crescimento econômico e documentar esta relação. Dessa forma, a procura por mecanismos específicos através dos quais as finanças afetam o crescimento proporcionaria um forte teste de causalidade.

O trabalho de King e Levine (1993) foi a primeira tentativa mais abrangente de resolver essa questão e identificar a direção de tal causalidade. Utilizando-se de dados a

[8] A definição de *proxy* é dada como uma variável utilizada para substituir outra de difícil mensuração e que se presume guardar com ela relação de pertinência.

respeito de 80 países entre os anos de 1960 a 1989, analisaram se maiores níveis de desenvolvimento financeiro estão positivamente associados ao desenvolvimento econômico. Nesse sentido, os autores construíram quatro indicadores de desenvolvimento financeiro, os quais tinham por objetivo medir os serviços providos pelos intermediários financeiros. Tais indicadores são dados pelas razões de: *(i*) obrigações líquidas do sistema financeiro pelo PIB, *(ii)* ativos bancários pela soma dos ativos bancários mais ativos do Banco Central, *(iii)* crédito ao setor privado pelo crédito total e *(iv)* crédito privado pelo PIB. A vantagem deste trabalho é que os resultados foram controlados por outras variáveis relacionadas ao crescimento econômico como a taxa de inflação, a renda per capta, a estabilidade política, entre outras. Assim, os resultados indicaram que maiores níveis de desenvolvimento financeiro estão positivamente associados a aceleradas taxas de crescimento econômico, acumulação física de capital e melhorias na eficiência econômica.

A importância do setor financeiro no crescimento da economia também foi analisada por Jayaratne e Strahan (1996), porém, sob outra ótica: ao invés de analisarem o impacto do desenvolvimento financeiro sobre o lado real da economia, os autores focaram na questão de como a regulação estatal sobre o setor bancário tem influência no crescimento econômico. Esse estudo mostrou que entre 1972 e 1991 alguns estados norte-americanos baniram as regulamentações que impediam os bancos de operar com várias sucursais e a partir dessa medida analisaram as taxas de crescimento econômico antes e após o choque temporal da liberalização. Os resultados indicaram que a flexibilização de restrições ao setor bancário em diferentes estados americanos teve um efeito positivo sobre as taxas de crescimento onde esta ocorreu. Segundo os autores, essa flexibilização permitiu um grande salto no desenvolvimento do setor financeiro nesses estados, gerando economias de escalas por meio de fusões bancárias e por fazer com que administrações ineficientes fossem banidas e novas administrações possuíssem melhores incentivos. Os resultados também indicaram que as taxas anuais de crescimento americanas aumentaram de 0,51 para 1,19 pontos percentuais após a desregulamentação.

No entanto, os estudos acima citados possuem alguns inconvenientes, visto que não consideram em sua análise os demais mercados financeiros, como por exemplo, o mercado de ações[9]. Nesse sentido, Levine e Zervos (1998), ao estudar a questão do desenvolvimento

[9] Há uma ampla literatura que trata da relação entre desenvolvimento do setor bancário e o crescimento econômico, no entanto, também se encontram evidências de trabalhos empíricos que relacionam o mercado de ações ao crescimento de longo prazo. Entre esses estudos, podem ser citados Levine (1991, 2001); Bencivenga, Smith e Starr (1995); Harris (1997); Bonser-Neal e Dewenter (1999); Bekaert, Harvey e Lundblad (2005), entre outros.

financeiro na promoção do crescimento econômico, procuraram complementar o estudo de King e Levine (1993) ao incorporar, além de medidas relativas ao setor bancário, medidas representativas do nível de desenvolvimento do mercado acionário[10]. Segundo os autores, medidas relacionadas à liquidez do mercado de ações e ao tamanho do setor bancário estão fortemente relacionadas ao crescimento, à acumulação de capital e ao nível de produtividade. No entanto, medidas mais tradicionais de desenvolvimento, como o tamanho do mercado de ações, não é uma variável que se apresentou robusta no modelo utilizado. Encontraram também que os bancos, ao prover fundos ao setor privado, possuem um forte efeito no crescimento e, embora a liquidez no mercado de ações também seja uma variável importante para explicar as taxas de crescimento correntes e futuras, os resultados sugerem que os serviços financeiros providos por bancos e mercados são distintos. Isso ocorre, pois, tanto as medidas de liquidez do mercado acionário quanto as medidas de desenvolvimento bancário apresentaram-se ambas significativas nas regressões estimadas.

Embora a maioria dos estudos sobre desenvolvimento financeiro e crescimento econômico façam uso de dados em painel, estudos a partir de séries temporais também confirmam a influência dos mercados financeiros no crescimento econômico, tais como Wachtel e Rousseau (1995), Neusser e Kugler (1998) e Rousseau e Wachtel (1998), contudo, seus resultados são limitados visto que não resolveram o problema da causalidade.

Também utilizando métodos de séries temporais, Arestis, Demetriades e Luintel (2001), a partir de dados trimestrais de cinco economias desenvolvidas, mostraram que o desenvolvimento tanto do setor bancário quanto do mercado acionário estão relacionados à promoção do crescimento econômico, porém, o impacto do desenvolvimento do setor bancário é maior que o efeito do mercado de ações.

A questão da causalidade entre desenvolvimento financeiro e crescimento econômico também gerou críticas ao trabalho de King e Levine (1993) e Levine e Zervos (1998), sobretudo pelo fato de seus testes serem inconclusivos. As principais críticas residem nos argumentos de que ambos os trabalhos não consideram em sua análise o problema do viés de simultaneidade, o qual pode surgir a partir da determinação conjunta de desenvolvimento financeiro e crescimento econômico, como também não consideram a utilização de variáveis

[10] Assim como Levine e Zervos (1998), Atje e Jovanovic (1993) também analisaram a relação entre mercado de ações, intermediários financeiros e crescimento. No entanto, para estes últimos, apenas a liquidez do mercado acionário, representada pelo volume total negociado como razão do PIB, possui impacto positivo no crescimento econômico, ao passo que o setor bancário, representado pela variável total de crédito como razão do PIB, não se apresentou significativa. Outros estudos também trataram da relação entre o lado financeiro e o lado real da economia, incluindo tanto os intermediários financeiro quanto o mercado acionário nesse processo, tais como Demirgüç-Kunt e Levine (1996, 2001), Levine (1997), Boyd e Smith (1998) e Huybens e Smith (1999).

dependentes defasadas como variáveis explicativas, muito utilizadas em modelos de crescimento. Além disso, 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 serão estimações viesadas, as quais podem comprometer a interpretação dos parâmetros estimados.

Com o propósito de superar tais limitações, Levine, Loayza e Beck (2000) fizeram uso do modelo de variáveis instrumentais e de técnicas dinâmicas para dados em painel a fim de lidar com a questão da endogeneidade das variáveis explicativas e eliminar o viés causado pela presença do efeito fixo país ao estudar a relação entre desenvolvimento financeiro e crescimento econômico. Mais especificamente, essas técnicas foram utilizadas para investigar a relação entre intermediação financeira e o crescimento econômico, bem como também analisar se as diferenças nos sistemas legais entre os países explicam as diferenças em seus níveis de desenvolvimento financeiro. As estimações efetuadas apontaram para uma relação positiva entre o nível de desenvolvimento dos intermediários financeiros e o crescimento econômico. Segundo os autores, o impacto positivo da intermediação financeira no crescimento de longo prazo da economia ocorre, sobretudo, devido ao efeito do componente exógeno do desenvolvimento financeiro no crescimento econômico e não em consequência do viés de variável omitida, simultaneidade ou causalidade reversa. Os resultados também indicaram que diferenças entre países quanto aos sistemas legais e à eficiência na execução de contratos ajudam a explicar as diferenças no nível de desenvolvimento financeiro entre diferentes economias. Isso sugere que países com sistemas legais que dão suporte aos direitos dos credores possuem um melhor funcionamento de seus mecanismos de intermediação financeira quando comparados com países com fraco sistema jurídico.

Estudo muito semelhante foi feito por Beck, Levine e Loayza (2000), os quais empregaram as mesmas técnicas econométricas para painel dinâmico de Levine, Loayza e Beck (2000) para eliminar o viés causado pelo efeito específico de cada país e tratar o problema de endogeneidade. O objetivo desse estudo foi examinar a relação entre desenvolvimento dos intermediários financeiros e as fontes de crescimento. Os resultados encontrados confirmaram o importante papel do desenvolvimento financeiro no crescimento econômico, sobretudo devido à existência de uma relação positiva entre o desenvolvimento dos intermediários financeiros e o crescimento do PIB per capta e a produtividade total dos fatores. Segundo os autores, um maior desenvolvimento financeiro melhora a alocação de

recursos e acelera o crescimento da produtividade total dos fatores, o que tem consequências positivas para o crescimento econômico de longo prazo.

Rousseau e Wachtel (2000) também utilizaram técnicas de painel dinâmico para estudar a relação entre desenvolvimento financeiro e crescimento econômico. Este trabalho representou uma importante contribuição para a literatura sobre desenvolvimento financeiro visto que considera tanto o papel dos intermediários financeiros como também o mercado acionário no processo de crescimento econômico. Para os autores, embora o mercado acionário represente apenas uma pequena fração dos mercados financeiros, até mesmo em países com economias avançadas, há no mínimo quatro razões para se considerar os mercados de capitais em estudos sobre crescimento econômico. Em primeiro, porque o mercado acionário oferece aos investidores um mecanismo de saída fácil e rápido. Segundo, porque a afluência de capital é uma importante fonte dos fundos de investimentos. Terceiro, porque a existência de liquidez incentiva os investidores a transferirem seus ativos excedentes de curto prazo para o mercado de capital de longo prazo. E por último, porque o mercado acionário consiste em uma importante fonte de informação dos mercados financeiros, o que contribui para uma melhor alocação de recursos.

Dessa forma, por meio de dados anuais de 47 países referentes aos anos de 1980 a 1995, Rousseau e Wachtel (2000) investigaram a relação entre o mercado de ações, intermediação financeira e desempenho econômico. Os resultados indicaram que a liquidez do mercado acionário e medidas relacionadas às atividades dos intermediários financeiros estão positivamente associadas a um maior crescimento econômico, o que evidencia a possibilidade de ganhos potenciais associados ao desenvolvimento dos mercados financeiros em economias globais.

A relação entre o lado financeiro e real da economia também foi investigada por Wurgler (2000), ao analisar se o desenvolvimento dos mercados financeiros melhora a alocação de capital na economia, gerando crescimento econômico. Assumindo que o investimento ótimo implica investimentos crescentes em indústrias com potencial de crescimento e investimentos decrescentes em indústrias em declínio, os principais resultados indicaram que o desenvolvimento financeiro, medido pelo tamanho do mercado acionário e do mercado de crédito em relação ao PIB, está associado a uma melhor alocação de capital na economia. Isso sugere que o desenvolvimento dos mercados financeiros permite aos países obterem maiores vantagens de suas oportunidades de investimento. Esse resultado pôde ser verificado ao se comparar países financeiramente desenvolvidos com países com baixo nível de desenvolvimento financeiro, de forma que para os primeiros observaram-se maiores

investimentos em setores industriais em crescimento e uma redução em setores industriais em declínio, ao contrário do padrão que se observou em países com menor nível de desenvolvimento financeiro.

Beck e Levine (2004), utilizando dados do período de 1976 a 1998 de 40 países e aplicando técnicas econométricas para painéis dinâmicos, investigaram o impacto do mercado de ações e bancos no crescimento econômico. Os resultados mostraram que tanto as variáveis indicativas do desenvolvimento do mercado acionário, quanto as variáveis representativas do desenvolvimento do setor bancário apresentaram-se significantes nas estimações efetuadas, indicando um impacto positivo do desenvolvimento financeiro no crescimento econômico. Os resultados confirmaram-se mesmo após a utilização de outras variáveis de controle e também ao se considerar o efeito específico de cada país e o potencial de endogeneidade. Para Beck e Levine (2004), os resultados ainda geraram evidências de que os serviços financeiros fornecidos pelo mercado de ações e pelos bancos são distintos, como apontado por Levine e Zervos (1998).

Loayza e Rancière (2006), a partir da distinção de curto e longo prazo, estudaram a aparente contradição dos efeitos da intermediação financeira na atividade econômica. Considerando informações de 82 países entre os anos de 1960 e 2000, os autores encontraram uma relação positiva de longo prazo entre intermediação financeira e crescimento econômico, ao passo que, no curto prazo, constatou-se uma relação negativa entre tais variáveis. Segundo os autores, no longo prazo, o desenvolvimento financeiro leva a melhorias nos mercados e serviços financeiros, os quais ao canalizar recursos para investimento produtivos e ao permitir uma diversificação do risco, promovem o crescimento econômico. Porém, no curto prazo, o desenvolvimento financeiro pode estar vinculado a certo nível de fragilidade gerado por crises bancárias e alta volatilidade financeira, o que pode prejudicar o crescimento econômico até que a maturidade financeira seja alcançada. Nesse sentido, Loayza e Rancière (2006) concluem que o efeito da intermediação financeira no crescimento econômico depende da combinação de fatores de curto e longo prazo, de forma que a preponderância de um ou outro fator depende unicamente do estágio de desenvolvimento financeiro de cada economia.

Além dos trabalhos citados, também são encontrados na literatura diversos outros estudos que procuram abordar o tema desenvolvimento financeiro e crescimento econômico. Nesse sentido, uma vez entendido o importante papel desempenhado tanto pelo mercado de crédito quanto pelo mercado de capitais no processo de expansão econômica, uma outra linha de pesquisa, também relacionada ao desenvolvimento financeiro, procura estudar como a estrutura financeira de um país pode influenciar suas taxas de crescimento. Nesse contexto,

verifica-se a existência de trabalhos que procuram enfatizar as vantagens dos intermediários financeiros em relação ao mercado de ações na geração de crescimento econômico. Outros, no entanto, destacam as vantagens comparativas do mercado acionário em relação aos bancos nesse processo. Esse debate intensificou-se, sobretudo, após estudos empíricos que classificaram países como Alemanha e Japão como economias com sistemas financeiros baseados em bancos (*bank-based*) e países como os Estados Unidos e Grã-Bretanha como economias com sistemas financeiros baseados no mercado (*market-based*). Dessa forma, torna-se interessante analisar como diferentes estruturas financeiras podem influenciar o crescimento econômico, bem como a capacidade de expansão das firmas.

Levine (2002) foi o primeiro a apresentar um amplo estudo relacionando estrutura financeira e crescimento econômico, considerando dados de diversos países entre os anos de 1980 e 1995. Os resultados indicaram que não há evidências empíricas que apontem para estruturas *market-based* ou *bank-based* na geração efetiva de crescimento econômico, o que condiz com a concepção de que sistemas financeiros bem desenvolvidos é que influenciam a taxa de crescimento da economia, tornando-se irrelevante a análise se o nível de desenvolvimento financeiro de um país decorre da presença de um sistema de intermediação financeira desenvolvido ou de um mercado de ações consolidado. Os resultados também indicaram que as diferenças entre países, no que tange suas taxas de crescimento, devem-se ao nível de desenvolvimento financeiro de cada nação e não à sua estrutura financeira. Concluem ainda que a existência de políticas que impulsionem o funcionamento dos mercados financeiros e bancos, bem como políticas que fortaleçam os direitos dos investidores, são essenciais para o crescimento econômico de longo prazo.

Estudo semelhante foi feito por Demirgüç-Kunt e Maksimovic (2002) a partir de dados de 45.598 firmas de 40 países no período de 1989 a 1996. Ao contrário de Levine (2002), os quais utilizaram dados agregados de diversos países, os autores fizeram uso de dados microeconômicos das firmas para investigar se o financiamento da expansão empresarial por meio de recursos externos está associado a sistemas financeiros *market-based* ou *bank-based*. Os resultados indicaram que a proporção do crescimento das firmas a qual está associada a recursos externos é maior em países com maior nível de desenvolvimento tanto do setor bancário quanto do mercado acionário. No entanto, embora o nível de desenvolvimento financeiro seja relevante, os resultados indicaram que o mercado acionário e o sistema bancário afetam a habilidade das firmas em obterem recursos externos de maneiras distintas. Nesse sentido, o desenvolvimento do mercado de ações mostrou-se relacionado à disponibilidade de financiamentos de longo prazo e o setor bancário a recursos de curto-

prazo. Porém, não foram encontradas evidências de que a estrutura financeira de um país seja relevante ou que sistemas financeiros *market-based* ou *bank-based* estejam relacionados à uma maior taxa de crescimento das firmas.

Já Beck e Levine (2002) procuraram verificar se a estrutura financeira de diversos países tem influência na expansão industrial, formação de novos estabelecimentos e alocação de capital. Os autores utilizaram-se de 3 indicadores de estrutura financeira: o primeiro indicador considerou medidas tanto do tamanho quanto da atividade dos bancos e do mercado de ações para construir um índice agregado o qual determina se um país é comparativamente mais *market-based* ou *bank-based*. O segundo indicador procurou mensurar as restrições regulatórias às atividades bancárias e o terceiro indicador buscou medir o grau de participação do Estado na propriedade de bancos no país. Segundo os autores, todos os fatores que influenciam o desenvolvimento financeiro e o ambiente legal de um país têm influência sobre o crescimento de indústrias que dependem de recursos externos, formação de novos estabelecimentos e alocação eficiente de capital, ao passo que a estrutura financeira não se mostrou significativa na explicação de suas taxas de crescimento.

Carlin e Mayer (2003) também investigaram a relação entre a estrutura do sistema financeiro de um país e suas taxas crescimento utilizando dados apenas de países desenvolvidos pertencentes à OECD e distinguindo entre investimentos em capital fixo e gastos com P&D[11]. Para isso, definiram 3 variáveis de estrutura financeira as quais procuraram refletir a divulgação de informações, a concentração bancária e a concentração de propriedade. Ainda, classificaram as indústrias de acordo com suas características de financiamento: se financiamento por meio do mercado de valores mobiliários, sistema bancário ou outras fontes (*other stakeholders*). Os resultados indicaram que as diferenças quanto à estrutura financeira dos países têm impacto no crescimento real da economia, afetando tanto o crescimento quanto o nível de investimento em diferentes indústrias. Considerando que a qualidade na divulgação de informações é maior em países com estruturas financeiras *market-based*, os resultados indicaram que indústrias dependentes de financiamento por meio do mercado de valores mobiliários e outras fontes de financiamento, que não bancos, crescem mais em países com estruturas financeiras baseadas em mercados do que em países com estruturas financeiras baseadas em bancos. Os mesmos resultados foram encontrados ao se utilizar a fragmentação do sistema bancário e a concentração de propriedade como *proxies* para estrutura financeira. O impacto da estrutura financeira no

[11] A distinção entre investimentos em capital fixo e investimentos em P&D foi feita uma vez que algumas teorias sugerem que diferentes tipos de instituições financeiras financiam diferentes tipos de investimento.

crescimento industrial também se mostrou ainda 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*.

O estudo de Binh, Park e Shin (2005) encontrou resultados semelhantes àqueles de Carlin e Mayer (2003), mas diferentemente desses últimos, os autores classificaram as indústrias de acordo com suas características tecnológicas, como intensidade em P&D, risco de operação e intensidade de capital. O estudo considerou dados de 26 países financeiramente desenvolvidos pertencentes à OECD e que se diferiam apenas quanto à sua estrutura financeira. 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, o que justificaria a utilização de um banco de dados formado apenas por países desenvolvidos caso o intuito fosse o de se analisar o impacto da estrutura financeira no crescimento[12]. Os resultados indicaram 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 no mercado do que em países com estruturas financeiras baseadas em bancos. Esses resultados, no entanto, não implicam que o contrário também seja verdadeiro e que indústrias mais tradicionais cresçam mais rapidamente em países com estruturas financeiras *bank-based*, dado que essas indústrias também podem se desenvolver em países com estruturas financeiras *market-based*. Encontraram também que o nível de desenvolvimento financeiro não é uma variável significante para explicar o diferencial de crescimento entre diferentes indústrias. Para os autores, os resultados encontrados sugerem importantes implicações para políticas públicas, visto que deve haver uma congruência entre as políticas que exercem influência sobre a estrutura financeira de um país com políticas voltadas à sua estrutura industrial.

A partir dos estudos citados, o que se pode verificar é que a questão do crescimento econômico tem sido bastante estudada no contexto macroeconômico. No entanto, deve-se ressaltar que como um fenômeno macroeconômico, existem fundamentos microeconômicos (GROSS, 2001). Considerando que o crescimento econômico surge como consequência de atividades empresariais, destaca-se o papel do investimento privado na geração do crescimento. Dessa forma, a compreensão dos fatores que influenciam e restringem essas decisões torna-se de grande relevância principalmente no caso de economias em

[12] Isso explicaria, por exemplo, o importante papel desempenhado pelos bancos em economias ainda em estágios de baixo desenvolvimento.

desenvolvimento, nas quais se destaca a presença de empresas que muitas vezes dependem de recursos próprios para a realização de investimentos. Considerando que a utilização de financiamento por meio de recursos externos e as condições em que este pode ser obtido podem potencialmente influenciar a dinâmica de crescimento no âmbito microeconômico e, consequentemente, afetar o crescimento da economia como um todo, torna-se de grande importância a análise de como a presença de restrições financeiras podem influenciar as decisões de investimento das firmas. Esse assunto é abordado na seção seguinte ao levantar os principais trabalhos que tratam desta questão.

2.2 - Decisão de Investimento e Restrição Financeira

Embora a discussão sobre as decisões de investimento empresarial tenha sofrido grande impulso no final dos anos 80, sobretudo após o trabalho de Fazzari, Hubbard e Petersen (1988), o tema é mais antigo e outros autores também fizeram importantes contribuições ao entendimento desse assunto[13]. Considerando a importância do tema na literatura, destaca-se a questão de como a presença de restrições financeiras tem influência sobre as decisões de investimentos corporativos.

Segundo a teoria de Modigliani e Miller (1958), considerando um mercado competitivo em um ambiente com informação perfeita, a estrutura financeira da firma não afetaria suas decisões de investimento, de forma que as firmas seriam indiferentes entre a utilização de recursos internos ou externos no financiamento de suas atividades. Isso tornaria as decisões de investimento dependentes apenas dos preços relativos dos fatores de produção, da demanda, da produtividade e do progresso tecnológico. Dessa forma, lucros retidos e financiamentos externos seriam considerados substitutos perfeitos.

No entanto, para Fazzari, Hubbard e Petersen (1988), o modelo de Modigliani e Miller (1958) é válido apenas para firmas maduras com perspectivas de negócios conhecidas, enquanto que para as demais firmas o que se verifica é um grande hiato entre o custo do capital interno e externo, o que condiz com a existência de um mercado de capitais imperfeito.

Confirmando a perspectiva de Fazzari, Hubbard e Petersen (1988), estudos recentes têm enfatizado e verificado o papel dos fatores financeiros como importantes variáveis na

[13] Entre os autores que trataram da teoria do investimento, podem-se citar Meyer e Kuh (1957), Modigliani e Miller (1958, 1963), Hall e Jorgenson (1967), Jorgenson (1963), Clark (1917), Abel (1980), entre outros.

explicação dos gastos com investimentos. Neste sentido, a estrutura de capital da firma exerce papel fundamental na determinação do investimento empresarial, com as empresas combinando recursos internos e externos para financiar seus investimentos.

A extensa literatura comprovando a importância dos fatores financeiros no comportamento empresarial aponta para graus e importância distintos na utilização desses fatores. A teoria da hierarquia financeira defende que os ganhos retidos seriam preferíveis aos recursos externos como fonte de financiamento dos investimentos, com as firmas dando preferência, em um primeiro momento, a recursos internos, seguidos de financiamentos de baixo custo e, por último, utilizariam ações para financiar novos investimentos. Nessa abordagem, a estrutura de capital exerce importância fundamental na determinação do investimento empresarial que, por sua vez, definirá o valor futuro da firma. Assim, a presença de imperfeições nos mercados de crédito e de capitais, como consequência de assimetrias de informação, custos de transação, custos de agência, entre outros, faz com que as fontes internas de financiamento sejam mais atrativas que as fontes externas.

Segundo Akerlof (1970), a grande desproporção entre o custo de capital interno e externo deve-se à existência de assimetria de informação nos mercados de créditos e de capitais, o que pode causar graves problemas no funcionamento eficiente desses mercados. Esse resultado foi obtido ao se analisar o mercado de automóveis usados, no qual vendedores e comprados tomam suas decisões considerando diferentes níveis de informação. No entanto, a existência de assimetria de informação no mercado de crédito, por sua vez, leva ao surgimento de outros problemas, como seleção adversa, risco moral e custo de agência.

O problema de seleção adversa ocorre quando credores não são capazes de diferenciar entre bons e maus tomadores de crédito. Stiglitz e Weiss (1981) estudaram esse problema no mercado de crédito, partindo da ideia de que a uma taxa de juro mais alta, muitas empresas com baixo risco de crédito poderiam evitar obter recursos externos, enquanto outras empresas com um risco de crédito mais elevado persistiriam em tomar recursos de terceiros. Desse modo, existiria uma probabilidade maior de concessão de empréstimos às empresas com maiores riscos de crédito, as quais apresentariam uma probabilidade maior de produzir resultados adversos. Como consequência, as empresas com baixo risco também poderiam sofrer restrições de crédito.

Ao contrário do problema de seleção adversa, o problema de risco moral ocorre após a transação financeira. Esse problema consiste no risco de o tomador utilizar os recursos emprestados para fins indesejáveis, comprometendo sua capacidade de pagamento ao credor em questão ou provocando a desvalorização de títulos emitidos pela firma em posse dos

investidores. Essas ações também resultariam em maiores restrições ao acesso a recursos externos nos mercados de crédito e de capitais.

Já os problemas de agência decorrem devido ao conflito de interesses entre os acionistas e credores, entre os gestores e credores, e entre gestores e acionistas da firma (Jensen e Meckling, 1976). No primeiro caso, enquanto os acionistas possuem direitos residuais sobre o fluxo de caixa, os credores possuem um direito pré-estabelecido sobre eles. Deste modo, para os acionistas, pode ser interessante o investimento em projetos que aumentem o valor da firma, mesmo que estes projetos estejam associados a maiores riscos. No entanto, a implementação de projetos com maiores riscos implica em uma maior probabilidade de comprometimento dos pagamentos aos credores, contrariando os interesses de recebimento do crédito emprestado por parte desses últimos. Já os problemas de agência entre gestores e credores residem no fato de que enquanto os credores estão interessados na garantia de que seu capital seja utilizado em atividades que garantam a restituição do capital aplicado, os gestores podem estar mais interessados em gerar ganhos para os acionistas e, muitas vezes, em promoções pessoais. Por fim, o conflito de interesses entre gestores e acionistas decorre do fato de os acionistas, por um lado, estarem interessados em maximizar o valor da firma, ao passo que os gestores, por outro, poderiam ter como objetivos aumentar as vendas, a participação de mercado, o faturamento, etc com a finalidade de promoções pessoais, como ascensão profissional e prestígio perante o mercado, mesmo que essas ações estejam relacionadas a uma redução dos lucros e valor da empresa.

Enquanto diversos estudos corroboram as proposições da teoria da hierarquia financeira, sugerindo que o custo referente ao capital próprio é menor que custo de capital de terceiros, outros estudos, tais como Mayer (1990), Mackie-Mason (1990), Bond e Meghir (1994), apontam que o custo de capital de terceiros é inferior ao custo de capital próprio. O menor custo dos recursos de terceiros para novos empreendimentos seria justificado pelos benefícios tributários (os quais decorrem da dedução do imposto sobre o pagamento de juros sobre a dívida), pela imposição de uma maior disciplina sobre os gestores da empresa ou ainda no atrativo da firma em compartilhar possíveis riscos quanto a novos projetos de investimentos. No entanto, embora uma maior alavancagem financeira possa proporcionar benefícios tributários e maior eficiência na gestão dos recursos, um maior nível de dívida também poderia conduzir a maiores custos de falência.

Uma vez considerada que a existência de assimetria de informação e custos de transação nos mercados de crédito e de capitais compromete a eficiência desses mercados, conduzindo a problemas de restrição financeira, diversos trabalhos tem procurado testar como

a presença de restrição financeira interfere no comportamento do investimento corporativo. Nesse sentido, diversos critérios têm sido utilizados para classificar as firmas de forma a identificar aquelas que são financeiramente restritas.

Segundo a teoria econômica, firmas são consideradas restritas financeiramente caso seus investimentos estejam limitados à disponibilidade de recursos internos. Segundo Kaplan e Zingales (1997), uma firma é considerada restrita financeiramente se os custos ou a disponibilidade de fundos externos a impedem de realizar novos empreendimentos os quais seriam escolhidos diante da disponibilidade de recursos internos. Para Bond e Reenen (2003), uma firma pode ser considerada restrita financeiramente caso um aumento inesperado na disponibilidade de seus recursos internos esteja associado a aumento em sua taxa de investimento, sem que este aumento proporcione qualquer tipo de informação sobre o seu potencial de lucratividade futura.

A discussão sobre o papel de variáveis financeiras nas decisões de investimento corporativo intensificou-se no final da década de 80 com o trabalho de Fazzari, Hubbard e Petersen (1988). Segundo os autores, as firmas utilizam-se de recursos internos para investir quando o acesso a recursos externos é limitado e seu custo é superior ao custo do capital próprio, o que gera uma dependência por parte da firma de seus lucros acumulados para o financiamento de novos investimentos. Utilizando o fluxo de caixa como variável indicativa de liquidez interna, os autores analisaram o comportamento investidor de 422 firmas americanas no período de 1970-1984. As firmas foram classificadas em três grupos distintos, conforme sua política de pagamento de dividendos. Essa classificação tinha por objetivo testar a presença de restrição financeira. Como variáveis explicativas, utilizaram o fluxo de caixa e o *q* de Tobin. Os resultados indicaram que a variável fluxo de caixa apresentou-se significativa em todos os modelos utilizados. No entanto, para as 49 firmas classificadas como aquelas com menor taxa de pagamento de dividendos aos acionistas, as quais eram vistas como mais prováveis de serem restritas financeiramente, os resultados indicaram uma maior sensibilidade do investimento ao fluxo de caixa quando comparadas com firmas cujas taxas de pagamentos de dividendos eram maiores. Assim, uma vez que a variável *q* de Tobin tinha por objetivo captar as oportunidades de investimentos das firmas nas estimações efetuadas, concluiu-se que firmas mais prováveis de enfrentarem uma maior diferença entre o custo do capital interno e externo seriam, necessariamente, aquelas que apresentaram uma maior sensibilidade do investimento do fluxo de caixa.

A correlação entre investimento e fluxo de caixa para firmas consideradas financeiramente restritas foi confirmada por diversos outros trabalhos. A importância de

recursos internos como fonte de financiamento de investimentos foi destacada por Devereux e Schiantarelli (1990) ao analisarem o papel do fluxo de caixa nos investimentos das firmas. Os autores examinaram o comportamento de 720 firmas inglesas, agrupando-as de acordo com seu tamanho, maturidade e setor. Os resultados apontaram para uma grande importância e significância do fluxo de caixa para as firmas de maior porte. Embora esse resultado seja inesperado, ele justifica-se pelo fato de tais empresas serem mais propensas a apresentarem um fluxo de caixa menor e uma estrutura de capital mais diversificada, a qual tenderia a aumentar os custos de agência. Os resultados também indicaram uma maior sensibilidade do investimento ao fluxo de caixa no caso de firmas mais jovens e de firmas em setores em crescimento.

Carpenter, Fazzari e Petersen (1994), desenvolveram um estudo semelhante ao analisar a importância de recursos internos como fonte de financiamento para os investimentos empresariais. A partir de uma amostra de firmas americanas no período de 1981-1991, os autores procuraram classificá-las de acordo com seu tamanho. Os resultados mostraram que os recursos internos têm um importante impacto no investimento, tanto para as pequenas como para as grandes firmas. No entanto, o impacto do fluxo de caixa para as firmas menores apresentou-se mais significativo, principalmente em períodos recessivos.

Hsiao e Tahmiscioglu (1997), diferentemente dos trabalhos acima citados, procuraram agrupar as firmas da amostra de acordo com sua intensidade de capital. Utilizando dados de 561 firmas americanas no período 1971-1992, testaram a influência das variáveis de liquidez sobre as decisões de investimento a partir um modelo de regressão considerado misto, o qual considera efeitos fixos e aleatórios no mesmo modelo. Segundo os autores, se a liquidez influencia os gastos com o investimento presente, então pode-se esperar maiores coeficientes para as firmas mais intensivas em capital. Isso ocorreria devido a presença de elevados custos fixos e maior exigência de capital para essas empresas do que para as menos intensivas em capital.

No entanto, além da literatura acima apontada, diversos outros trabalhos procuram testar a presença e a importância das restrições financeiras nas decisões de investimento corporativo a partir da análise do fluxo de caixa. Embora o emprego da variável fluxo de caixa como *proxy* para a identificação da presença de restrições financeiras seja muito utilizado na literatura, o seu uso tem sofrido críticas. A principal crítica consiste no argumento de que a introdução de variáveis de liquidez pode não dar suporte à teoria caso o fluxo de caixa esteja significativamente correlacionado com a lucratividade futura da firma. Neste caso, a correlação entre o fluxo de caixa e o investimento poderia estar refletindo uma ligação

entre o potencial de rentabilidade esperada e as decisões de investimento empresarial. Caso seja essa a situação, firmas que apresentassem elevados fluxos de caixa estariam aumentando seus investimentos em face aos incentivos para investir e não em função da presença de custos diferenciados de fontes de financiamentos para novos empreendimentos, fundamentado nos modelos de mercados imperfeitos. Portanto, faz-se necessária a introdução de variáveis para controlar as oportunidades de investimento, isolando o efeito de variáveis de liquidez sobre os investimentos da firma.

Kaplan e Zingales (1997) apresentaram a principal crítica à utilização da variável fluxo de caixa como variável indicativa da existência de restrição financeira. Analisando a mesma amostra de 49 empresas agrupadas por baixo grau de distribuição de dividendos por Fazzari, Hubbard e Petersen (1988), os autores classificaram as firmas em cinco grupos de acordo com seus respectivos desempenhos operacionais. Contrariamente aos resultados encontrados por Fazzari, Hubbard e Petersen (1988), Kaplan e Zingales (1997) identificaram que 85% das firmas classificadas como restritas financeiramente não poderiam ser classificadas em tal categoria visto que as mesmas aumentaram seus investimentos a partir de recursos externos ou com reservas de caixa. Além disso, também se encontrou que firmas menos restritas exibiam uma sensibilidade do investimento ao fluxo de caixa maior do que firmas consideradas restritas, demonstrando que a sensibilidade do investimento ao fluxo de caixa e a classificação das firmas como restritas financeiramente podem ser de outra natureza, e não uma consequência dos problemas de liquidez. Esse resultado deu início a uma série de discussões as quais contestam a utilização do fluxo de caixa como medida do grau de restrição financeira das empresas.

Fazzari, Hubbard e Petersen (1996), rebatendo as críticas de Kaplan e Zingales (1997), argumentam que uma amostra de apenas 49 firmas não poderia sustentar com tanta evidência os resultados obtidos por tais autores[14]. Além disso, as firmas com elevados fluxos de caixa, as quais são classificadas como não restritas financeiramente por Kaplan e Zingales (1997), podem ter incentivos para manter reservas de caixa como precaução para a possibilidade de restrições financeiras no futuro.

No entanto, outra crítica ao trabalho de Fazzari, Hubbard e Petersen (1988) refere-se à utilização da variável q de Tobin como forma de controlar os resultados pela lucratividade e oportunidades de investimento das firmas. Para Sims (1988), o fluxo de caixa pode

[14] Embora a versão final do trabalho de Kaplan e Zingales intitulado "Do investment-cash flow sensitivities provide useful measures of financing constraints?" tenha sido publicada apenas em 1997, o artigo inicial, o qual deu início às críticas ao trabalho de Fazzari, Hubbard e Petersen (1988), data do ano de 1995.

representar a principal fonte de informações sobre lucratividade futura da firma e, se este for o caso, o fluxo de caixa seria uma *proxy* para o potencial de lucratividade superior à variável *q* de Tobin ou a vendas. Quanto ao agrupamento das firmas por pagamento de dividendos, considera-se que estes sejam estabelecidos como direitos residuais sobre o fluxo de caixa, derivados de empreendimentos lucrativos. Nesse caso, os problemas de assimetria de informação e de custos de agência estariam sendo desprezados. Neste sentido, a natureza da classificação das firmas deveria ser revista. A questão, portanto, estaria em como classificar as firmas de forma a controlar e separar os efeitos oriundos das restrições financeiras de outros fatores.

O estudo de Cleary (1999), ao analisar o padrão de financiamento de 1.317 firmas americanas entre 1987 a 1994, confirmou os resultados encontrados por Kaplan e Zingales (1997). Discutindo a validade de separar firmas por graus diferenciados de dividendos, os resultados indicaram que o investimento é tanto mais sensível ao fluxo de caixa quanto menos uma firma é restrita financeiramente.

Erickson e Whited (2000), a partir de informações de 737 firmas no período de 1992 a 1995, utilizaram o método dos momentos generalizados (GMM) e estimaram um modelo de investimento o qual permitia a incorporação de um erro de medida para a variável *q* de Tobin. Agrupando as firmas por tamanho e por classificação de risco (*bond rating*), os resultados indicaram que a incorporação da variável fluxo de caixa não se apresentou significativa na explicação do investimento quando se permitia a presença de erro de medida do valor de mercado da firma.

Segundo Povel e Raith (2001) e Cleary, Povel e Raith (2007) a escolha de variáveis distintas capazes de representar a restrição financeira pode conduzir a efeitos diferentes sobre o investimento da firma, o que poderia explicar os resultados contraditórios encontrados por Fazzari, Hubbard e Petersen (1988) e Kaplan e Zingales (1997). A relação entre restrição financeira e sensibilidade do investimento ao fluxo de caixa dependeria de qual medida é escolhida para classificar as firmas. Caso as firmas fossem classificadas utilizando-se medidas de assimetria de informações como *proxy* de restrição financeira e não estivessem em dificuldades financeiras, a sensibilidade do investimento ao fluxo de caixa seria elevada e mais acentuado seria o papel das imperfeições do mercado. Por outro lado, se as medidas utilizadas na divisão da amostra apresentassem uma forte relação com o valor líquido da firma ou com os fundos internos, haveria um resultado inconclusivo na identificação de restrição financeira da firma, já que um grupo apresentaria maior sensibilidade do investimento ao fluxo de caixa que o outro. Estas conclusões são obtidas considerando-se um modelo em que

o custo de recursos externos é determinado endogenamente, isto é, por exigência do investidor em obter um lucro esperado suficiente. Segundo os autores, a justificativa para isso ocorre devido ao investimento ser uma função dos fundos internos na forma de U. Nesse caso, para reduzidos níveis de recursos próprios, a firma seria induzida a investir mais, já que maiores investimentos gerariam mais receita e facilitariam o pagamento de empréstimos, beneficiando-a. Dessa forma, dependendo do nível de fundos internos, as firmas aumentariam ou diminuiriam sua quantidade de investimentos o que influenciaria a sensibilidade do investimento ao fluxo de caixa.

Segundo Gomes (2001) e Alti (2003), a sensibilidade do fluxo de caixa ao investimento pode surgir em ambientes sem qualquer fricção financeira, de forma que a sensibilidade do investimento ao fluxo de caixa não necessariamente indicaria a presença de restrições no acesso a recursos externos.

Enquanto a maioria dos modelos teóricos existentes na literatura tem como pressuposto básico de restrição financeira sua relação com elevados custos de captação de recursos (FAZZARI; HUBBARD; PETERSEN, 1988; KAPLAN; ZINGALES, 1997), Almeida e Campello (2002) definem o problema de restrição financeira de forma quantitativa, o que implica que o grau de restrição financeira das firmas é estabelecido em função do valor total dos recursos externos angariados pelas mesmas, os quais podem ser obtidos a um dado custo[15]. Segundo os autores, as restrições de acesso ao crédito por parte das firmas são determinadas de forma endógena visto que a habilidade destas em obterem recursos externos está condicionada a seus gastos com novos investimentos. Dessa forma, os gastos em investimentos estariam positivamente relacionados à capacidade de obtenção de recursos externos. Como consequência, a sensibilidade do investimento ao fluxo de caixa seria maior no caso de firmas menos restritas financeiramente.

Para Moyen (2004), os resultados contrários a respeito do papel do fluxo de caixa como variável indicativa da presença de restrição financeira nas decisões de investimento das firmas são resultados do uso de diferentes critérios para classificação das firmas como financeiramente restritas[16]. Diante disso, com o objetivo explicar os diferentes resultados encontrados entre as perspectivas de Fazzari, Hubbard e Petersen (1996) e a abordagem de Kaplan e Zingales (1997), Moyen (2004) utilizou-se de dois modelos: um modelo irrestrito,

---

[15] Associar a ideia de restrição financeira a levados custos de captação de recursos implica assumir que as firmas poderiam obter qualquer montante de financiamento externo desde que estejam dispostas a pagar um maior preço por tais recursos.

[16] Essa visão é compartilhada por Povel e Raith (2001) e Cleary, Povel e Raith (2005), os quais também argumentam que a relação entre restrição financeira e sensibilidade do investimento ao fluxo de caixa irá depender de qual medida é escolhida para classificar as firmas.

no qual as firmas possuem perfeito acesso a recursos externos, e um modelo restrito, no qual assume-se que as firmas não possuem acesso algum a qualquer forma de crédito externo. Assim, ao comparar os resultados dos dois modelos, encontrou que a sensibilidade do investimento ao fluxo de caixa de firmas consideradas financeiramente restritas era menor do que quando comparadas com firmas não restritas, corroborando os resultados de Kaplan e Zingales (1997). Já quando o critério utilizado para a classificação das firmas foi a taxa de pagamento de dividendos, encontraram-se resultados que confirmam aqueles obtidos por Fazzari, Hubbard e Petersen (1996), indicando que para as firmas com baixa taxa de pagamento de dividendos, as quais são consideradas mais financeiramente restritas, o investimento é mais sensível ao fluxo de caixa. No entanto, segundo Moyen (2004), no primeiro caso, como o fluxo de caixa é uma boa *proxy* para as oportunidades de investimento das firmas, altos fluxos de caixa levariam a maiores investimentos tanto para firmas não restritas quanto para firmas restritas. No entanto, na presença de boas oportunidades de investimento, firmas não restritas também emitiriam dívidas para financiar sua expansão. Porém, como o modelo em questão não considera o papel da variável dívida, a ausência dessa variável ampliaria o efeito da sensibilidade do investimento ao fluxo de caixa. Já no segundo caso, a maior sensibilidade do investimento ao fluxo de caixa das firmas com baixas taxas de pagamentos de dividendos justificar-se-ia devido essas firmas serem, em sua maioria, representadas pelas firmas do modelo não restrito, as quais têm políticas de investimento que são mais sensíveis a flutuações na variável fluxo de caixa comparativamente às firmas com altas taxas de pagamentos de dividendos, em maioria, representadas pelas firmas do modelo restrito.

Dada a ampla discussão a respeito da utilização da sensibilidade do investimento ao fluxo de caixa como indicador da presença de restrição financeira, Almeida, Campello e Weisbach (2004), Booth e Cleary (2006) e Khurana, Pereira e Martin (2006) destacam o papel da folga financeira e propõem a utilização de uma medida alternativa ao utilizarem da análise da sensibilidade do caixa em relação ao fluxo de caixa para testar a presença de restrição financeira. Segundo Almeida, Campello e Weisbach (2004), firmas cujos investimentos são restritos devido às imperfeições do mercado de capitais, irão desenvolver uma melhor administração de liquidez para financiar suas oportunidades futuras de investimento. Uma vez que manter ativos líquidos pode ser custoso para as firmas, firmas financeiramente restritas irão empreender uma política de administração de caixa ótima de forma a permutar investimentos correntes em favor de investimentos futuros potencialmente lucrativos. De forma contrária, firmas as quais não enfrentam situações de restrições financeiras não

incorrerão em qualquer custo para manter caixa, pois nenhum investimento corrente é sacrificado em favor de investimentos futuros. Dessa forma, Almeida, Campello e Weisbach (2004) classificaram as firmas de acordo com cinco categorias as quais determinam a probabilidade de uma firma enfrentar restrições financeiras. Essas categorias foram: taxa de pagamento de dividendos, tamanho, classificação de risco da firma (*bond rating*), acesso ao mercado de títulos (*commercial papers*) e um índice criado a partir dos resultados de Kaplan e Zingales (1997), denominado índice KZ[17]. Para os grupos considerados, as firmas classificadas como financeiramente restritas foram aquelas com menor taxa de pagamento de dividendos, firmas pequenas, firmas sem classificação de risco ou acesso ao mercado de títulos e firmas com maior índice KZ. No caso das quatro primeiras categorias de classificação, os resultados indicaram que firmas financeiramente restritas apresentavam uma sensibilidade significativa e positiva do caixa ao fluxo de caixa, ao passo que para firmas não restritas não se verificou essa relação. Resultados contrários foram encontrados ao tomar como base a classificação pelo índice KZ. Segundo os autores, a sensibilidade do caixa ao fluxo de caixa é uma medida útil, a qual está correlacionada com a habilidade de acesso das firmas ao mercado de capitais.

Han e Qiu (2007) realizaram uma análise semelhante e encontraram que a sensibilidade do caixa à volatilidade do fluxo de caixa é maior e significante apenas para firmas com baixa taxa de pagamentos de dividendos, firmas pequenas e firmas sem qualquer classificação de risco. Já Lin (2007) encontrou que embora firmas não restritas financeiramente também apresentem sensibilidade do caixa ao fluxo de caixa, esta é maior para firmas com elevada correlação negativa entre investimento e dividendos, as quais são mais prováveis de serem restritas financeiramente.

Em um artigo recente, Carpenter e Guariglia (2008) retomaram a análise da correlação entre fluxo de caixa e investimento. Nesse estudo, além da variável *q* de Tobin, foi introduzida uma nova *proxy* para controlar os resultados pelas oportunidades futuras de investimento as quais não seriam totalmente captadas pelo *q* de Tobin. Essa *proxy* foi construída tomando-se como base os gastos com obrigações contratuais das empresas com projetos futuros de investimento A partir de informações de 693 firmas britânicas no período de 1983 a 2000 e classificando as firmas de acordo com seu tamanho, os resultados indicaram que quando se considerava apenas a variável *q* de Tobin, o fluxo de caixa apresentava-se

[17] O índice KZ foi desenvolvido por Lamont, Polk e Saá-Requejo (2001) a partir do trabalho de Kaplan e Zingales (1997) a fim de identificar firmas com maior probabilidade de restrição financeira. Este índice foi construído tomando como base variáveis estritamente relacionadas à restrição financeira, tais como dívida, fluxo de caixa, valor de mercado, saldo de caixa e taxa de pagamento de dividendos.

significativo tanto para empresas grandes quanto para empresas pequenas, no entanto, o seu efeito era maior para as empresas menores[18]. Já quando considerados, em conjunto nas regressões, tanto o *q* de Tobin quanto os gastos contratuais como variáveis capazes de captar oportunidades de investimentos futuros, o poder da variável explicativa fluxo de caixa diminuía para firmas grandes, porém, para as firmas pequenas não sofria alterações. Isso sugeriu que, pelo menos para firmas pequenas, a importância do fluxo de caixa nas equações de investimento é susceptível de ser causada por assimetrias de informação nos mercados de capitais, indicando que a importância dessa variável nas equações de investimento provém do seu papel em capturar o efeito de restrições de crédito.

Diversos estudos têm investigado e tentado superar o problema referente à inclusão das variáveis de liquidez como explicativas do investimento das firmas. Contudo, variáveis como o fluxo de caixa poderiam estar representando apenas uma possibilidade de rentabilidade futura e não indícios para a caracterização de uma firma como financeiramente restrita. Neste sentido, o fato dessa variável apresentar-se significativa para explicar o investimento na maioria dos estudos não implica necessariamente que as firmas enfrentem situações de restrição de crédito. Por outro lado, sob severas condições de racionamento de crédito, a disponibilidade de fundos internos torna-se decisiva para o financiamento do investimento.

Como explorado em muitos estudos já citados, firmas menos restritas podem exibir uma sensibilidade do investimento ao fluxo de caixa maior que firmas classificadas como financeiramente restritas. A principal conclusão da extensa literatura sobre a teoria do investimento é que conhecimentos e explorações adicionais são de extrema importância para se conseguir classificar com algum grau de precisão uma firma como restrita financeiramente. 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. A combinação de informações qualitativas e quantitativas torna-se fundamental para proporcionar uma resposta mais robusta na identificação de evidências regulares da presença de restrição financeira e do papel das variáveis financeiras no comportamento do investimento. Nesse sentido, o grande desafio da teoria do investimento tem sido encontrar uma métrica que represente a restrição financeira com precisão.

[18] Carpenter e Guariglia (2008) utilizaram o número de funcionários das firmas como uma medida do tamanho das mesmas.

Considerando que num contexto microeconômico, o comportamento das firmas pode ser influenciado por condições macroeconômicas, uma questão de grande relevância para a teoria do investimento é como um maior desenvolvimento financeiro influencia as decisões de investimento das firmas. Mais especificamente, torna-se interessante o entendimento de como um maior desenvolvimento financeiro alivia os entraves de acesso ao crédito, estimulando os investimentos empresariais. A seção seguinte trata dos principais trabalhos relacionados a esta questão, os quais servirão como base para o desenvolvimento deste estudo.

2.3 - Desenvolvimento Financeiro e Restrição Financeira

Teorias sobre finanças e crescimento econômico sugerem que as funções financeiras providas pelos bancos e pelo mercado de capitais são importantes para gerar o crescimento econômico. No entanto, embora seja irrefutável o papel dos intermediários financeiros e do mercado de capitais no aumento da eficiência no processo de transferência de fundos entre os agentes econômicos, esse processo não ocorre sem custos. Isso acontece devido à existência de problemas de informação nos mercado de crédito e de capitais, que tem como consequência uma desproporção entre o custo do capital interno e externo.

Para La Porta *et al.* (1997), tais problemas tornam-se ainda mais acentuados, sobretudo, em países com menor nível de desenvolvimento financeiro, os quais são carentes de políticas legais que garantam os direitos de proteção a investidores e credores. É nesse contexto que o desenvolvimento dos mercados financeiros faz-se importante, sobretudo por proporcionar uma redução nos custos de transação e nos problemas de assimetria de informação através de fluxos de informações mais eficazes.

Rajan e Zingales (1998), ao analisarem a relação entre dependência financeira e crescimento econômico, encontraram que indústrias que são mais dependentes de recursos externos crescem mais em países como maior nível de desenvolvimento financeiro. Segundo os autores, isso ocorre porque o desenvolvimento financeiro, ao reduzir o custo do financiamento externo, gera impacto sobre as restrições crédito, permitindo uma relativa vantagem às indústrias financeiramente dependentes que se encontram em países com mercados financeiros mais desenvolvidos. Para os autores, a causa para o fato de algumas indústrias demandarem recursos externos deve-se ao fato dessas indústrias desenvolverem atividades tecnológicas, as quais não podendo ser financiadas com capital próprio, geraria a

necessidade de alguma forma de financiamento externo. Concluem ainda que o desenvolvimento financeiro também desempenha um papel importante no surgimento de novas indústrias, sobretudo em relação àquelas dependentes de recursos externos. Isso acontece, pois, uma vez determinado o nível de desenvolvimento financeiro de um país, este torna-se um dos fatores determinantes da composição de sua indústria bem como de sua concentração.

Após Rajan e Zingales (1998), diversos outros trabalhos empíricos foram desenvolvidos tomando como referência este estudo. Cetorelli e Gambera (2001), por exemplo, realizaram um estudo semelhante ao de Rajan e Zingales (1998), porém, ao invés de investigarem o papel do desenvolvimento financeiro no crescimento de indústrias dependentes de recursos externos, os autores focaram na questão de como a estrutura de mercado do setor bancário está relacionada a uma maior flexibilização no acesso ao crédito por indústrias dependentes de financiamento externo. Embora os resultados apontem que uma maior concentração do sistema bancário esteja, a princípio, negativamente relacionada ao crescimento econômico devido a uma redução na quantidade total de fundos emprestáveis e a um aumento nas taxas de financiamento, os resultados também indicaram que o efeito da concentração bancária reflete-se de forma distinta entre os diferentes setores industriais. Isso permitiria a algumas categorias de firmas extrair benefícios de uma estrutura bancária concentrada[19]. Esses benefícios estariam associados a uma maior disponibilidade de crédito para firmas jovens, as quais são mais dependentes de recursos externos, o que teria um impacto positivo sobre suas taxas de crescimento. Este impacto positivo, por sua vez, poderia mais do que compensar o impacto negativo associado a uma menor quantidade de fundos emprestáveis disponíveis à economia. Dessa forma, uma estrutura bancária mais concentrada induziria a um maior desenvolvimento das relações de crédito entre firmas e bancos, o que facilitaria o acesso ao crédito por parte de tais indústrias financeiramente dependentes. Como consequência, uma maior concentração bancária contribuiria positivamente para o crescimento industrial e reduziria o grau de restrição financeira de firmas recém-estabelecidas.

Klingebiel, Kroszner e Laeven (2002) estenderam o trabalho de Rajan e Zingales (1998) ao estudarem o papel do desenvolvimento financeiro no crescimento industrial, porém, ao contrário desses últimos, os autores analisaram tanto períodos pré-crises financeiras como

[19] Além de Cetorelli e Gambera (2001), outros estudos também levantaram evidências a respeito do impacto da concentração dos mercados de créditos no desenvolvimento econômico. Para tanto, ver Cohen (1967), Stylla (1969), Petersen e Rajan (1995), Black e Strahan (2002) e Bonaccorsi di Patti e Dell'Ariccia (2004).

também períodos de choques financeiros. Mais precisamente, procuraram investigar como crises financeiras afetam indústrias dependentes de recursos externos e como este efeito varia em função de diferentes níveis de desenvolvimento financeiro[20]. A análise foi feita a partir de dados de 19 países desenvolvidos e em desenvolvimento os quais vivenciariam situações de crise financeira nos últimos 30 anos. Partindo do pressuposto de que um maior nível desenvolvimento financeiro está associado à uma maior flexibilidade das restrições de acesso ao crédito na economia em períodos de estabilidade financeira, assume-se que a presença de crises financeiras afetaria o setor corporativo ao reduzir o montante de crédito disponível para investimentos, elevando o grau de restrição financeira das firmas. Os resultados encontrados confirmaram essa hipótese ao indicar que em períodos de ausência de crises financeiras, os setores industriais mais dependentes de recursos externos cresceram relativamente mais em países com sistemas financeiros desenvolvidos, como sugerido por Rajan e Zingales (1998). Porém, resultado oposto é encontrado quando considerados períodos de choques financeiros, indicando que em momentos de crises financeiras os setores industriais dependentes de recursos externos crescem menos em países com sistemas financeiros mais desenvolvidos.

No entanto, embora os resultados do estudo de Rajan e Zingales (1998) sejam referência para diversos outros estudos, como os citados anteriormente, seus resultados são questionados por Fisman e Love (2003). Por meio de teorias e hipóteses alternativas, Fisman e Love (2003) desenvolveram um novo teste para analisar a questão referente ao crescimento industrial e desenvolvimento financeiro. Ao contrário de Rajan e Zingales (1998), os quais assumem uma razão tecnológica para que as empresas demandem financiamento externo e relacionam a importância de um sistema financeiro bem desenvolvido à disponibilidade de fundos às empresas tecnologicamente dependentes, Fisman e Love (2003) assumem que um dos fatores que determina o crescimento industrial é a existência de choques globais. Segundo os autores, esses choques globais poderiam ocorrer devido a choques de demanda ou devido a mudanças nos preços, gerando oportunidades de crescimento às empresas. Para Fisman e Love (2003), é nesse contexto que se torna importante a presença dos intermediários financeiros, os quais permitem às firmas melhor responderem a esses choques globais, auxiliando-as na expansão de sua capacidade produtiva e desempenhando um importante papel na alocação eficiente de recursos em resposta às oportunidades de crescimento. Segundo os autores, uma firma pode não estar crescendo ou porque não existem

[20] Trabalho semelhante foi desenvolvido por Braun e Larrain (2005), porém, os autores focaram em ciclos de negócios ao invés de crises financeiras. Já Dell'Ariccia, Detragiache e Rajan (2008) analisaram como crises bancárias afetam o crescimento de indústrias dependentes de recursos externos.

oportunidades de crescimento ou porque a presença de restrição financeira as impediria de obter vantagens de oportunidades em novos empreendimentos. Dessa forma, ao se verificar se o desenvolvimento financeiro melhora a alocação de capital de firmas com boas oportunidades de crescimento, na realidade, implicaria em verificar se o desenvolvimento financeiro reduz as restrições financeiras e, portanto, permite às firmas investirem de acordo as oportunidades disponíveis. Para os autores, qualquer indústria quando as oportunidades de crescimento apresentam-se disponíveis possuirá maior capacidade de crescimento em países com mercados financeiros desenvolvidos.

Demirgüç-Kunt e Maksimovic (1996, 1998), ao contrário dos trabalhos acima citados, foram os primeiros a utilizar dados microeconômicos das firmas para estudar a relação entre restrição financeira, desenvolvimento financeiro e crescimento. O objetivo desse estudo foi testar a hipótese de que quanto menor o nível de desenvolvimento financeiro, maior o custo de obtenção de recursos externos e, consequentemente, menor o crescimento das firmas. Os resultados encontrados confirmaram essa hipótese, ao sugerir que a taxa de crescimento das firmas está positivamente associada ao desenvolvimento financeiro e a aspectos legais, de forma que países com um sistema legal eficiente, uma maior proporção de firmas utilizam-se de recursos externos de longo prazo. Ademais, os resultados também indicaram que um mercado financeiro desenvolvido atenua os problemas relacionados à questão de restrição financeira das firmas.

Como evidenciado, a literatura aponta para o importante papel do desenvolvimento financeiro de um país na explicação de suas taxas de crescimento econômico, bem como seu impacto sobre as restrições de acesso ao crédito. Isso sugere que a influência das restrições financeiras no comportamento das firmas pode variar de acordo com o nível de desenvolvimento financeiro de um país[21]. Segundo Sant'anna, Junior e Araújo (2009), nos países com mercados de crédito e de capitais pouco desenvolvidos, a expansão da capacidade produtiva torna-se limitada ao autofinanciamento por parte das empresas, à capacidade do governo de disponibilizar fundos de longo prazo e aos movimentos de expansão e contração de liquidez internacional. Nesse contexto, de acordo com a teoria econômica, firmas as quais pertencem a economias com baixo nível de desenvolvimento financeiro são mais suscetíveis de serem financeiramente restritas, o que as torna mais dependentes da disponibilidade de liquidez interna para realização de investimentos.

[21] Uma questão que também tem despertado interesse em pesquisas empíricas refere-se a como o processo de liberalização financeira pode ter influência sobre os problemas de restrição financeira das firmas, afetando suas decisões de investimento. Para maiores detalhes, ver Laeven (2003).

O papel do desenvolvimento financeiro nas decisões de investimento das firmas considerando seu efeito sobre os problemas de restrição financeira foi investigado por Love (2003). Considerando evidências microeconômicas acerca de 40 países no período de 1988 a 1998, o objetivo foi verificar se a restrição financeira das firmas reduzia-se a partir de maiores níveis de desenvolvimento financeiro. Nesse estudo, a presença de restrição financeira foi identificada a partir da análise da sensibilidade do investimento aos fundos internos da firma. Como medida desses fundos internos, Love (2003) utilizou-se do saldo de caixa, o qual tem uma interpretação intuitiva como "dinheiro em mãos" do qual as firmas podem fazer uso diante de oportunidades de investimento. Os resultados indicaram que a sensibilidade do investimento ao saldo de caixa reduz-se com maiores níveis de desenvolvimento dos mercados financeiros. Isso acontece porque maiores níveis de desenvolvimento financeiro estão associados a uma redução nos problemas de assimetria de informação e imperfeições contratuais (*contracting imperfections*), permitindo às firmas investirem de acordo com suas oportunidades de crescimento, tendo como consequências uma melhor alocação de capital na economia. Os resultados também sugeriram que firmas menores estão em desvantagem em relação a firmas maiores em economias com menor nível de desenvolvimento financeiro. Isso ocorre pois tais firmas possuem um maior nível de restrição financeira visto que espera-se que os problemas de assimetria de informação sejam maiores para firmas de menor porte. Ao introduzir variáveis representativas do sistema legal na equação de investimento, a autora encontrou que essas variáveis apresentaram-se negativamente relacionadas à sensibilidade do investimento ao saldo de caixa, porém, perderam significância quando a variável desenvolvimento financeiro foi adicionada às regressões. Isso permitiu à Love (2003) concluir que as diferenças entre os sistemas legais estão refletidas no nível de desenvolvimento financeiro dos países, afetando a alocação de capital apenas indiretamente por meio de um melhor funcionamento dos mercados financeiros.

Love (2003) também testou o efeito de ciclos de negócios visto que problemas poderiam surgir a partir dos efeitos do desenvolvimento financeiro, uma vez 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. Para isso, incluiu-se uma variável de interação entre a taxa de crescimento real do PIB e o saldo de caixa. Os resultados indicaram que, em condições econômicas favoráveis, o grau de restrição financeira das firmas diminui, porém, isso não exclui o importante papel desempenhado pelo nível de desenvolvimento financeiro de um país na redução das restrições creditícias às firmas.

O estudo de Khurana, Martin e Pereira (2006) também investiga o papel do desenvolvimento financeiro nas restrições financeiras das firmas. Utilizando-se de dados microeconômicos de 12.782 firmas abrangendo 35 países no período de 1994 a 2002, foi examinada a influência do desenvolvimento financeiro na demanda por liquidez das firmas. Segundo os autores, a liquidez da firma passa a ser uma variável importante, sobretudo diante de dificuldades para obtenção de recursos externos para novos empreendimentos. Nesse estudo, a presença de restrição financeira foi identificada a partir da análise da sensibilidade do saldo de caixa ao fluxo de caixa da firma[22]. Os resultados mostraram que o desenvolvimento financeiro está relacionado a uma redução no grau de restrição financeira, pois a sensibilidade do saldo de caixa ao fluxo de caixa das firmas diminui com maiores níveis de desenvolvimento dos mercados financeiros. No entanto, segundo os autores, as variáveis representativas do nível de desenvolvimento dos intermediários financeiros apresentaram um efeito maior que as variáveis relacionadas ao desenvolvimento do mercado de ações, indicando que os intermediários financeiros possuem um impacto maior na flexibilização das restrições financeiras das firmas.

A questão do tamanho da firma, bem como o efeito dos diferentes sistemas legais entre os países e a questão de ciclos de negócios também foram analisadas por Khurana, Martin e Pereira (2006). Os resultados indicaram que a sensibilidade do saldo de caixa ao fluxo de caixa é maior para firmas menores quando comparado com firmas de maior porte, apontando para a existência de um maior grau de restrição financeira nas primeiras. Dessa forma, o nível de desenvolvimento financeiro faz-se importante, sobretudo para firmas de menor porte, ao reduzir sua sensibilidade do saldo de caixa ao fluxo de caixa, tanto no caso de países financeiramente desenvolvidos quanto para países com baixo nível de desenvolvimento financeiro. Mais importante ainda, os resultados também indicaram que o efeito do tamanho da firma e do desenvolvimento financeiro são efeitos independentes. O importante papel do nível de desenvolvimento financeiro nas restrições financeiras das firmas também se mostrou significativo, mesmo após se controlar por variáveis representativas do sistema legal. Assim como Love (2003), os autores também consideraram a presença de ciclos de negócios, encontrando que um menor nível de restrição financeira faz-se presente em períodos de

[22] A razão para isso é que firmas restritas financeiramente 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 reduzir oportunidades de investimentos e implicar na dependência de recursos externos. Dessa forma, firmas restritas financeiramente iriam antecipar seus efeitos através da formação de uma folga financeira, melhorando sua situação. No caso de firmas não restritas, não haveria a preocupação com uma administração eficiente de caixa.

condições econômicas favoráveis, o que, no entanto, não exclui a importância do desenvolvimento financeiro na flexibilização dos entraves ao acesso ao crédito externo.

Islam e Mozumdar (2007), a partir de dados de 31 países no período de 1987 a 1997, examinaram o impacto do desenvolvimento dos mercados de crédito e de capitais na dependência das firmas por recursos internos para novos investimentos. Os resultados confirmaram o importante papel do desenvolvimento financeiro no investimento das firmas ao reduzir a dependência destas por recursos internos. As evidências de que os investimentos corporativos são mais sensíveis ao fluxo de caixa em países com menores níveis de desenvolvimento do sistema financeiro puderam ser confirmadas por meio de diferentes processos de estimação, diferentes variáveis de desenvolvimento financeiro e diferentes medidas de fluxo de caixa.

Embora estudos apontem para a influência das restrições financeiras nas decisões de investimento das firmas e, nesse contexto, destaquem o papel do desenvolvimento financeiro na flexibilização das barreiras a fontes externas de capital, 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. Embora a presença de um sistema bancário desenvolvido possa atender as necessidades de financiamento das firmas, a presença de um mercado acionário consolidado também pode ser uma alternativa a essa questão. Segundo Baum, Schäfer e Talavera (2009), diferentes sistemas de governança corporativa, bem como diferentes sistemas legais de proteção ao investidor e diferentes estruturas financeiras podem ter influência nos conflitos de agência, os quais geram obstáculos à obtenção recursos externos. Assim, o nível de desenvolvimento financeiro bem como a estrutura financeira, os quais constituem o sistema financeiro de um país, podem ser fatores determinantes para amenizar os obstáculos causados pelas restrições financeiras às firmas.

Nesse sentido, Hall *et al.* (1999) desenvolveram um estudo o qual permitiu a elaboração de conclusões a respeito da relação entre restrição financeira e estrutura financeira. A presença de restrição financeira foi identificada a partir da análise da sensibilidade do investimento ao fluxo de caixa da firma, considerando tanto investimentos em equipamentos quanto investimentos em P&D. Os resultados indicaram que a sensibilidade de ambos os investimentos ao fluxo de caixa da firma são maiores para as firmas americanas, as quais operam em uma estrutura financeira *market-based*, do que para as firmas japonesas e francesas, as quais operam em sistemas *bank-based* e misto respectivamente. Isso sugere que

firmas pertencentes a países com sistema financeiro baseado no mercado são mais restritas financeiramente que firmas localizadas em países com sistema financeiro baseado em bancos.

Resultados muito semelhantes foram encontrados por Bond, Harhoff e Reenen (1999) ao investigar a presença de restrição financeira em investimentos tanto em capital fixo quanto em P&D de firmas alemãs e inglesas no período de 1985 e 1994. Considerando que investimentos em P&D são mais prováveis de esbarrarem em questões de restrição financeira do que investimentos em capital fixo e uma vez que Alemanha e Reino Unido possuem sistemas financeiros distintos, este estudo procurou testar se essa diferença entre sistemas financeiros estaria associada aos diferentes níveis de restrição financeira para diferentes tipos de investimento em cada país. Os resultados mostraram que a sensibilidade do investimento ao fluxo de caixa não se apresentou significante para as firmas alemãs no que tange os investimentos em capital fixo, porém, apresentou-se significativa quando consideradas as firmas inglesas. No entanto, quando analisados os gastos com investimentos em P&D de firmas inglesas e alemãs, a variável fluxo de caixa não se apresentou significativa para explicar os investimentos de ambos os países. Esse resultado foi interpretado pelos autores como evidências de que as firmas inglesas enfrentam um maior nível de restrição financeira que as firmas alemãs. Segundo Bond, Harhoff e Reenen (1999), isso ocorre em virtude da existência de um maior hiato entre o custo de recursos externos e o capital próprio para firmas inglesas. Considerando a Alemanha como um país com estrutura financeira *bank-based* e o Reino Unido como uma economia *market-based*, como apontado pela literatura, os resultados sugerem que economias com estruturas financeiras baseadas em bancos encontram menores entraves ao financiamento de suas atividades e uma maior flexibilização no nível de restrição financeira de suas firmas quando comparadas com firmas localizadas em economias com estruturas financeiras orientadas pelo mercado.

Estudo a respeito das decisões de investimento das firmas considerando países com diferentes estruturas financeiras também foi realizado por Bond *et al.* (2003). Através da análise de dados de 2.525 firmas localizadas na Bélgica, França, Alemanha e Reino Unido no período de 1978 a 1989, estimaram um modelo de investimento para cada país a fim de investigar o papel de fatores financeiros em cada uma das economias consideradas. Entre os fatores financeiros analisados, verificou-se a significância do fluxo de caixa e dos lucros acumulados nos modelos de investimentos estimados. Os resultados indicaram que a sensibilidade do investimento a fatores financeiros é estatisticamente significante e maior no Reino Unido do que nos demais países analisados. Considerando que o Reino Unido é uma economia com estrutura financeira preponderantemente *market-based*, os resultados são

consistentes com o argumento de que economias *market-based* esbarram em maiores restrições financeiras na canalização de fundos para investimentos. No entanto, segundo os autores, visto que uma firma pode ser considerada financeiramente restrita quando a existência de recursos internos não é suficiente para financiar os investimentos desejados, pode ser que os resultados encontrados reflitam apenas diferenças transitórias na ocorrência de restrições financeiras nas decisões de investimento das firmas, ao invés de representar o efeito de estruturas financeiras distintas.

Baum, Schäfer e Talavera (2009), utilizando uma amostra de 80.000 firmas de diversos países no período de 1989 a 2006, desenvolveram um estudo para testar como o sistema financeiro de um país, caracterizado tanto pelo seu nível de desenvolvimento financeiro quanto por sua estrutura financeira, tem influência na restrição financeira das firmas. Neste caso, a presença de restrição financeira foi identificada por meio da análise da sensibilidade do saldo de caixa ao fluxo de caixa da firma, sendo considerada restrita a firma cuja liquidez é sensível ao fluxo de caixa e irrestrita aquela cuja sensibilidade é nula. Os resultados foram controlados por características financeiras das firmas as quais poderiam influenciar sua política de liquidez, como o tamanho da firma, oportunidades de investimento, taxa de investimento, variações no capital de giro e variações na dívida de curto-prazo. Assumindo que firmas pequenas e com baixas taxas de pagamento de dividendos são mais prováveis de enfrentarem situações de restrição financeira do que firmas maiores e com altas taxas de pagamentos de dividendos, a análise foi efetuada dividindo-se a amostra em grupos de acordo tais características. Os resultados apontaram que tanto a estrutura financeira de um país quanto o seu nível de desenvolvimento financeiro possuem um importante papel na flexibilização das restrições financeiras de firmas financeiramente restritas, de forma que países com sistemas financeiros *bank-based* proporcionam um acesso mais fácil a recursos externos como fonte de financiamento do que economias com sistemas financeiros baseados no mercado. Essas conclusões contradizem os resultados encontrados por Demirgüç-Kunt e Maksimovic (2002), os quais apontaram para a irrelevância da estrutura financeira e destacaram apenas a importância do nível de desenvolvimento financeiro de um país na flexibilização do acesso das firmas a recursos externos.

Dessa forma, dada a literatura exposta considerando o contexto internacional, a próxima seção deste trabalho procurará expor os principais estudos referentes à realidade brasileira no que tange os temas desenvolvimento financeiro, crescimento econômico, restrições financeiras e decisões de investimento.

2.4 - Desenvolvimento Financeiro, Crescimento Econômico e Restrição Financeira: Referencial Teórico para o Brasil

No Brasil, a temática do investimento sempre foi discutida em conjunto com a política de crescimento liderada pelo Estado, visto sua dependência das decisões e formulações de planos econômicos, de industrialização e de desenvolvimento. Com a política de investimento pautada na substituição de importações, a qual tinha por objetivo o desenvolvimento do parque industrial brasileiro, a lógica de financiamento que predominou até o final da década de 80 conjugou a poupança externa e a estatal de modo a financiar a expansão das atividades produtivas. Somente a partir do final da década de 80 é que o setor privado passou a ganhar espaço com uma maior participação no financiamento total dos investimentos. No entanto, nos anos 90, as limitações encontradas pelas firmas para se financiarem a longo prazo e a elevada taxa de juros tornaram-se graves obstáculos frente à mudança do marco regulatório da economia, provocado pelo processo de abertura comercial, o que teve como consequência uma piora na oferta de crédito. Embora com o início da estabilização da economia em 1994 tenha se iniciado uma tendência de queda nas taxas de juros, grandes dificuldades ainda se fizeram presentes para as firmas brasileiras no que tange a disponibilidade de crédito para o financiamento de investimentos.

Considerando que grande parte das empresas brasileiras depende de recursos próprios para a realização de investimentos, o perfil de financiamento do investimento privado no Brasil sofreu poucas alterações mesmo após as transformações no mercado bancário com a abertura do setor à concorrência estrangeira e as incipientes mudanças na regulamentação dos mercados de capitais, contemplando, por exemplo, os direitos de acionistas minoritários. O que se verifica é que o sistema financeiro brasileiro não está organizado para oferecer créditos de longo prazo, sendo este apenas possível pelo sistema do BNDES. Já o financiamento por meio do mercado de capitais é ainda pequeno, o que dificulta ainda mais ao acesso a financiamentos externos, tornando as decisões de investimento das firmas mais dependentes de recursos internos.

Dentre as possibilidades de obtenção de recursos externos, embora ainda altamente reduzidas, a oferta de crédito é ainda a mais utilizada pelas empresas no Brasil. Dado que a razão do total de crédito ofertado na economia em relação ao PIB é um dos principais indicadores do grau de desenvolvimento dos mercados financeiros, esta razão ainda é baixa para o Brasil, que embora seja um país em desenvolvimento e a maior economia da América

Latina, ainda possui uma baixa razão crédito/PIB quando comparado a países como o Chile, onde a razão do total de crédito alocado por bancos pelo PIB era de 49% em 1995, quase 50% maior que o índice brasileiro para o mesmo ano. Para Pinheiro e Cabral (1998), entre os principais motivos dessa baixa disponibilidade de crédito têm-se apontado a elevada taxa de juros real, uma elevada diferença entre a taxa de captação e a taxa de empréstimo bancário (*spread*), elevada taxa de inadimplência, além dos entraves jurídicos na recuperação dos valores. De acordo com estudo do FMI (Singh et al., 2005, apud PAULA e LEAL, 2006, p.92), o *spread* bancário médio na América Latina esteve em torno de 10% e 15%, ao passo que para o Brasil esta taxa foi superior a 50% durante toda a década de 1990.

Segundo Paula e Leal (2006), para resolver os problemas das elevadas taxas de juros no Brasil é preciso, entre outras questões, equacionar a questão da dívida pública no país, a qual está estruturada com a predominância de títulos indexados à taxa Selic, os quais possuem alta liquidez e alto retorno. Considerando que boa parte do portfólio de aplicações dos bancos é composta por esses títulos, essas instituições financeiras passam a inserir um alto prêmio de risco nas taxas de suas operações bancárias, o que resulta em um elevado custo do crédito para as firmas tomadoras de recursos, aumentando a dependência de liquidez interna para autofinanciamento por parte dessas firmas.

Dessa forma, considerando a deficiente disponibilidade de recursos financeiros para as empresas no Brasil e a sua alta dependência de capital próprio para a realização de investimentos, torna-se de grande relevância um maior entendimento de como um maior desenvolvimento financeiro atuaria na flexibilização das restrições de acesso ao crédito às empresas brasileiras, contribuindo para um maior crescimento econômico. Embora internacionalmente encontrem-se diversos estudos os quais procuram relacionar o desenvolvimento dos mercados financeiros ao crescimento econômico, no Brasil as pesquisas nessa área ainda são muito escassas. Nacionalmente, um dos primeiros estudos sobre esse tema remonta a Gonçalves (1980) e Studart (1993), porém, tais trabalhos se restringem a uma abordagem unicamente qualitativa, limitando-se apenas ao plano teórico da relação existente entre sistema financeiro e crescimento.

O papel do sistema bancário brasileiro na promoção do crescimento econômico e industrial foi analisado por Triner (1996). Considerando o período de 1906 a 1930, o autor estimou equações de demanda dos depósitos bancários em função da taxa do produto real e dos preços e equações de oferta como função da variação do produto e dos saldos reais de encaixe. Os resultados indicaram uma forte integração do sistema bancário ao crescimento

econômico, apresentando um maior impacto sob o crescimento industrial do que sob as atividades agrícolas.

Já Monte e Távora Júnior (2000) analisaram o impacto de financiamentos provenientes do Banco do Nordeste, da Sudene e do BNDES sobre o produto regional da região nordeste. Os resultados obtidos sugeriram forte correlação entre as três fontes de recursos e o crescimento da economia local.

A direção da causalidade entre desenvolvimento financeiro e o crescimento econômico foi estudada por Sachsida (2001). Por meio do teste de Granger e a partir de informações da economia brasileira de janeiro de 1980 a setembro de 1997, os resultados indicaram a existência de uma causalidade bidirecional entre sistema financeiro e crescimento econômico. Esses resultados foram confirmados por Matos (2003), ao utilizar como *proxy* para desenvolvimento financeiro as variáveis: *(i)* a razão de M2 pelo PIB[23], e *(ii)* a razão de recursos do público confiados ao sistema financeiro pelo PIB[24]. A partir de informações trimestrais do período de 1980 a 2002 da economia brasileira, o autor aplicou o teste de Granger aos dados e concluiu pela existência de evidências significativas de efeitos bidirecionais entre desenvolvimento financeiro e crescimento econômico no Brasil.

No entanto, o estudo de Matos (2002) encontrou evidências opostas. A partir de dados da economia brasileira dos períodos de 1947 a 2000, 1963 a 2000 e 1970 a 2000, os resultados do teste de Granger indicaram uma relação unidirecional de impactos diretos do desenvolvimento financeiro sobre o crescimento econômico quando utilizadas as variáveis *(i)* crédito bancário ao setor privado por PIB, *(ii)* crédito do sistema financeiro ao setor privado por PIB e *(iii)* recursos do público confiados ao sistema financeiro por M2, como *proxies* para o nível de desenvolvimento financeiro do país.

Estudo semelhante foi realizado por Marques e Porto (2004), os quais procuraram analisar a questão da causalidade existente entre desenvolvimento financeiro e crescimento econômico para o Brasil considerando o período de 1950 a 2000. Além de medidas relativas ao desenvolvimento dos intermediários financeiros, os autores também consideraram o papel do mercado acionário no crescimento econômico. Nesse estudo, as *proxies* utilizadas para medir o desenvolvimento do sistema bancário e o nível de desenvolvimento do mercado de capitais foram construídas tomando como referência três dimensões: o tamanho de cada setor, o nível de atividade e seu nível de eficiência. Os resultados indicaram que, no caso do

[23] A definição de M2, segundo o Banco Central do Brasil, é dada por: M2 = M1 + depósitos para investimentos + depósitos de poupança + títulos emitidos por instituições depositárias. Já M1 é definido como M1 = papel moeda em poder do público + depósitos à vista, compreendendo os passivos de liquidez imediata.
[24] Recursos do público confiados ao sistema financeiro são definidos como M2 – M1.

mercado de capitais, as relações de causalidade estudadas não permitiram conclusões a respeito da relação entre desenvolvimento do mercado acionário e crescimento econômico. Segundo os autores, esses resultados geram indícios de 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. No caso do sistema bancário, o resultado foi o oposto. Para Marques e Porto (2004), o sistema bancário brasileiro é indutor de oferta, sendo o grande responsável pelo crescimento econômico no Brasil na segunda metade do século XX. Ainda, verificou-se que essa relação de causalidade é unívoca, de forma que não se apresentaram evidências de que o crescimento econômico gere o desenvolvimento financeiro.

Pires (2005), ao contrário dos demais estudos citados, utilizou dados de municípios brasileiros para analisar o impacto do desenvolvimento financeiro no processo de crescimento econômico. Os resultados encontrados indicaram um importante papel do mercado financeiro no crescimento econômico municipal no Brasil. Segundo o autor, essa relação ocorre pois o mercado financeiro permite uma maior alocação de recursos entre poupança e investimento, contribuindo positivamente para o desenvolvimento econômico. Pires (2005) ainda destaca que somente a partir de um determinado nível mínimo de desenvolvimento é que o mercado financeiro pode contribuir positivamente para o crescimento econômico.

A questão da causalidade entre desenvolvimento financeiro e crescimento econômico também foi estudada por Rocha e Nakane (2007). A partir de informações anuais dos estados brasileiros entre 1995 e 2002, a análise foi realizada por meio do emprego do conceito de causalidade de Granger (1969) em painel. Para os autores, a utilização de dados estaduais e não federais possui vantagens pois permite considerar as especificidades regionais do Brasil. Os testes realizados geraram evidências de que os indicadores financeiros do sistema bancário causam o desenvolvimento econômico, o qual é dado pelo PIB estadual. No entanto, quando utilizados dados mensais, a relação de causalidade encontrada é inversa. Segundo os autores, isso ocorre em virtude da natureza de longo prazo dos fenômenos por trás da relação entre sistema financeiro e produto. Contudo, quando considerado o curto prazo, o sistema financeiro acaba por se tornar um mero reflexo das condições reais da economia.

Embora muitos trabalhos desenvolvidos no Brasil tenham se baseado no teste de Granger para investigar a relação entre desenvolvimento financeiro e crescimento econômico, Kroth e Dias (2006) utilizaram técnicas econométricas envolvendo o uso de painéis dinâmicos para analisar esta relação. A partir de dados de 3.211 municípios brasileiros no período de 1999 a 2003, os resultados encontrados confirmaram o importante papel das operações de crédito sobre o crescimento econômico municipal.

Entre os trabalhos mais recentes desenvolvidos na literatura nacional no que se refere às pesquisas sobre desenvolvimento financeiro e crescimento econômico, pode-se citar o trabalho de Missio, Jayme Júnior e Oliveira (2009). Utilizando dados das 27 unidades federais do país, as evidências encontradas sugeriram uma relação positiva entre desenvolvimento do sistema bancário e crescimento econômico. No entanto, no caso dos estados menos desenvolvidos, para algumas variáveis de desenvolvimento financeiro, encontrou-se uma relação negativa entre o desenvolvimento do sistema bancário e o PIB estadual. Segundo os autores, uma possível explicação para a presença de uma relação inversa à esperada entre as variáveis consideradas pode ser consequência de um ambiente de maior incerteza nas regiões menos desenvolvidas, o que conduz os bancos a disponibilizarem menos crédito para essas regiões do país. Outra explicação reside na possibilidade de que o sistema financeiro presente nesses estados atue captando e transferindo recursos desses 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, grandes obstáculos ainda se fazem presentes no caminho para o crescimento econômico visto as grandes dificuldades encontradas pelas empresas brasileiras na captação de recursos externos. Apesar de aspectos como a liberalização bancária, a estabilização da economia, princípios de governança corporativa, entre outros, terem reduzido as dificuldades nas condições de captação de recursos pelas empresas no Brasil, a utilização do autofinanciamento continua a ser a principal condição para a expansão do investimento empresarial no país. Essa forte dependência de recursos internos por parte das firmas brasileiras significa uma considerável restrição a novos investimentos, expansão da capacidade, desenvolvimento tecnológico e, consequentemente, ao crescimento econômico, já que a disponibilidade recursos internos é altamente limitada.

No âmbito internacional, as evidências da importância do autofinanciamento têm sido mostradas pela literatura do investimento, de forma que diversos estudos têm apresentado evidências de que diferentes graus e tipos de restrições impostas pelos mercados de capitais e de crédito inibem a expansão do investimento em diversos países. No entanto, quando considerada a literatura nacional, a relação entre decisões de investimento e restrição financeira ainda é muito pouco explorada. Embora existam poucos estudos para a realidade brasileira, as pesquisas nessa área têm evoluído e por meio de modelos empíricos de investimento e da abordagem de finanças esses estudos têm apresentado evidências empíricas de racionamento de crédito.

Entre os estudos nacionais, pode-se citar Casagrande (2000), o qual analisou o comportamento do investimento das firmas brasileiras. Considerando uma amostra de 596 firmas agrupadas de acordo com seu tamanho e se listadas ou não listadas em bolsa de valores no período de 1990-1994, o autor utilizou de um modelo de mínimos quadrados de dois estágios para investigar a presença de restrição financeira na equação de investimento da firma. Acrescentando a variável capital circulante líquido no modelo e obtendo um sinal negativo desta variável, o autor concluiu pela presença de restrição financeira. A ideia é que a presença dessa variável com sinal negativo seria interpretada como uma variável concorrente do fluxo de caixa na presença de restrição financeira. Segundo o autor, fontes de financiamento interno, principalmente aquelas advindas da concentração do capital circulante líquido, é que possibilitaram às empresas se financiarem e investirem no período considerado.

Já Moreira e Puga (2001) analisaram o padrão de financiamento das empresas brasileiras no período de 1995 a 1997. Considerando uma amostra de 4.312 firmas e agrupando-as por tamanho, intensidade de capital e origem de propriedade, os autores apontaram para a não existência de diferenças quanto padrão de financiamento de firmas de origem nacional e estrangeira. Contudo, observou-se que firmas de menor porte e menos intensivas em capital utilizavam mais de recursos internos em suas decisões de financiamento, indicando maior dificuldade na captação de recursos externos tanto via endividamento quanto por emissão de ações. Segundo os autores, visto que o mercado de ações no Brasil ainda é muito incipiente, o padrão *market-based* ao qual estão sujeitas as firmas brasileiras pode constituir-se em um sério entrave ao crescimento das atividades empresariais frente ao pequeno porte das empresas nacionais e à existência de um mercado de capitais ainda não plenamente desenvolvido.

Terra (2003), a partir de uma versão do modelo acelerador, investigou 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 externo, a presença de restrição financeira foi identificada a partir da análise da sensibilidade do investimento ao fluxo de caixa. Os resultados indicaram que tanto as firmas com acesso ao crédito externo quanto aquelas com dificuldades de captação de recursos externos poderiam ser consideradas como financeiramente restritas. No entanto, no caso de empresas multinacionais e empresas de grande porte, a presença de restrição financeira apresentou-se de forma mais amena.

Hamburguer (2003), considerando o período de 1992 a 2001, também analisou a influência das restrições financeiras sob o investimento das firmas brasileiras. A presença de restrição financeira foi identificada a partir da análise da sensibilidade do investimento ao

fluxo de caixa e empregou-se a metodologia desenvolvida por Cleary (1999, 2000). Para captar as oportunidades de investimento a autora utilizou a razão do valor de mercado das ações pelo patrimônio líquido. As evidências encontradas indicaram que a sensibilidade do investimento ao fluxo de caixa faz-se presente no caso de empresas com menores restrições financeiras, porém, os investimentos das empresas consideradas mais restritas financeiramente não se mostraram sensíveis à variável fluxo de caixa. Ainda, quando comparadas com firmas menos restritas, as firmas com maior restrição financeira apresentaram valores negativos de margem de lucro líquido e variação de vendas, além de um maior endividamento. Para Hamburguer (2003), uma possível explicação para estes resultados reside na possibilidade de que as firmas mais restritas financeiramente estejam com fortes problemas financeiros, o que as coloca numa situação onde apenas investimentos absolutamente essenciais são realizados. Isso ocorre, pois, quaisquer reduções nos investimentos em função de reduções adicionais no fluxo de caixa da firma tornar-se-iam inviáveis, o que justificaria a baixa sensibilidade do investimento ao fluxo de caixa no caso de firmas restritas financeiramente.

A presença de restrição financeira no comportamento empresarial a partir da análise da sensibilidade do caixa ao fluxo de caixa de 159 empresas não financeiras com capital negociado na Bovespa no período de 1995 a 2005 foi investigada por Iquiapaza e Amaral (2007). Os resultados indicaram que somente 17,6% das empresas da amostra apresentaram o coeficiente de sensibilidade do caixa ao fluxo de caixa positivo e significativo, apontando para a existência de restrições financeiras em tais firmas. Segundo os autores, as firmas restritas financeiramente exibiam, em média, um menor fluxo de caixa como percentual do ativo, menores taxas de investimento, piores indicadores de liquidez e endividamento e eram de menor porte.

Utilizando uma versão do modelo acelerador do investimento, Kalatzis, Azzoni, e Achcar (2008) investigaram a presença de restrição financeira nas decisões de investimento da firma a partir da análise de 497 empresas brasileiras no período de 1986-1997. Classificando as firmas por intensidade de capital, os resultados indicaram que firmas mais intensivas em capital são mais restritas financeiramente. A baixa rentabilidade e os altos coeficientes associados à variável fluxo de caixa para esse grupo de firmas indicaram fortes evidências 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. Os resultados corroboram as expectativas teóricas de que firmas com alta intensidade de capital

tendem a apresentar baixa rentabilidade devido à presença de elevados custos fixos e de uma estrutura de propriedade mais diversificada, elevando os custos de agência.

Kalatzis e Azzoni (2009), utilizando do mesmo banco de dados de Kalatzis, Azzoni, e Achcar (2008), analisaram a presença de restrições financeiras nas decisões de investimento das firmas brasileiras por meio de um modelo econométrico bayesiano. Os autores estimaram três modelos diferentes, os quais apontaram para a presença de restrições financeiras nas firmas. Esses resultados apresentaram-se ainda mais expressivos no caso de firmas intensivas em capital, confirmando os resultados de Kalatzis, Azzoni, e Achcar (2008).

A partir dos trabalhos citados, o que se verifica, quando considerada a literatura nacional, é que embora alguns estudos discutam a presença de restrições financeiras nas decisões de investimento das firmas e outros apontem para o importante papel do desenvolvimento financeiro no processo de crescimento econômico, não são encontrados na literatura nacional trabalhos que abordem em um mesmo estudo os temas desenvolvimento financeiro, restrições financeiras e decisões de investimento. Dessa forma, a partir da utilização de técnicas econométricas, este trabalho procurará preencher essa lacuna na literatura nacional ao analisar os efeitos do desenvolvimento financeiro e das restrições financeiras nas decisões de investimento das firmas brasileiras.

3 - DADOS E MÉTODO

Este capítulo tem por objetivo apresentar uma breve descrição da base de dados utilizada para o desenvolvimento deste trabalho, bem como expor os métodos de estimação e os modelos econométricos empregados para estudar a relação entre desenvolvimento financeiro, restrição financeira e seus efeitos nas decisões de investimento das firmas brasileiras. A adoção da abordagem proposta neste estudo representa contribuições inéditas à discussão a respeito dos efeitos do desenvolvimento financeiro sobre as decisões de investimento e restrição financeira das firmas para o Brasil.

A seção 3.1 procurará apresentar uma breve descrição do tratamento dos dados empregados neste estudo. Já na seção 3.2 serão apresentadas as variáveis de desenvolvimento financeiro utilizadas neste trabalho. Por fim, na seção 3.3 serão expostos os métodos de estimação e os modelos econométricos empregados a fim de se atingir os objetivos propostos. Os modelos utilizados incluem uma regressão logística, a qual tem por objetivo apresentar os principais determinantes da probabilidade de restrição financeira das firmas brasileiras, e uma versão do modelo acelerador do investimento, estimado via GMM. A finalidade deste modelo é apresentar os principais fatores relacionados à decisão de investimento das firmas e permitir a análise do impacto do desenvolvimento financeiro nas restrições financeiras das firmas brasileiras.

3.1 - Descrição dos Dados

Para o desenvolvimento deste trabalho foram utilizadas informações referentes a empresas de capital aberto e fechado de 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. A fonte provedora de dados foi o IBRE – Instituto Brasileiro de Economia, da Fundação Getúlio Vargas e o período analisado compreendeu os anos de 1998 a 2006. Foram excluídas deste banco de dados as empresas federais, estatais, municipais e aquelas que apresentaram dados inconsistentes, restando um total de 659 empresas por ano e um total de 5.931 observações.

Além de informações microeconômicas, coletadas a partir do balanço contábil das firmas da amostra, este trabalho também fez uso de variáveis macroeconômicas e de informações do mercado de crédito e de capitais do Brasil, obtidas a partir dos sites do Ipeadata e Banco Central do Brasil. Também foram utilizadas informações obtidas a partir do *Financial Structure Database* de Beck, Demirgüç-Kunt e Levine (2000), atualizado em abril de 2010[25]. A inclusão dessas variáveis nos modelos estimados torna-se importante uma vez que permite uma melhor análise a respeito da influência de variáveis agregadas nas decisões empresariais, tornando as decisões de investimento das firmas não apenas dependente de variáveis microeconômicas, visto à possibilidade de associações entre investimento e condições macroeconômicas.

Como este trabalho utiliza informações de diversas firmas ao longo de vários anos, o que caracteriza a existência de dados em painel, todas as informações constantes no banco de dados foram deflacionadas segundo o Índice Geral de Preços – Disponibilidade Interna (IGP-DI), tomando 2006 como ano base.

As principais variáveis microeconômicas utilizadas neste trabalho foram: taxa de investimento, fluxo de caixa, vendas, dívida de curto prazo, dívida de longo prazo, dívida total e tamanho da firma. Considerando as informações macroeconômicas e agregadas, as principais variáveis empregadas foram: taxa de juros de longo prazo, PIB e variáveis representativas do nível de desenvolvimento financeiro do Brasil[26]. A tabela 1 apresenta uma melhor descrição de todas as variáveis utilizadas neste trabalho.

3.2 - Variáveis de Desenvolvimento Financeiro

Com o objetivo de medir os serviços providos pelo mercado de crédito e de capitais brasileiro e analisar seu impacto sobre as decisões de investimento e restrição financeira das firmas, este trabalho empregou três variáveis de desenvolvimento financeiro similar àquelas utilizadas em outros estudos encontrados na literatura. Embora não existam medidas perfeitas para representar o nível de desenvolvimento financeiro de um país, encontram-se na literatura

[25] Os dados de Beck, Demirgüç-Kunt e Levine (2000) foram utilizados neste estudo a fim de se complementar o banco de dados com informações sobre o mercado de crédito e de capitais brasileiro. A partir desses dados foi possível a inclusão de diversas variáveis de desenvolvimento financeiro, as quais não estavam disponíveis no momento da consulta aos sites do Ipeadata e Banco Central de Brasil. Os dados foram acessados a partir da página http://go.worldbank.org/X23UD9QUX0 em junho de 2010.

[26] A variável PIB foi expressa sob a forma de logaritmo.

diversos indicadores os quais servem como *proxy* para tal. Em sua grande maioria, esses indicadores de desenvolvimento financeiro procuram combinar o papel desempenhado tanto pelos intermediários financeiros quanto pelo mercado de capitais em uma única variável. Considerar o papel de ambos os agentes em uma única medida de desenvolvimento financeiro torna-se importante visto que uma medida de desenvolvimento financeiro que seja baseada, por exemplo, unicamente no tamanho do mercado acionário é muito provável que subestime o nível de desenvolvimento financeiro de economias nas quais os intermediários financeiros possuem um importante papel no financiamento da atividade produtiva.

Considerando a literatura a respeito do tema em questão, a primeira variável empregada para representar o nível de desenvolvimento financeiro do Brasil é dada pela soma do total de crédito provido pelos intermediários financeiros ao setor privado dividido pelo PIB mais a razão da capitalização no mercado acionário pelo PIB. Esta variável, aqui representada por *FD*, foi empregada em diversos outros estudos para representar o nível de desenvolvimento financeiro de um país (RAJAN; ZINGALES, 1998). No entanto, ao contrário de muitos trabalhos, o crédito ao setor privado, aqui empregado na construção de *FD*, exclui o crédito ao setor público como também não considera as operações financeiras entre os diversos intermediários financeiros. Ademais, a variável crédito ao setor privado (como razão do PIB) caracteriza-se por ser uma medida do nível de desenvolvimento dos intermediários financeiros mais abrangente que aquelas empregadas em outros estudos como Levine e Zervos (1998) e Levine (1998). Isso ocorre visto que a mesma considera o papel de todas as instituições financeiras no fornecimento de crédito ao setor privado e não apenas o crédito provido pelo setor bancário[27]. Já a capitalização no mercado acionário, também utilizada na construção de *FD*, é dada pelo valor das ações listadas em bolsa de valores – no caso do Brasil, a Bovespa. Diversos estudos, como Levine e Zervos (1998), empregam esta variável (como razão do PIB) como uma medida do nível de desenvolvimento do mercado de capitais.

A fim de corroborar os resultados, outras medidas de desenvolvimento financeiro foram empregadas neste trabalho. No entanto, considerando uma possível relação não linear entre o investimento doméstico e o nível de desenvolvimento financeiro do país, as demais variáveis empregadas estão sob a forma de logaritmo. Considerando esse aspecto, este trabalho empregou mais duas variáveis de desenvolvimento financeiro, as quais são

[27] Além do setor bancário, outras instituições financeiras são consideradas, tais como: 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.

frequentemente utilizadas pela literatura em trabalhos relacionados ao tema em questão (BECK; LEVINE, 2002). A primeira delas, comumente identificada na literatura por *Finance-activity* e aqui representada por *FDa*, é dada pelo logaritmo do produto do percentual do crédito alocado ao setor privado em relação ao PIB pelo percentual do valor negociado no mercado acionário em relação ao PIB. O crédito ao setor privado, o qual já foi previamente definido, é uma medida abrangente da atividade dos intermediários financeiro visto que esta inclui tanto os bancos quanto os intermediários não bancários. Já o percentual do valor negociado em relação ao PIB tem por objetivo medir o nível de atividade ou o volume de negociações no mercado acionário em relação à economia, indicando, assim, o grau de liquidez que o mercado acionário proporciona aos agentes econômicos.

Outra medida de desenvolvimento financeiro a ser empregada neste trabalho, designada por *FDs*, é comumente identificada na literatura por *Finance-size* (BAUM; SCHÄFER; TALAVERA, 2009). Esta variável é dada pelo logaritmo da soma do percentual de crédito ao setor privado em relação ao PIB mais o percentual da capitalização no mercado acionário em relação ao PIB. Tanto a variável crédito ao setor privado, quanto a variável capitalização no mercado acionário, ambas como percentual do PIB e já previamente definidas, quando combinadas em uma única medida de desenvolvimento financeiro refletem o tamanho total do setor financeiro da economia.

Tabela 1 - Definição das variáveis

Abreviação	Descrição da variável
	Variáveis microeconômicas
Caixa	Valor em dinheiro disponível à empresa, dado pela variável disponível do balanço da firma
Capital de giro	Capital de giro, dado por *(Ativo circulante - Passivo circulante)*
D	Dívida, calculada por $DCP + DLP$
DCP	Dívida de curto prazo
DLP	Dívida de longo prazo
DP	Depreciação
E	Estoque
FC	Fluxo de caixa, calculado por $LL + DP$
I	Investimento da firma, calculado por $(K_{it} - K_{it-1})$
Intensidade de capital	Intensidade de capital, dada por $[K / (V + \Delta E)]$
K	Estoque de capital, dado pela variável imobilizado do balanço da firma
LL	Lucro líquido
Saldo de caixa	Saldo de caixa, dado por $(Caixa / V)$
Tam	Tamanho da firma, dado pelo logaritmo do ativo total
TotCap	Capital total, dado por D + *Patrimônio líquido*
V	Vendas
	Variáveis agregadas e macroeconômicas
CP	Total de crédito provido pelos intermediários financeiros ao setor privado como razão do PIB
FD	Medida de desenvolvimento financeiro, dada por $(CP + MC)$
FDa	Medida de desenvolvimento financeiro, dada por $log\ (\%CP \times \%VN)$
FDs	Medida de desenvolvimento financeiro, dada por $log\ (\%CP + \%MC)$
MC	Capitalização no mercado de ações como razão do PIB. Equivale à razão do valor das companhias listadas na Bovespa pelo PIB
PIB	Produto interno bruto
TJLP	Taxa de juros de longo prazo
VN	Valor total negociado no mercado acionário como razão do PIB

3.3 - Método: Modelos Econométricos para Dados em Painel

As principais discussões no que tange os trabalhos mais recentes a respeito do comportamento empresarial referem-se à identificação da presença de restrição financeira nas decisões de investimento da firma. Nesse sentido, a identificação dos fatores associados à existência de restrição financeira no comportamento empresarial torna-se de grande importância a fim de melhor se entender como se manifestam as restrições de acesso ao crédito para as empresas. Dessa forma, uma vez identificada a situação financeira das firmas (se financeiramente restritas ou não), modelos probabilísticos podem ser empregados a fim de se identificar os principais determinantes da probabilidade de restrição financeira das mesmas. Esses modelos são bastante úteis quando o evento a ser explicado é representado por uma variável discreta, frequentemente representada por uma variável de escolha binária. No caso deste trabalho, a utilização de modelos probabilísticos é factível, pois, uma vez conhecida a situação financeira da firma, a variável dependente binária *y* pode ser definida a fim de identificar uma firma como financeiramente restrita ou não. Neste caso, pode-se assumir que $y_{it} = 1$ para firmas financeiramente restritas e $y_{it} = 0$ caso contrário. Dessa forma, a regressão a ser estimada tendo como variável dependente uma variável binária é dada por:

$$y_{it} = x_{it}^{'}\beta + \alpha_{it} + \varepsilon_{it} \qquad (1)$$

a qual é definida como modelo de probabilidade linear, onde *t* é ano; *i* é a firma; y_{it} é a variável dependente binária previamente definida; $x_{it}^{'}$ representa as variáveis explicativas; α_i é o efeito específico da firma e ε_{it} é o termo de erro.

Neste caso, como a variável dependente y_{it} assume apenas dois valores ($y_{it} = 1$ caso a firma seja financeira restrita ou $y_{it} = 0$ caso contrário), β_j deve ser interpretado como uma mudança na probabilidade de restrição financeira quando de uma mudança em x_{jt}, ou seja:

$$\Delta P(y_{it} = 1 \mid x_{it}, \alpha_i) = \beta_j \Delta x_{jt} \qquad (2)$$

No entanto, embora simples de ser estimado, o modelo de probabilidade linear possui algumas limitações, o que torna seu emprego pouco útil. Primeiro pelo fato de que para certos

valores das variáveis explicativas x_{it}, a mudança na probabilidade de y_{it} pode ser menor que zero ou maior que um, o que viola a hipótese de que $0 < P(y_{it} = 1) < 1$. Outro inconveniente é que como a variável dependente y_{it} assume apenas dois valores (zero ou um), o termo de erro ε_{it} não mais apresentará distribuição normal e sim uma distribuição binomial, violando a hipótese de que $\varepsilon_{it} \sim N(0, \sigma^2)$.

Dessa forma, a fim de superar as limitações do modelo de probabilidade linear, este trabalho empregou o modelo probabilístico logit a fim de estimar a probabilidade de restrição financeira das firmas brasileiras, dados alguns fatores a serem considerados.

O modelo probabilístico logit é derivado de uma variável latente ou não observada, a qual é definida por:

$$y_{it}^{*} = x_{it}^{'}\beta + \alpha_{it} + \varepsilon_{it}, \quad y_{it} = 1 \; [\, y_{it}^{*} > 0 \,] \tag{3}$$

onde *t* é ano; *i* é a firma; y_{it}^{*} é a variável latente; $x_{it}^{'}$ representa as variáveis explicativas; α_i é o efeito específico da firma e ε_{it} é o termo de erro. A notação 1[.] foi introduzida para definir um resultado binário e é chamada de *função indicador*, assumindo o valor um para $y_{it}^{*} > 0$ e zero caso contrário.

No caso do modelo acima considerado, como y_{it}^{*} é não observável e o que se observa é apenas a variável binária y_{it}, ou seja, $y_{it} = 1$ se uma firma for classificada como financeiramente restrita e $y_{it} = 0$ caso contrário, tem-se que $y_{it} = 1$ para $y_{it}^{*} > 0$ e $y_{it} = 0$ para $y_{it}^{*} \leq 0$. Dessa forma, o modelo a ser estimado é dado por:

$$\begin{aligned} P(y_{it} = 1 \mid x_{it}, \alpha_i) &= P(y_{it}^{*} > 0 \mid x_{it}, \alpha_i) \\ &= P\left[\varepsilon_{it} > -(x_{it}^{'}\beta + \alpha_i) \mid x_{it}, \alpha_i\right] \\ &= 1 - F\left[-(x_{it}^{'}\beta + \alpha_i) \mid x_{it}, \alpha_i\right] \\ &= F(x_{it}^{'}\beta + \alpha_i) \end{aligned} \tag{4}$$

onde *t* é ano; *i* é a firma; y_{it} é a variável binária a qual assume apenas os valores $y_{it} = 0$ ou $y_{it} = 1$; y_{it}^{*} é a variável latente; $x_{it}^{'}$ representa as variáveis explicativas; α_i é o efeito

específico da firma; ε_{it} é o termo de erro e F é a função distribuição cumulativa logística padronizada dada por $F(x_{it}^{'}\beta+\alpha_i)=\dfrac{exp(x_{it}^{'}\beta+\alpha_i)}{1+exp(x_{it}^{'}\beta+\alpha_i)}$. Visto que $F(.)$ assume valores estritamente entre zero e um, isso garante que $0<P(y_{it}=1\,|\,x_{it},\alpha_i)<1$.

O modelo probabilístico logit empregado neste trabalho foi estimado a partir do cálculo do índice KZ para a classificação das firmas como financeiramente restritas e não restritas. Construído por Lamont, Polk e Saá-Requejo (2001) baseado nos resultados do trabalho de Kaplan e Zingales (1997), este índice tem como o objetivo identificar firmas com maior e menor grau de restrição financeira, de forma que firmas com maior índice KZ são consideradas mais restritas financeiramente e firmas com menor índice são consideradas menos restritas.

No entanto, devido à indisponibilidade de algumas variáveis no banco de dados utilizado neste trabalho, o índice KZ aqui proposto considera apenas três das cinco variáveis as quais compõem o índice original[28]. Apesar do número reduzido de variáveis utilizadas na construção do índice KZ, o mesmo mostrou-se uma boa medida de restrição financeira visto que consegue captar a essência na classificação das firmas conforme os graus de restrição financeira das mesmas.

O índice KZ aqui utilizado é dado por:

$$KZ_{it}=-\left(1{,}001909\,\frac{FC}{K_{t-1}}\right)_{it}+\left(3{,}139193\,\frac{D}{TotCap}\right)_{it}-\left(1{,}314759\,\frac{Caixa}{K_{t-1}}\right)_{it} \qquad (5)$$

onde t é ano; i é a firma; K_{it} é o estoque de capital em ativos fixos; FC_{it} é o fluxo de caixa; D_{it} é a variável dívida; $TotCap_{it}$ é o capital total, definido como a soma da dívida mais o patrimônio líquido e $Caixa_{it}$ é o caixa, definido como a variável disponível do balanço da firma. A descrição completa das variáveis encontra-se na tabela 1.

Calculado o índice KZ e tomando seus valores como referência, foi criada uma variável binária y a partir da divisão da amostra em tercis. O propósito da criação desta variável binária foi identificar firmas com maior e menor grau de restrição financeira de

---

[28] O índice KZ, proposto originalmente por Lamont, Polk e Saá-Requejo (2001), é dado por: $KZ_{it}=-\left(1{,}001909\,\frac{FC}{K_{t-1}}\right)_{it}+\left(0{,}2826389\,Q\right)_{it}+\left(3{,}139193\,\frac{D}{TotCap}\right)_{it}-\left(39{,}3678\,\frac{Dividendos}{K_{t-1}}\right)_{it}-\left(1{,}314759\,\frac{Caixa}{K_{t-1}}\right)_{it}$, onde K_{it} é o estoque de capital em ativos fixos; FC_{it} é o fluxo de caixa; Q_{it} é a variável q de Tobin; D_{it} é a variável dívida; $TotCap_{it}$ é o capital total; $Dividendos_{it}$ são os gastos com dividendos e $Caixa_{it}$ é dado pela soma do caixa da firma mais títulos de curto prazo.

forma a classificá-las em dois grupos distintos, os quais representariam firmas financeiramente restritas e não restritas, respectivamente. Assim, firmas as quais pertenciam ao tercil mais alto foram classificadas como financeiramente restritas, ou seja, a variável binária *y* assumiu o valor um, e firmas que pertenciam a tercil mais baixo foram classificadas como não restritas financeiramente, o que significa que a variável *y* assumiu o valor zero.

Após a definição da variável binária, o modelo logit a ser estimado é dado por:

$$P\left(y_{it} = 1 \mid \boldsymbol{X}, \alpha_i\right) = F\left[\begin{array}{l} \alpha_i + \beta_1 TJLP_{t-1} + \beta_2\left(\dfrac{FC}{K_{t-1}}\right)_{it} + \beta_3\left(\dfrac{DCP}{K_{t-1}}\right)_{it} + \beta_4\left(\dfrac{DLP}{K_{t-1}}\right)_{it} + \beta_5 Tam_{it} + \\ + \beta_6 FD_t \end{array}\right] \tag{6}$$

onde *t* é o ano; *i* é a firma; ***X*** representa todas as variáveis explicativas do modelo; α_i é o efeito fixo; $TJLP_t$ é a taxa de juros de longo prazo; K_{it} é o estoque de capital em ativos fixos; FC_{it} é o fluxo de caixa; DCP_{it} é a dívida de curto prazo; DLP_{it} é a dívida de longo prazo; Tam_{it} é o tamanho da firma, dado pelo logaritmo do ativo total; FD_t é a medida de desenvolvimento financeiro e *F* é a função distribuição cumulativa logística padronizada. A escolha das variáveis do modelo logit a ser estimado foi feita considerando-se os principais fatores os quais poderiam estar relacionadas ao problema de restrição financeira. A descrição completa das mesmas encontra-se na tabela 1.

Embora os parâmetros estimados pelo modelo logit descrito pela equação (6), por si só, não representem a magnitude do efeito marginal de determinada variável sobre a probabilidade de restrição financeira da firma, o sinal de cada β_j indica a direção deste efeito. Dessa forma, no caso de variáveis cujos parâmetros $\beta_j's$ estimados sejam maiores (menores) que zero, é possível inferir que para maiores valores destas variáveis, maior (menor) é a probabilidade de restrição financeira da firma.

No entanto, embora a equação (6) indique a influência de algumas variáveis na probabilidade de restrição financeira da firma, o principal objetivo desta dissertação é analisar os efeitos do desenvolvimento financeiro e das restrições financeiras nas decisões de investimento da firma. Nesse sentido, como este trabalho utiliza informações de diversas firmas ao longo de vários anos, a utilização de um modelo de investimento com dados em painel apresenta algumas vantagens em relação aos modelos com dados *cross-section* ou de séries temporais. Uma das vantagens é permitir ao pesquisador trabalhar com múltiplas observações a respeito das mesmas unidades ao longo do tempo, controlando os resultados por certas

características não observadas das unidades em questão. Devido ao maior número de observações, o uso de modelos com dados em painel possibilita uma maior informação sobre os dados a serem analisados e maior grau de liberdade na estimação dos parâmetros, permitindo inferências mais eficientes. Uma segunda vantagem é que a utilização de informações sob a forma de painel permite melhor considerar a natureza dinâmica de muitos modelos econômicos, possibilitando uma melhor compreensão de sua dinâmica de ajustamento. Dessa forma, considerando as vantagens da estimação por meio de dados em painel, o modelo aqui proposto é uma versão do modelo acelerador do investimento dado por:

$$\left(\frac{I}{K_{t-1}}\right)_{it} = \alpha_i + \beta_1\left(\frac{I}{K_{t-1}}\right)_{i,t-1} + \beta_2\left(\frac{I}{K_{t-1}}\right)^2_{i,t-1} + \beta_3\left(\frac{FC}{K_{t-1}}\right)_{it} + \beta_4\left(\frac{V}{K_{t-1}}\right)_{it} + \beta_5\left(\frac{D}{K_{t-1}}\right)_{it} +$$
$$+ \beta_6 FD_t + \beta_7\left(\frac{FC}{K_{t-1}}\right)_{it} \times FD_t + \beta_8 Log\left(PIB\right)_t + \varepsilon_{it} \qquad (7)$$

onde t é o ano; i é a firma; I_{it} é o investimento, definido por $K_{it} - K_{it-1}$; K_{it} é o estoque de capital em ativos fixos; α_i é o efeito específico da firma; FC_{it} é a variável fluxo de caixa; V_{it} indica vendas; D_{it} é a dívida; FD_t é a variável de desenvolvimento financeiro; $Log(PIB)_t$ é o logaritmo do PIB e ε_{it} é o erro. A descrição completa das variáveis encontra-se na tabela 1. A escolha das mesmas foi feita considerando-se a literatura a respeito do desenvolvimento financeiro, a teoria do investimento e a disponibilidade de informações no banco de dados.

No modelo acima considerado, a divisão das variáveis microeconômicas pelo estoque de capital tem como objetivo permitir que o investimento seja medido em taxa e que as demais variáveis (fluxo de caixa, vendas e dívida) sejam representadas como razão do estoque de capital da firma. A presença da variável dependente defasada $\left(\frac{I}{K_{t-1}}\right)_{it-1}$ como explicativa no modelo de investimento têm por objetivo proporcionar um caráter dinâmico ao mesmo. Já a variável quadrática $\left(\frac{I}{K_{t-1}}\right)^2_{it-1}$ foi introduzida com o objetivo de refletir a presença de um comportamento não linear no processo de ajustamento do estoque de capital, para o qual se espera que haja um efeito marginal decrescente de $\left(\frac{I}{K_{t-1}}\right)_{it-1}$ sobre $\left(\frac{I}{K_{t-1}}\right)_{it}$, ou seja, $\beta_2 < 0$.

A variável $\left(\frac{V}{K_{t-1}}\right)_{it}$ tem como objetivo captar o papel da taxa de mudança no nível de vendas

ou produção, assim como o princípio do modelo acelerador inicial, no qual o estoque de bens de capital é proporcional a mudanças na taxa de seu produto. A introdução da variável dívida da firma como razão do estoque de capital $\left(\frac{D}{K_{t-1}}\right)_{it}$ deve-se aos benefícios tributários da dívida e ao fato de que uma maior alavancagem pode aumentar o valor da firma. Segundo alguns autores, o grau de alavancagem da firma pode estar diretamente relacionado a melhorias na eficiência operacional.

Embora a interpretação das variáveis acima mencionadas faça-se importante no contexto deste estudo, a análise de outras três variáveis faz-se essencial a fim de atingir os objetivos propostos neste trabalho. Estas variáveis são: a variável fluxo de caixa como razão do estoque de capital $\left(\frac{FC}{K_{t-1}}\right)_{it}$, a variável de desenvolvimento financeiro FD_t e a variável de interação entre fluxo de caixa e desenvolvimento financeiro $\left(\frac{FC}{K_{t-1}}\right)_{it} \times FD_t$. Nesse sentido, a introdução da variável $\left(\frac{FC}{K_{t-1}}\right)_{it}$ tem como objetivo considerar o efeito de possíveis restrições financeiras no comportamento investidor das firmas, no entanto, também pode representar potencial de rentabilidade futura. A variável desenvolvimento financeiro FD_t tem como finalidade determinar se maiores níveis desta variável estão associados a maiores taxas de investimento, o que implica assumir $\beta_6 > 0$. Já a variável de interação entre fluxo de caixa e desenvolvimento financeiro $\left(\frac{FC}{K_{t-1}}\right)_{it} \times FD_t$ tem como objetivo captar o efeito do desenvolvimento financeiro sobre as restrições financeiras, de forma que se espera que para maiores níveis de desenvolvimento financeiro exista uma menor dependência dos investimentos por variáveis de liquidez interna, reduzindo o grau de restrição financeira das firmas. Isso implicaria $\beta_7 < 0$.

Por fim, a variável $Log(PIB)_t$ tem como objetivo captar o efeito do crescimento econômico nas decisões de investimento empresariais. Considerando que um maior nível de desenvolvimento financeiro pode vir acompanhado por um maior crescimento da economia, faz-se necessário incluir a variável $Log(PIB)_t$ na estimação da equação (7). A inclusão desta variável é necessária a fim de garantir que a variável de desenvolvimento financeiro esteja realmente captando o efeito de um maior nível de desenvolvimento do setor financeiro sobre

as decisões de investimento e não esteja meramente refletindo o efeito do crescimento econômico nas decisões empresariais.

Visto que os dados a serem analisados neste trabalho caracterizam-se pela existência de informações sob a forma de painel, modelos de dados longitudinais com efeito fixo ou efeito aleatório são comumente utilizados na estimação dos parâmetros a fim de se controlar os resultados por certas características não observadas das unidades analisadas. Estas características não observadas são comumente representadas por um componente α_i que tem por objetivo captar o efeito de variáveis específicas de cada firma, as quais são constantes ao longo do tempo. Dessa forma, o componente específico α_i pode absorver o comportamento peculiar de cada firma no que se refere às suas características, como por exemplo, a capacidade gerencial do gestor. No caso do modelo 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, e as inferências decorrentes deste modelo são aplicáveis à população como um todo. Já 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.

Embora o emprego do modelo de efeito aleatório possa ser 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 apropriado visto que as características específicas da firma como, por exemplo, sua capacidade de gestão, pode estar correlacionada à maneira com a qual as firmas administram seu capital próprio e sua alavancagem financeira, consequentemente, influenciando suas decisões de investimento.

No entanto, 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:

$$y_{it} = \delta\, y_{i,t-1} + x_{it}^{'}\beta + \alpha_i + \varepsilon_{it} \tag{8}$$

onde $i = 1, ..., N$; $t = 1, ...,T$; y_{it} representa a variável dependente; y_{it-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 (8) por meio de modelo de efeito fixo é feita a partir da seguinte transformação:

$$(y_{it} - \bar{y}_i) = \delta(y_{i,t-1} - \bar{y}_{i.-1}) + (x_{it} - \bar{x}_i)'\beta + (\alpha_i - \bar{\alpha}_i) + (\varepsilon_i - \bar{\varepsilon}_i) \qquad (9)$$

onde $\bar{y}_i$, $\bar{x}_i$, $\bar{\alpha}_i$ e $\bar{\varepsilon}_i$ são os valores médios. Assim, como α_i é dito fixo, tem-se que $\alpha_i = \bar{\alpha}_i$, de forma que a transformação empregada eliminaria este efeito.

No entanto, é possível observar que a estimação da equação (8) pelo modelo de efeito fixo conduzirá a parâmetros viesados e inconsistentes, o que confere críticas à estimação de modelos dinâmicos por meio deste método. Embora a transformação do modelo de efeito fixo elimine o efeito específico α_i, o termo $(y_{it} - \bar{y}_{i.-1})$ será correlacionado com $(\varepsilon_{it} - \bar{\varepsilon}_i)$ mesmo no caso dos erros ε_{it} não serem serialmente correlacionados, conduzindo ao problema de endogeneidade. Isso ocorre pois $y_{i,t-1}$ é correlacionado com $\bar{\varepsilon}_i$ por construção[29]. Contudo, esse problema poderia ser contornado caso se possuísse uma amostra com observações para vários anos, ou seja, se $t \rightarrow \infty$, o que reduziria o viés causado pelo problema de endogeneidade[30]. 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.

Uma alternativa a este problema seria a estimação por meio do método de variáveis instrumentais proposto por Anderson e Hsiao (1981). Este método permitiria a eliminação do efeito específico α_i por meio da transformação em primeira diferença e, através do uso de instrumentos adequados, possibilitaria e eliminação do problema de endogeneidade causado pela correlação entre a variável dependente defasada e o termo de erro ε_{it}, conduzindo a estimativas consistentes[31]. No entanto, ao não fazer uso de todas as condições de momento disponíveis e não considerar a estrutura diferenciada dos erros residuais $\Delta\varepsilon_{it}$, o método proposto por Anderson e Hsiao (1989) não necessariamente conduz a estimativas eficientes.

---

[29] Como $\bar{\varepsilon}_i$ contém $\varepsilon_{i,t-1}$, então consequentemente $y_{i,t-1}$ será correlacionado com $\bar{\varepsilon}_i$.

[30] É possível demonstrar que o viés de um modelo dinâmico estimado por efeito fixo é função de *(1/t)*. Assim, para maiores valores de *t*, o viés diminui.

[31] Para Anderson e Hsiao (1981), após a eliminação do efeito específico α_i por meio da transformação em primeira diferença, a variável endógena $\Delta y_{i,t-1} = (y_{i,t-1} - y_{i,t-2})$ poderia ser instrumentalizada utilizando-se como instrumento $\Delta y_{i,t-2} = (y_{i,t-2} - y_{i,t-3})$ ou simplesmente $y_{i,t-2}$. Dessa forma, estes instrumentos não seriam correlacionados com o erro transformado $\Delta\varepsilon_{it} = (\varepsilon_{it} - \varepsilon_{i,t-1})$ desde que os erros ε_{it} não fossem serialmente correlacionados.

Dessa forma, considerando as limitações dos métodos de estimação acima citados, este trabalho fará uso do método GMM, proposto por Arellano e Bond (1991), para a estimação do modelo de investimento dado pela equação (7). A escolha do método GMM proposto por tais autores deve-se ao fato deste ser mais eficiente que o estimador proposto por Anderson e Hsiao (1981)[32]. De acordo com Arellano e Bond (1991), instrumentos adicionais podem ser obtidos a partir de um modelo dinâmico com dados em painel caso sejam exploradas as condições de ortogonalidade existentes entre defasagens da variável dependente y_{it} e o termo de erro ε_{it}. Dessa forma, o procedimento proposto pelos autores consistiria em diferenciar a equação (8) para eliminação do efeito específico α_i, de forma a obter:

$$(y_{it} - y_{i,t-1}) = \delta(y_{i,t-1} - y_{i,t-2}) + (x_{it} - x_{i,t-1})' \beta + (\varepsilon_{it} - \varepsilon_{i,t-1}) \qquad (10)$$

O que equivale escrever:

$$\Delta y_{it} = \delta \Delta y_{i,t-1} + \Delta x_{it}' \beta + \Delta \varepsilon_{it} \qquad (11)$$

Embora a diferenciação da equação (8) elimine o efeito específico α_i, ela introduz uma nova fonte de viés visto que, por construção, o novo termo de erro $\Delta\varepsilon_{it}$ é correlacionado com a variável dependente defasada $\Delta y_{i,t-1}$, o que torna necessário o uso de instrumentos adequados. Assumindo a hipótese de não correlação serial no termo de erro ε_{it}, o processo de instrumentalização proposto por Arellano e Bond (1991) é feito de forma a garantir a seguinte condição de momento:

$$E(y_{i,t-s}.\Delta\varepsilon_{it}) = 0 \text{ para } s \geq 2 \text{ e } t = 3, ..., T \qquad (12)$$

o que equivale em utilizar defasagens da variável dependente em nível como instrumento para a variável explicativa endógena de forma a garantir a validade da expressão (12). Em outras palavras, isso corresponderia 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 $\Delta y_{i,t-1}$. No caso deste trabalho, empregaram-se as duas primeiras defasagens da variável dependente em nível como instrumento para a variável endógena.

[32] 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 $y_{i,t-2}$.

Ademais, uma vantagem do método proposto por Arellano e Bond (1991) é que o mesmo permite considerar a potencial endogeneidade das demais variáveis explicativas. Considerando este aspecto, assumiu-se a variável explicativa fluxo de caixa (como razão do estoque de capital), $\left(\frac{FC}{K_{t-1}}\right)_{it}$, como fracamente exógena[33]. A razão para isso é que neste trabalho assume-se que a decisão da firma de investir é feita no início do ano *t*, ou de forma equivalente, no final do ano *t-1*. Desse modo, é razoável supor que o erro da regressão no período *t-1* seja correlacionado com a variável explicativa fluxo de caixa no momento *t*, período no qual o investimento é efetivamente realizado. Isso implica que a variável fluxo de caixa é pré-determinada. Ademais, embora a variável fluxo de caixa possua um componente exógeno, parte da decisão relativa a esta variável advém de decisões gerenciais da empresa, visto que a forma como o fluxo de caixa é utilizado é uma decisão gerencial da mesma. Dessa forma, é possível supor que a variável dependente do modelo de investimento e a variável fluxo de caixa sejam determinadas simultaneamente, o que permite considerar esta última como uma variável fracamente exógena ou pré-determinada. Neste caso, o processo de instrumentalização de uma variável explicativa dita fracamente exógena é feita de forma a garantir a seguinte condição de momento:

$$E(x_{i,t-s}.\Delta\varepsilon_{it}) = 0 \text{ para } s \geq 1 \text{ e } t = 2, ..., T \qquad (14)$$

Já as condições de ortogonalidade para o modelo a ser estimado considerando esta variável são dadas por $E(x_{it}\varepsilon_{is}) \neq 0$ para $s < t$ e $E(x_{it}\varepsilon_{is}) = 0$ para $s \geq t$. Dessa forma, considerando esse aspecto, este trabalho empregou as três primeiras defasagens em nível da variável pré-determinada como instrumento para a variável fracamente exógena considerada.

No caso das demais variáveis explicativas não correlacionadas com o termo de erro ε_{it}, variáveis estas ditas estritamente exógenas, nenhum tratamento especial é necessário no processo de instrumentalização, visto que essas variáveis são empregadas como instrumentos para si próprias.

Utilizando as condições de momento dadas pelas expressões (12) e (14), Arellano e Bond (1991) propuseram o uso do estimador GMM obtido em duas etapas (*two-step GMM estimator)* onde, na primeira etapa (*first step*), assume-se que os erros ε_{it} são independentes e

[33] Uma variável é dita fracamente exógena ou pré-determinada caso ela seja correlacionada com os erros passados, mas não esteja correlacionada com os erros futuros. Em outras palavras, sendo x_{it} uma variável fracamente exógena tem-se que $E(x_{it}\varepsilon_{is}) \neq 0$ para $s < t$ e $E(x_{it}\varepsilon_{is}) = 0$ para $s \geq t$.

homocedásticos entre os diferentes elementos da amostra (neste caso, as firmas) e ao longo do tempo. Já na segunda etapa (*second step*), os resíduos obtidos a partir da primeira etapa são utilizados para a construção de uma matriz de variância-covariância de ponderação ótima. Esta matriz, utilizada na segunda etapa do processo de estimação, permite abandonar a hipótese de independência e homocedasticidade. Dessa forma, o uso do estimador GMM *two-step* apresenta-se assintoticamente mais eficiente relativamente o estimador *one-step*.

Considerando que a validade do estimador GMM depende tanto da hipótese de que o termo de erro ε_{it} não apresente correlação serial quanto da legitimidade dos instrumentos utilizados, dois testes foram empregados neste trabalho a fim de se verificar a validade dos pressupostos que norteiam a estimação pelo método em questão. Assim como sugerido por Arellano e Bond (1991), empregou-se o teste de autocorrelação dos resíduos. Este teste é importante pois a consistência do estimador GMM depende da hipótese de que $\Delta\varepsilon_{it}$ seja não correlacionado com $\Delta\varepsilon_{i,t-s}$ para $s \geq 2$[34]. Sob a hipótese nula de que não há correlação serial nos resíduos de ordem superior a um, este teste possui uma distribuição normal padronizada. Assim, ao falhar em rejeitar a hipótese nula de correlação serial de segunda e terceira ordem, este teste corrobora a validade do modelo estimado neste trabalho.

Já para verificar a validade dos instrumentos utilizados, empregou-se o teste de Sargan. Sob a hipótese nula de que os instrumentos são válidos, este teste segue uma distribuição χ^2 com *(p-k-1)* 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 de validade dos instrumentos empregados, este teste confirma a legitimidade dos instrumentos utilizados.

Embora os testes acima expostos, quando aplicados a este trabalho, deem suporte aos resultados obtidos por meio da estimação via GMM, torna-se também necessário no contexto deste estudo considerar a heterogeneidade existente entre as diferentes firmas da amostra. Uma vez que a amostra é composta por firmas com diferentes características, um processo de estimação o qual não considere a heterogeneidade entre os elementos da amostra pode conduzir ao problema de heterocedasticidade, comprometendo as conclusões e inferências a respeito dos parâmetros estimados. Dessa forma, uma alternativa muito utilizada em estudos sobre as decisões de investimento empresariais tem sido agrupar as firmas da amostra em grupos distintos, de forma que cada grupo amostral torne-se o mais homogêneo possível. Considerando esse aspecto, este trabalho procurou classificar as firmas em dois grupos de

[34] Embora o termo de erro ε_{it} não apresente correlação serial, por construção, $\Delta\varepsilon_{it}$ será correlacionado com $\Delta\varepsilon_{i,t-1}$. No entanto, para que o estimador GMM seja consistente é necessário que não haja autocorrelação dos resíduos de ordem superior a um, ou seja, é necessário que $Cov\,(\Delta\varepsilon_{it}, \Delta\varepsilon_{i,t-s}) = 0$ para $s \geq 2$.

acordo com seu grau de restrição financeira, o qual foi determinado a partir do cálculo do índice KZ já descrito anteriormente. Essa classificação possibilitou tornar a amostra mais homogênea dentro de cada grupo amostral, permitindo uma melhor análise e comparação a respeito do diferente comportamento investidor entre o grupo de firmas classificadas como financeiramente restritas e o grupo composto por firmas classificadas como não restritas financeiramente.

No entanto, visto que críticas podem surgir quanto à utilização do índice KZ para classificação das firmas de acordo com seu grau de restrição financeira, este trabalho também empregou outros dois critérios para classificação das mesmas a fim de se corroborar os resultados encontrados por meio da estimação do modelo dado pela equação (7). O primeiro critério utilizado baseou-se na classificação das firmas de acordo com seu grau de intensidade de capital a qual, segundo Jorgenson e Siebert (1968), pode ser definida como a razão do estoque de capital da firma (K_{it}) pela soma de vendas (V_{it}) mais variação no estoque (ΔE_{it}), ou seja, $\frac{K}{V + \Delta E}$. Visto a necessidade de classificar as firmas da amostra em dois grupos distintos, este trabalho empregou o critério utilizado por Hsiao e Tahmiscioglu (1997) para classificar as firmas em alta e baixa intensidade de capital. Esse critério consiste em analisar os coeficientes médios de liquidez das firmas contra seus respectivos valores médios de intensidade de capital como forma de definir um ponto de corte na amostra. A figura 3 apresenta o gráfico de dispersão dessas variáveis. Por meio da inspeção visual do gráfico adotou-se pelo ponto de corte de 0,56 para separar as firmas em dois grupos distintos. Dessa forma, firmas com intensidade de capital menor ou igual a este valor foram classificadas como menos intensivas em capital e firmas com intensidade de capital acima deste ponto de corte foram classificadas como firmas com alta intensidade de capital. De acordo com a literatura, espera-se que firmas com maior razão $\frac{K}{V + \Delta E}$ sejam mais restritas financeiramente que firmas com menor grau de intensidade de capital. Ademais, a fim de se verificar se os coeficientes de um modelo de regressão são os mesmos para os dois grupos de firmas, aplicou-se o teste de Chow aos dados em questão. Este teste segue uma distribuição F com (k, $n_1 + n_2 - 2k$) graus de liberdade, onde k é o número de parâmetros a serem estimados, n_1 é o número de elementos do grupo 1 e n_2 é o número de elementos do grupo 2. Neste caso, tem-se que $F(10, 3.934) = 62{,}94$, rejeitando-se a hipótese nula de que os coeficientes estimados sejam iguais para os dois grupos de firmas.

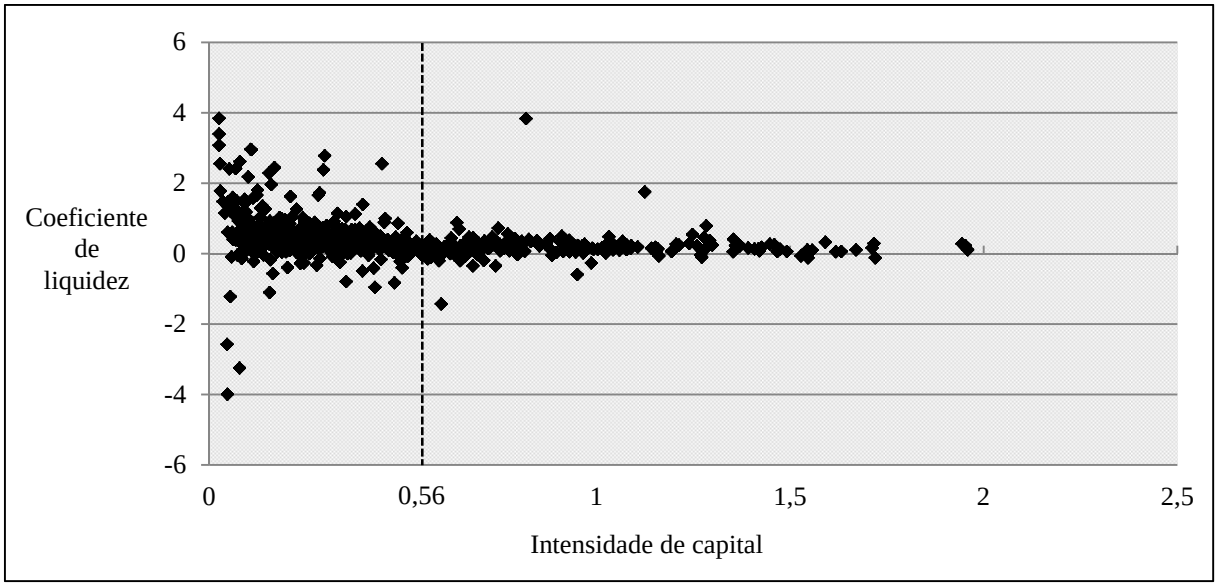

Figura 3 - Diagrama de dispersão dos coeficientes de liquidez de cada firma e suas médias de intensidade capital.

O segundo critério utilizado para agrupamento das firmas em dois grupos distintos baseou-se na classificação das mesmas de acordo com suas taxas de investimento. Para o período analisado, observou-se que diversas firmas da amostra apresentaram taxas de investimento negativas. Embora esse fato possa estar relacionado a características específicas da economia no período analisado, taxas de investimento negativas também poderiam estar associadas a uma maior dificuldade de financiamento por parte das firmas, agravando o problema de restrição financeira das mesmas. Assim, a fim de verificar os resultados encontrados a partir da divisão da amostra pelo índice KZ, segregou-se a amostra em dois grupos de firmas a partir da análise de suas taxas de investimento. Dessa forma, espera-se que firmas com taxas de investimento negativas sejam mais restritas financeiramente que firmas com taxas de investimento positivas.

4 - DESENVOLVIMENTO FINANCEIRO E RESTRIÇÃO FINANCEIRA NAS DECISÕES DE INVESTIMENTO DA FIRMA: EVIDÊNCIAS PARA O BRASIL

O objetivo deste capítulo é apresentar os principais resultados obtidos a partir das estimações efetuadas no que se refere aos efeitos do desenvolvimento financeiro e das restrições financeiras nas decisões de investimento da firma. Com o objetivo de considerar a heterogeneidade existente entre os diferentes elementos da amostra, as firmas foram classificadas conforme seu grau de restrição financeira dado pelo índice KZ. Os principais resultados dessas estimações estão reportados na seção 4.1 deste capítulo. No entanto, a fim de corroborar os resultados encontrados, outros dois critérios para classificação das firmas foram utilizados, os quais se referem à classificação das mesmas por intensidade de capital e taxa de investimento. Esses resultados são reportados na seção 4.2.

4.1 - Principais resultados

Considerando as questões anteriormente apontadas, essa seção analisa os principais resultados econômicos estimados a partir dos modelos dados pelas equações (6) e (7).

A figura 4 mostra a evolução das principais variáveis representativas do nível de desenvolvimento do setor de intermediação financeira e do mercado de capitais brasileiro para o período de 1992 a 2006[35]. Nota-se pela figura 4 que a razão do crédito ao setor privado pelo PIB ainda é modesta para o Brasil, apresentando uma tendência de queda na maior parte do período considerado. Embora a implantação do Plano Real em 1994, a princípio, tenha proporcionado um aumento da oferta de crédito no país devido ao processo de estabilização econômica, esta rápida expansão do crédito também veio acompanhada por maiores índices de inadimplência que, quando associadas à Crise Mexicana de 1994/1995 e à situação crítica de alguns bancos estatais, contribuíram para uma redução do crédito na economia[36]. Mesmo considerando-se a abertura do sistema financeiro brasileiro à entrada de bancos estrangeiros a

[35] Embora o período analisado neste trabalho refira-se aos anos de 1998 a 2006, dados do setor de intermediação financeira e do mercado de capitais brasileiro a partir do ano de 1992 foram utilizados para melhor ilustrar a evolução de ambos os agentes econômicos ao longo dos anos.

[36] Logo após a implantação do Plano Real alguns bancos nacionais encontravam-se em uma situação bastante crítica. Os bancos estatais, por atuarem como os grandes financiadores dos governos dos estados, não possuíam restrição alguma quanto ao volume de financiamentos a serem concedidos aos mesmos. Nesse sentido, muitas vezes o fluxo de caixa gerado pelos estados apresentava-se insuficiente para atender seus compromissos de financiamento, aumentando o índice de inadimplência e gerando problemas de liquidez aos bancos.

partir de 1995, essa política ainda não foi suficiente para promover um aumento da oferta de crédito no país, a qual representava apenas 40% do PIB no mesmo ano[37]. Com um cenário externo também bastante conturbado, principalmente com o advento da Crise Russa em 1998, e visando manter a estabilidade de preços obtida a partir do Plano Real, altas taxas de juros foram mantidas pela economia brasileira a fim de se evitar a fuga de capitais do país, contribuindo para uma maior redução do crédito na economia, a qual, em 2004 chegou a representar apenas 27% do PIB. Só a partir de 2004 é que então se observou o início de um aumento da oferta de crédito na economia brasileira que, embora crescente nos últimos anos, ainda se apresenta muito aquém do esperado para uma economia em desenvolvimento como o Brasil[38].

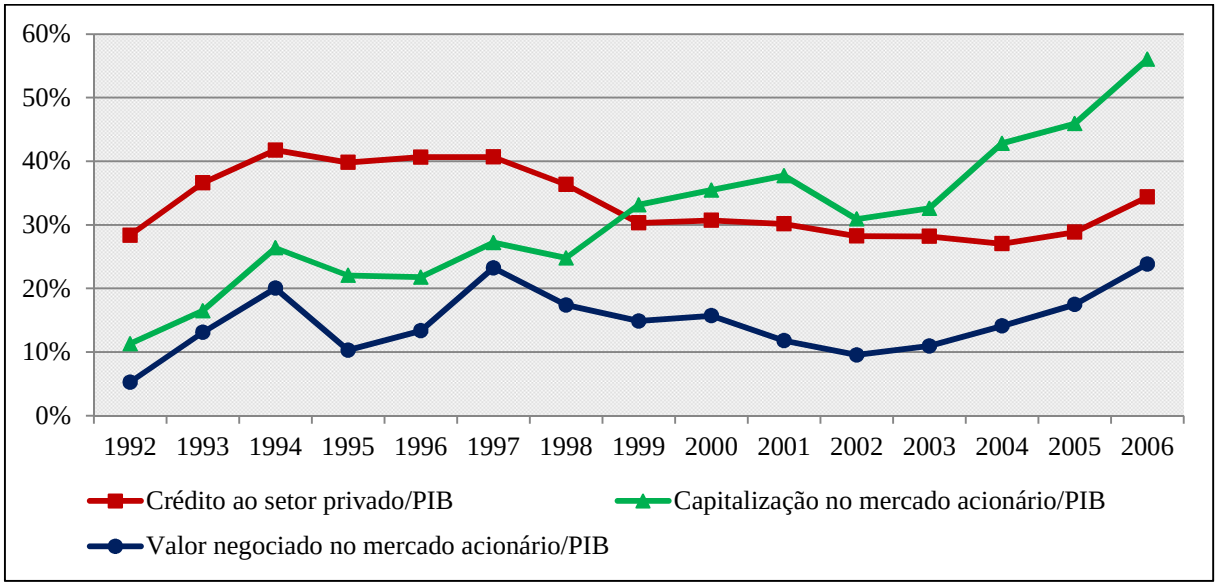

Figura 4 - Evolução das razões crédito privado/PIB, capitalização no mercado acionário/PIB e valor negociado no mercado acionário/PIB para o Brasil de 1992 a 2006.

No que tange o mercado de capitais brasileiro, mais necessariamente seu mercado acionário, verifica-se pela figura 4 que o mesmo apresenta uma tendência de crescimento, principalmente quando analisada a variável capitalização no mercado acionário como razão do PIB, a qual é comumente utilizada pela literatura para representar o tamanho do mercado

[37] Esperava-se que abertura do sistema financeiro brasileiro a instituições financeiras estrangeiras promovesse um aumento na eficiência bancária e uma redução no custo do crédito no país. No entanto, verificou-se que embora o sistema financeiro brasileiro tenha se mostrado apto à competição estrangeira, os bancos estrangeiros adaptaram-se à conjuntura macroeconômica do país, não havendo aumento na oferta de crédito na economia brasileira.

[38] Embora não reportado na figura 4, para o ano de 2008 a porcentagem do crédito ao setor privado provido pelos intermediários financeiros em relação ao PIB é de 54% para o Brasil.

acionário de um país. Embora no Brasil esse mercado ainda apresente baixa liquidez, aqui representada pelo valor negociado no mercado acionário como razão do PIB, verifica-se também uma tendência de crescimento neste indicador. A participação do mercado de capitais no Brasil como fonte de financiamento às empresas tem crescido significantemente nos últimos anos, sobretudo devido à maior regulamentação deste mercado por parte do governo, o qual vem adotando medidas cujo objetivo é criar um ambiente seguro para as operações financeiras a fim de melhor garantir os direitos dos investidores. Entre as medidas adotadas, podem-se citar a criação do Novo Mercado em 2000, a reformulação da Lei das S.As em 2001, a reforma da lei de falência em 2005, entre outras. No entanto, cabe ressaltar que apesar das reformas empreendidas, a alavancagem via lançamento de ações ainda é muito limitada no Brasil.

A tabela 2 apresenta as médias das principais variáveis financeiras para cada grupo de firmas, classificadas conforme o grau de restrição financeira de acordo com o índice KZ. Nota-se que firmas consideradas financeiramente restritas apresentam valores substancialmente menores para as variáveis investimento, fluxo de caixa, vendas, capital de giro e lucro líquido, todas como razão do estoque de capital. Estas firmas também apresentam piores indicadores de crescimento de vendas e saldo de caixa, de forma que os piores indicadores de variáveis de liquidez para esse grupo de firmas podem estar sinalizando uma maior necessidade de caixa e maior dependência de recursos externos.

De acordo com a tabela 2, firmas maiores são consideradas mais restritas financeiramente, apresentando uma menor lucratividade, provavelmente devido à presença de altos custos fixos. Verifica-se também que firmas identificadas como financeiramente restritas apresentam uma maior alavancagem dada pelas variáveis Dívida total/Patrimônio líquido e Dívida total/Ativo total, quando comparadas com firmas não restritas. Essa maior alavancagem pode decorrer do fato dessas firmas serem mais de duas vezes maiores que as firmas consideradas não restritas, o que indica maior disponibilidade de garantias colaterais. Para Jiménez, Sala e Saurina (2006), a existência de garantias colaterais pode agir como um sinal da boa qualidade de crédito do tomador, reduzindo os problemas de seleção adversa nos mercados de crédito. Ademais, a constatação de que firmas classificadas como financeiramente restritas apresentam maior alavancagem é, de fato, uma característica esperada dada a maneira segundo a qual o índice KZ é computado[39]. Por outro lado, o menor grau de endividamento de firmas não restritas financeiramente é coerente com sua maior

[39] De acordo com o índice KZ, firmas com maior nível de dívida relativamente ao capital total da empresa são consideradas mais restritas financeiramente.

Tabela 2 - Características das firmas: valores médios para firmas classificadas de acordo com o índice KZ

Indicadores	Amostra Total		Amostra dividida de acordo com o índice KZ			
			Firmas Não Restritas		Firmas Restritas	
	Média	Desvio padrão	Média	Desvio padrão	Média	Desvio padrão
Investimento/K_{t-1}	0,0412	0,6649	0,0909	0,8986	-0,0026	0,4883
Fluxo de caixa/K_{t-1}	0,5198	2,9974	1,4250	4,3271	-0,1516	2,5219
Vendas/K_{t-1}	5,8306	11,6374	10,1099	17,5177	3,5036	6,3123
Dívida total/K_{t-1}	1,1482	4,4141	1,4728	5,3827	1,3894	5,0631
Ativo total	8,37e+08	2,66e+09	5,27e+08	1,45e+09	1,19e+09	2,81e+09
Crescimento de vendas	0,0931	1,4355	0,1441	2,3869	0,0630	0,3981
Dívida total/Patrimônio líquido	0,7887	7,8660	0,1346	0,4439	2,0922	14,3074
Dívida total/Ativo total	0,1904	0,2282	0,0902	0,2513	0,3596	0,2099
Dívida de curto prazo/K_{t-1}	0,5928	2,3898	0,8038	3,4251	0,6552	2,0844
Dívida de longo prazo/K_{t-1}	0,5554	2,8040	0,6690	3,1264	0,7342	3,5425
Capital de giro/K_{t-1}	1,6903	7,9109	3,9370	12,4075	0,1982	2,6171
Lucro líquido/K_{t-1}	0,3949	2,9935	1,2941	4,3170	-0,2713	2,5310
Lucro líquido/Ativo total	0,0317	0,1418	0,1033	0, 1297	-0,0398	0,1684
Saldo de caixa	0,1669	2,0664	0,3783	3,7182	0,0554	0,1144
Intensidade de capital	1,0023	13,2658	0,3941	5,9446	1,1142	13,0778
Número de observações	5.931		1.813		1.711	
%	100		30,57%		28,85%	

A classificação das firmas como não restritas financeiramente e restritas foi feita considerando-se o primeiro e o último tercil do índice KZ

liquidez e menor necessidade de recursos externos.

Quando analisadas as variáveis dívida de curto prazo e dívida de longo prazo, ambas como razão do estoque de capital, verifica-se que firmas identificadas como financeiramente restritas apresentam, em média, maior dívida de longo prazo em relação às firmas não restritas, nas quais identifica-se um padrão de endividamento de curto prazo. Provavelmente isso ocorra devido ao maior porte das firmas financeiramente restritas, as quais, embora enfrentem dificuldades de captação de recursos, apresentam maior capacidade de garantias colaterais para financiamentos de longo prazo. Esse resultado está de acordo com Titman e Wessels (1988), segundo os quais firmas menores exibem uma maior proporção de dívida de curto prazo.

Corroborando as expectativas teóricas, verifica-se também por meio da tabela 2 que firmas mais intensivas em capital são aquelas classificadas como financeiramente restritas. Provavelmente isso ocorra em virtude de seus menores índices de lucratividade visto a possibilidade da existência de elevados custos fixos e ao maior grau de diversificação em suas estruturas de propriedade, elevando os custos de agência. Resultados semelhantes foram

encontrados por Hsiao e Tahmiscioglu (1997), Kalatzis, Azzoni e Achcar (2008) e Kalatzis e Azzoni (2009), para os quais firmas mais intensivas em capital mostraram-se mais restritas financeiramente.

Analisadas as principais variáveis financeiras das firmas, este trabalho empregou o modelo probabilístico logit com o propósito de investigar os principais determinantes da probabilidade de restrição financeira das firmas brasileiras. A tabela 3 apresenta os parâmetros estimados empregando o modelo descrito pela equação (6). Os principais coeficientes de interesse são aqueles associados à variável fluxo de caixa e à variável de desenvolvimento financeiro. Na análise, foram consideradas três especificações do modelo logit, com três variáveis distintas de desenvolvimento financeiro previamente definidas por *FD*, *FDa* e *FDs*. No modelo estimado, a variável dependente é representada por uma variável binária, assumindo o valor um caso a firma enfrente situações de restrições de crédito e zero caso contrário. Assim, coeficientes positivos (negativos) associados às variáveis explicativas indicam um aumento (redução) na probabilidade de restrição financeira da firma para maiores valores dessas variáveis. Nas três especificações do modelo logit os parâmetros estimados não mudam de sinal, indicando resultados robustos e estatisticamente significantes para explicar a probabilidade de restrição financeira das firmas.

De acordo com a tabela 3, verifica-se que o sinal positivo associado ao parâmetro da variável taxa de juros de prazo indica que quanto maior esta taxa, maior a probabilidade das firmas enfrentarem situações de restrição financeira. Como a *TJLP* pode ser utilizada como *proxy* para o custo de captação de recursos externos, um aumento nesta taxa implicaria em maiores custos de financiamento, piorando a situação financeira das firmas. Já o sinal negativo do coeficiente da variável fluxo de caixa indica que a probabilidade de restrição financeira diminui para maiores valores desta variável. Isso sugere que maiores valores de fluxo de caixa indicam maior disponibilidade de recursos internos e menor dependência de capital externo, amenizando os problemas de restrição financeira das firmas.

Os papéis das variáveis dívida de curto prazo e dívida de longo prazo possuem efeitos distintos nos modelos estimados e reportados na tabela 3, como esperado. Enquanto o coeficiente da variável dívida de curto prazo é positivo, indicando maior restrição financeira conforme esta dívida aumenta, o sinal da variável dívida de longo prazo é negativo, reduzindo a probabilidade de restrição financeira da firma. Isso ocorre visto que se espera que firmas financeiramente restritas tenham maior possibilidade de captar recursos de curto prazo, uma vez que, diante dos problemas de restrições de crédito, a disponibilidade de recursos de longo prazo é reduzida. Quando analisado o coeficiente associado à variável tamanho (medido pelo

Tabela 3 - Probabilidade de restrição financeira

Variáveis	Logit Efeito Fixo		
	(1)	(2)	(3)
$TJLP_{t-1}$	27,6162***	36,5154***	28,5267***
	(8,7186)	(8,5389)	(8,6717)
$(FC/K_{t-1})_{it}$	-2,0503***	-2,0801***	-2,0425***
	(0,2125)	(0,2129)	(0,2123)
$(DCP/K_{t-1})_{it}$	0,3555***	0,3574***	0,3554***
	(0,1183)	(0,1197)	(0,1181)
$(DLP/K_{t-1})_{it}$	-0,1115***	-0,1160***	-0,1108***
	(0,0320)	(0,0320)	(0,0320)
Tam_{it}	1,2425***	1,2398***	1,2409***
	(0,2715)	(0,2710)	(0,2715)
$(FD)_t$	-3,2190***		
	(0,9370)		
$(FDa)_t$		-0,8617***	
		(0,2666)	
$(FDs)_t$			-2,4245***
			(0,6888)
Número de firmas	175	175	175
Número de observações	971	971	971
Leste LR	304,48	303,08	305,08
Graus de liberdade	6	6	6

Estimação por logit efeito fixo. O modelo estimado é dado pela equação (6). A variável dependente é *KZ*, onde *KZ=1* para firmas financeiramente restritas e *KZ=0* para firmas não restritas. A descrição das variáveis encontra-se na tabela 1. A classificação das firmas como não restritas financeiramente e restritas foi feita considerando-se o primeiro e o último tercil do índice KZ. Os erros-padrão estão reportados entre parênteses abaixo dos respectivos parâmetros estimados. Os símbolos (***), (**) e (*) indicam significância estatística em 1%, 5% e 10%, respectivamente.

logaritmo do ativo total) verifica-se que este possui sinal positivo e é estatisticamente significante a 1%, indicando que conforme o tamanho da firma aumenta, seu grau de restrição financeira também aumenta. Isso corrobora os resultados da tabela 2, a qual indica que firmas financeiramente restritas são, de fato, maiores que firmas não restritas. No entanto, é importante ressaltar que o efeito tamanho nas restrições de crédito é ambígua[40].

Por meio da análise da tabela 3 também é possível verificar que as três medidas de desenvolvimento financeiro têm o sinal esperado, indicando que um maior desenvolvimento financeiro atua reduzindo a probabilidade de restrição financeira da firma. Esse resultado, o qual se apresentou robusto mesmo considerando-se diferentes variáveis de desenvolvimento financeiro, sugere que políticas que atuem aumentando o nível de desenvolvimento financeiro do país possuem um importante papel na redução das restrições de crédito às empresas brasileiras.

[40] Para maiores informações a respeito da relação entre tamanho da firma e restrições financeiras ver Schiantarelli (1996).

Com o objetivo de avaliar os efeitos do desenvolvimento financeiro e das restrições financeiras nas decisões de investimento, o modelo dado pela equação (7) foi estimado pelo método GMM, agrupando-se as firmas como financeiramente restritas e não restritas de acordo com o índice KZ. Os resultados das regressões são apresentados na tabela 4. A princípio, dois modelos foram estimados: um sem a variável *Log(PIB)* e outro incluindo esta variável. Ao se considerar ambos os modelos, isso permite analisar os efeitos do desenvolvimento financeiro sobre os investimentos empresariais ao não se controlar os resultados pelo crescimento econômico e ao se considerar o papel desta variável. Nas estimações efetuadas, a variável de desenvolvimento financeiro empregada é dada pela soma do total de crédito provido pelos intermediários financeiros ao setor privado dividido pelo PIB mais a razão da capitalização no mercado acionário pelo PIB, variável esta denominada por *FD*. Os testes de autocorrelação e o teste de Sargan confirmam a validade dos modelos estimados, os quais são apresentados na tabela 4.

Observando-se os parâmetros estimados, verifica-se pela tabela 4 que a variável de liquidez, dada pelo fluxo de caixa como razão do estoque de capital, apresenta-se positiva nas duas especificações do modelo estimado, porém, significativa somente para firmas classificadas como financeiramente restritas. Esse resultado indica que o investimento de firmas consideradas financeiramente restritas é mais sensível a flutuações em seus recursos internos, apontando para possível existência de restrição financeira nas mesmas. Porém, como esta variável também pode atuar como *proxy* para a lucratividade futura da firma, a análise da sensibilidade do investimento ao fluxo de caixa, por si só, não é condição suficiente para caracterizar uma firma como financeiramente restrita. Caso o fluxo de caixa reflita o potencial de lucratividade futura, então é esperado que firmas com maiores lucros apresentem maiores coeficientes para esta variável. Nesse caso, firmas não restritas financeiramente apresentariam maiores valores para o coeficiente associado à variável fluxo de caixa. Contudo, este não é o caso dos resultados aqui apresentados. Considerando a significância desta variável apenas para as firmas classificadas como financeiramente restritas e levando-se em consideração a baixa lucratividade deste grupo de firmas, como apontado pela tabela 2, isso permite a conclusão de que o fluxo de caixa não atua como *proxy* para lucratividade futura. Dessa forma, a sensibilidade do investimento ao fluxo de caixa para firmas classificadas como financeiramente restritas muito provavelmente está captando a presença de restrições financeiras devido a uma maior dependência de recursos internos para o empreendimento de novos investimentos.

Tabela 4 - Principais resultados: investimento, restrição financeira e desenvolvimento financeiro para firmas classificadas de acordo com o índice KZ

Variáveis		Estimação por GMM			
		(1)		(2)	
		Índice KZ		Índice KZ	
		Firmas Não Restritas	Firmas Restritas	Firmas Não Restritas	Firmas Restritas
$(I/K_{t-1})_{it}$	LD	-0,0380	0,4064***	-0,0410	0,3979***
		(0,0363)	(0,0396)	(0,0368)	(0,0395)
	L2D	-0,0363***	-0,0844***	-0,0356***	-0,0847***
		(0,0023)	(0,0065)	(0,0023)	(0,0066)
$(I/K_{t-1})^2_{it-1}$	D1	-0,0036	-0,1255***	-0,0035	-0,1233***
		(0,0042)	(0,0084)	(0,0042)	(0,0083)
$(FC/K_{t-1})_{it}$	D1	0,0186	0,0302**	0,0182	0,0310**
		(0,0176)	(0,0137)	(0,0172)	(0,0144)
$(V/K_{t-1})_{it}$	D1	0,0078***	0,0473***	0,0088***	0,0482***
		(0,0017)	(0,0063)	(0,0017)	(0,0063)
$(D/K_{t-1})_{it}$	D1	0,0432**	0,0221***	0,0409**	0,0228***
		(0,0171)	(0,0063)	(0,0173)	(0,0064)
$(FD)_t$	D1	0,5179***	0,6347***	0,2140	0,5409***
		(0,1768)	(0,1698)	(0,1961)	(0,2108)
$(FC/K_{t-1})_{it}.(FD)_t$	D1	0,0219	-0,0477**	0,0158	-0,0494**
		(0,0266)	(0,0233)	(0,0260)	(0,0244)
Log $(PIB)_t$	D1			0,8378***	0,2289
				(0,2530)	(0,2990)
Constante		0,0323***	-0,0595***	0,0249**	-0,0601***
		(0,0114)	(0,0117)	(0,0108)	(0,0121)
Número de firmas		370	356	370	356
Número de observações		1.219	1.027	1.219	1.027
Testes de especificação (p-valores)					
(a) Teste de Sargan		0,2863	0,1763	0,3302	0,1677
(b) Teste de autocorrelação					
Primeira ordem		0,1052	0,0345	0,1108	0,0378
Segunda ordem		0,6289	0,7402	0,6142	0,7486
Terceira ordem		0,6408	0,7171	0,7487	0,7256

Estimação efetuada por GMM. O modelo estimado é dado pela equação (7). A variável dependente é $(I/K_{t-1})_{it}$. A descrição das variáveis encontra-se na tabela 1. A classificação das firmas como não restritas financeiramente e restritas foi feita considerando-se o primeiro e o último tercil do índice KZ. Os erros-padrão estão reportados entre parênteses abaixo dos respectivos parâmetros estimados. Os símbolos (***), (**) e (*) indicam significância estatística em 1%, 5% e 10%, respectivamente.

Quando analisada a variável vendas como razão do estoque de capital, verifica-se que esta apresenta-se significante a 1% tanto para firmas classificadas como financeiramente restritas quanto para firmas não restritas. Embora no caso dessas últimas verifique-se um parâmetro relativamente menor, em ambos os casos esta variável apresenta-se positiva, assim como esperado, confirmando o princípio do modelo acelerador inicial, no qual o estoque de bens de capital é proporcional a mudanças no seu nível de vendas ou produção.

Verifica-se também pela tabela 4 que a variável dívida como razão do estoque de capital apresenta-se significante para ambos os grupos de firmas. Verificando-se o sinal do coeficiente associado essa variável, observa-se uma relação positiva entre o nível de dívida e o investimento, provavelmente devido aos benefícios tributários da dívida e à sua relação positiva com o valor da firma. No entanto, o coeficiente dessa variável é relativamente maior para firmas classificadas como não restritas financeiramente. Isso ocorre devido ao fato de essas firmas serem de menor porte que firmas financeiramente restritas, implicando em uma menor disponibilidade de garantias colaterais para obtenção de recursos externos. Assim, este fato pode estar acentuando o parâmetro associado à variável dívida para esse grupo de firmas, indicando uma maior dependência na captação de recursos externos para financiamento de seus investimentos.

Como citado anteriormente, a tabela 4 apresenta dois modelos estimados: um sem a variável *Log(PIB)* e outro incluindo esta variável. Dessa forma, verificou-se que na ausência da variável *Log(PIB)*, a variável de desenvolvimento financeiro, *FD*, apresentou-se positiva e significante a 1% na explicação do investimento, tanto para firmas classificadas como financeiramente restritas quanto para firmas não restritas. No entanto, quando inserida a variável *Log(PIB)* no modelo estimado, é possível observar que a variável de desenvolvimento financeiro passa a ser insignificante para firmas não restritas financeiramente e que, embora a magnitude de seu parâmetro se reduza para as firmas financeiramente restritas, esta variável permanece positiva e significante para esse grupo de firmas. No caso das firmas classificadas como não restritas financeiramente, a significância da variável de desenvolvimento financeiro apenas no primeiro modelo estimado deve-se à ausência da variável *Log(PIB)* entre os regressores, de forma que neste caso os efeitos crescimento econômico muito provavelmente tenham sido captados pela variável de desenvolvimento financeiro. Esses resultados estão de acordo com a literatura, segundo a qual a inclusão da variável *Log(PIB)* faz-se importante a fim de se isolar os efeitos do desenvolvimento financeiro dos efeitos do crescimento econômico nas decisões de investimento das firmas. Verifica-se também por meio do modelo (2) da tabela 4 que a variável *Log(PIB)* é positiva e significante apenas para firmas classificadas como não restritas financeiramente, sugerindo que períodos de prosperidade econômica são importantes ao estimular os investimentos desse grupo de firmas. O fato desta variável apresentar-se significante apenas para firmas identificadas como não restritas possivelmente está associado à melhor capacidade destas firmas tirarem proveito das oportunidades de investimento geradas pelo crescimento econômico. Considerando que firmas não restritas financeiramente

encontram menores dificuldades na captação de recursos externos quando comparadas com firmas com dificuldades financeiras, isso permite que tais firmas respondam prontamente à maior demanda gerada pelo crescimento da economia.

Nas duas especificações do modelo estimado confirmou-se o importante papel desempenhado pelo desenvolvimento financeiro nas decisões de investimento de firmas classificadas como financeiramente restritas. Como esperado, as variáveis de desenvolvimento financeiro apresentaram-se significantes apenas para esse grupo de firmas ao se controlar os resultados pela variável *Log(PIB)*, como mostra a tabela 4. Esse resultado indica que, mesmo considerando a reduzida taxa de crédito em relação ao PIB para a economia brasileira e o incipiente mercado de ações do país, o desenvolvimento financeiro possui um importante papel nas decisões de investimento de firmas financeiramente restritas, estimulando os investimentos empresariais. Como maiores níveis de desenvolvimento financeiro estão associados a uma maior disponibilidade de crédito na economia, menores custos de captação de recursos externos far-se-iam presentes em consequência dessa maior oferta. Isso permitiria às firmas financeiramente restritas reduzirem seu grau de restrição financeira diante da possibilidade de captação de recursos externos a um custo mais baixo. De acordo com La Porta *et al*. (1997) um maior desenvolvimento financeiro também estaria associado a uma melhora das políticas legais que garantem os direitos de proteção a investidores e credores. Dessa forma, espera-se que maiores níveis de desenvolvimento financeiro também estejam relacionados à elaboração de contratos mais eficientes e a uma redução dos problemas de assimetria de informações. Assumindo-se que a existência de informações assimétricas no mercado de crédito e de capitais é uma das principais causas do grande hiato entre o custo do capital interno e externo, um maior desenvolvimento financeiro, ao abrandar os problemas de informação, reduziria o custo dos recursos externos. Ainda, considerando que as decisões quanto à alocação eficiente de capital por parte das firmas está diretamente relacionado às suas decisões de investimento, os efeitos do desenvolvimento financeiro sobre os investimentos empresariais também se refletiria em uma melhora na alocação de capital da economia ao permitir que firmas financeiramente restritas invistam de acordo com suas oportunidades de crescimento.

Para testar a relação entre desenvolvimento financeiro e a dependência de liquidez interna por parte das firmas para a realização de investimentos, introduziu-se uma variável de interação entre a razão do fluxo de caixa pelo estoque de capital, $\left(\frac{FC}{K_{t-1}}\right)_{it}$, e a variável de

desenvolvimento financeiro, FD_t, no modelo dado pela equação (7). O sinal negativo associado a essa variável e sua significância apenas para firmas classificadas como financeiramente restritas sugere que o desenvolvimento financeiro reduz o grau de restrição financeira desse grupo de firmas ao diminuir sua dependência por fontes internas de financiamento. Assim, diante de uma menor dependência de liquidez interna para investir, firmas financeiramente restritas poderiam, então, melhor combinar recursos internos e externos no financiamento de seus investimentos. Resultado semelhante é encontrado por Love (2003), a qual constatou uma relação negativa entre maiores níveis de desenvolvimento financeiro e a sensibilidade do investimento à disponibilidade de fundos internos da firma. De acordo com Ndikumana (2005), o desenvolvimento financeiro afeta o investimento doméstico ao reduzir as restrições financeiras, permitindo às firmas investirem em resposta ao aumento de demanda.

Considerando que não existem medidas perfeitas para representar o nível de desenvolvimento financeiro de um país e a fim de se corroborar os resultados acima encontrados, outras duas variáveis de desenvolvimento financeiro foram empregadas neste trabalho. Para tanto, fez-se uso das variáveis denominadas por *FDa*, dada pelo logaritmo do produto do percentual do crédito alocado ao setor privado em relação ao PIB pelo percentual do valor negociado no mercado acionário em relação ao PIB, e *FDs*, dada pelo logaritmo da soma do percentual de crédito ao setor privado em relação ao PIB mais o percentual da capitalização no mercado acionário em relação ao PIB. Ambas as variáveis são consideradas sob a forma de logaritmo dada à possível existência de uma relação não linear entre o investimento doméstico e o nível de desenvolvimento financeiro. Os resultados das estimações considerando essas novas medidas de desenvolvimento financeiro confirmam os resultados previamente encontrados[41].

4.2 - Resultados adicionais: demais formas de classificação

Considerando os resultados encontrados na seção anterior, críticas podem surgir quanto ao emprego do índice KZ como critério utilizado para classificação das firmas em grupos distintos de acordo com seu grau de restrição financeira. Considerando este aspecto,

[41] Os resultados das estimações considerando essas novas variáveis de desenvolvimento financeiro encontram-se na tabela A.1 do Apêndice A desta dissertação.

este trabalho procurou empregar outros dois critérios de classificação a fim de se agrupar as firmas da amostra. O primeiro critério utilizado baseou-se na classificação das firmas de acordo com seu grau de intensidade de capital, utilizando como ponto de corte o valor de 0,56 para a razão $\frac{K}{V+\Delta E}$. Dessa forma, firmas com intensidade de capital superior a este valor foram classificadas como mais intensivas em capital e firmas cuja razão $\frac{K}{V+\Delta E}$ foi inferior ou igual a 0,56 foram classificadas como menos intensivas em capital.

O segundo critério utilizado para o agrupamento das firmas em dois grupos distintos baseou-se na classificação das mesmas de acordo com suas taxas de investimento, as quais se apresentam como maiores ou menores que zero. As tabelas 5 e 6 apresentam as médias das principais variáveis financeiras para cada grupo de firmas, classificadas segundo a intensidade de capital e taxa de investimento.

Tabela 5 - Características das firmas: valores médios para firmas classificadas por intensidade de capital

Indicadores	Amostra dividida por intensidade de capital			
	Baixa Intensidade		Alta Intensidade	
	Média	Desvio padrão	Média	Desvio padrão
Investimento/K_{t-1}	0,0124	0,5855	0,1113	0,8226
Fluxo de caixa/K_{t-1}	0,6464	3,1834	0,2127	2,4627
Vendas/K_{t-1}	7,7697	13,3462	1,1228	0,7185
Dívida total/K_{t-1}	1,3761	5,1463	0,5948	1,4358
Ativo total	5,07e+08	1,12e+09	1,40e+09	4,60e+09
Crescimento de vendas	0,1048	1,6803	0,0649	0,4521
Dívida total/Patrimônio líquido	0,6234	5,0704	1,0698	1,1102
Dívida total/Ativo total	0,1667	0,2254	0,2306	0,2274
Dívida de curto prazo/K_{t-1}	0,7418	2,8173	0,2310	0,3512
Dívida de longo prazo/K_{t-1}	0,6343	3,2357	0,3638	1,2179
Capital de giro/K_{t-1}	2,3489	9,2578	0,0914	1,6878
Lucro líquido/K_{t-1}	0,5249	3,1799	0,0793	2,4560
Lucro líquido/Ativo total	0,0529	0,1355	-0,0044	0,1451
Saldo de caixa	0,1163	0,2726	0,2530	3,3770
Intensidade de capital	0,1792	1,6388	3,0060	24,3398
Índice KZ	-1,0311	8,3072	1,0632	10,8906
Número de observações	3.734		2.197	
%	62,96%		37,04%	

Firmas mais intensivas em capital são aquelas com o valor acima de 0,56 para a razão K/(V+ΔE). Para valores iguais ou inferiores a 0,56, as firmas são classificadas em baixa intensidade de capital.

Nota-se pela tabela 5 que firmas mais intensivas em capital quando comparados com firmas menos intensivas apresentam menores valores para as variáveis fluxo de caixa, vendas, capital de giro e lucro líquido, todas como razão do estoque de capital da firma. Os baixos valores para tais variáveis para esse grupo de firmas podem estar refletindo uma maior necessidade de caixa, o que proporciona expectativas de que seus coeficientes de liquidez sejam maiores que àqueles de firmas com menor intensidade de capital, apontando para a possível existência de restrições financeiras. No entanto, os piores indicadores financeiros para firmas mais intensivas em capital podem também ser consequência de seus elevados custos fixos em virtude do maior grau de diversificação de suas estruturas de propriedade. Cabe destacar que firmas mais intensivas em capital também apresentaram maior índice KZ, apontando para a existência de um maior grau de restrição financeira para este grupo de firmas em relação às firmas menos intensivas em capital.

Resultado semelhante é verificado por meio da análise da tabela 6 ao se comparar as principais variáveis de liquidez entre firmas com taxa de investimento negativa e firmas com taxa de investimento positiva. No caso dessas últimas, observa-se que além das variáveis as quais se apresentam como razão do estoque de capital, tais como fluxo de caixa, vendas,

Tabela 6 - Características das firmas: valores médios para firmas classificadas por taxa de investimento

Indicadores	Amostra dividida por taxa de investimento			
	Taxa de investimento > 0		Taxa de investimento < 0	
	Média	Desvio padrão	Média	Desvio padrão
Investimento/K_{t-1}	0,4345	1,0539	-0,1466	0,1177
Fluxo de caixa/K_{t-1}	0,8132	3,8037	0,3797	2,5116
Vendas/K_{t-1}	7,9723	16,4284	4,8078	8,2482
Dívida total/K_{t-1}	1,4630	6,0364	0,9978	3,3653
Ativo total	9,79e+08	3,67e+09	7,73e+08	2,11e+09
Crescimento de vendas	0,1584	0,5552	0,0620	1,7010
Dívida total/Patrimônio líquido	0,8568	4,3706	0,8099	9,5103
Dívida total/Ativo total	0,1813	0,1687	0,1948	0,2566
Dívida de curto prazo/K_{t-1}	0,7488	3,1045	0,5183	1,9547
Dívida de longo prazo/K_{t-1}	0,7142	3,5965	0,4795	2,3292
Capital de giro/K_{t-1}	2,2445	10,9355	1,4256	5,9303
Lucro líquido/K_{t-1}	0,6411	3,7999	0,2773	2,5111
Lucro líquido/Ativo total	0,0565	0,1177	0,0235	0,1543
Saldo de caixa	0,2051	3,3656	0,1567	1,2945
Intensidade de capital	1,0165	10,9671	0,9956	14,2349
Índice KZ	-1,1830	8,8796	-0,0558	9,3065
Número de observações	1.704		3.568	
%	28,73%		60,16%	

capital de giro e lucro líquido, a variável saldo de caixa também apresenta maiores valores para as firmas com taxa de investimento positiva, indicando uma menor necessidade de caixa quando comparadas com firmas com taxa de investimento negativa. Dessa forma, considerando a maior necessidade de caixa de firmas com taxa de investimento negativa, também é esperado que nas estimações efetuadas seus coeficientes de liquidez sejam maiores. Neste caso, firmas com taxa de investimento negativa poderiam ser consideradas financeiramente restritas, o que é um resultado esperado, dado que essas firmas também apresentaram maior índice KZ, apontando para um maior grau de restrição financeira nas mesmas.

O que se pode observar é que tanto no caso de firmas com alta intensidade de capital, quanto no caso de firmas com taxa de investimento negativa, os seus piores indicadores de liquidez podem estar sinalizando maior necessidade de caixa. Esse fato, quando associado à baixa lucratividade dessas firmas, geram expectativas que tais firmas sejam mais restritas financeiramente que firmas com menor intensidade de capital e firmas com taxa de investimento positiva, respectivamente. Neste caso, nas estimações efetuadas, o coeficiente associado à variável de liquidez será maior para ambos os grupos de firmas identificadas como mais restritas financeiramente. No entanto, caso a variável fluxo de caixa como razão do estoque de capital esteja sinalizando potencial de rentabilidade futura, firmas mais intensivas em capital e firmas com taxa de investimento negativa apresentariam menores coeficientes associados à variável de liquidez.

A fim de se avaliar os efeitos do desenvolvimento financeiro e das restrições financeiras nas decisões de investimento das firmas brasileiras, estimou-se novamente o modelo de investimento dado pela equação (7) considerando-se os diferentes critérios de agrupamento das firmas. A validade dos modelos estimados é confirmada por meio dos testes de autocorrelação e o teste de Sargan. Os resultados das regressões e dos testes efetuados são apresentados na tabela 7.

De acordo com a tabela 7, o coeficiente da variável de liquidez, representada pelo fluxo de caixa como razão do estoque de capital, apresenta-se significante a 1% apenas para firmas classificadas como mais intensivas em capital e firmas com taxa de investimento negativa, indicando maior dependência destas firmas por recursos internos no empreendimento de novos investimentos. No entanto, considerando que estas firmas também apresentam menor lucratividade e menores valores médios para as variáveis de liquidez quando comparadas, respectivamente, com firmas menos intensivas em capital e firmas com taxa de investimento positiva, como apontado pelas tabelas 5 e 6, a significância do

Tabela 7 - Investimento, restrição financeira e desenvolvimento financeiro para firmas classificadas por intensidade de capital e taxa de investimento

Variáveis		Estimação por GMM			
		(1)		(2)	
		Intensidade de capital (ponto de corte = 0,56)		Taxa de investimento	
		Baixa	Alta	> 0	< 0
$(I/K_{t-1})_{it}$	LD	0,0606**	0,1008	-0,0030	-0,0508
		(0,0270)	(0,0535)	(0,0514)	(0,0346)
	L2D	-0,0080***	0,0906***	-0,0252***	-0,0149***
		(0,0023)	(0,0069)	(0,0045)	(0,0043)
$(I/K_{t-1})^2_{it-1}$	D1	-0,0077**	0,0032	0,0039	0,0131
		(0,0039)	(0,0114)	(0,0049)	(0,0085)
$(FC/K_{t-1})_{it}$	D1	0,0131	0,8352***	0,0149	0,0516***
		(0,0258)	(0,2320)	(0,0342)	(0,0178)
$(V/K_{t-1})_{it}$	D1	0,0209***	0,2823***	0,0310***	0,0190***
		(0,0035)	(0,0537)	(0,0068)	(0,0029)
$(D/K_{t-1})_{it}$	D1	0,0253***	0,6553***	0,0099	0,0345***
		(0,0076)	(0,1365)	(0,0187)	(0,0084)
$(FD)_t$	D1	0,2374	0,6550**	0,0055	0,1997**
		(0,1526)	(0,2576)	(0,3715)	(0,0881)
$(FC/K_{t-1})_{it}.(FD)_t$	D1	-0,0144	-0,7494**	0,0258	-0,0869***
		(0,0465)	(0,2952)	(0,0468)	(0,0299)
Log $(PIB)_t$	D1	0,7685***	0,1107	-0,7701	0,4332***
		(0,2291)	(0,3896)	(0,5451)	(0,1442)
Constante		-0,0220***	0,0318**	0,2752***	-0,1123***
		(0,0079)	(0,0128)	(0,0214)	(0,0071)
Número de firmas		554	259	536	645
Número de observações		2.439	856	1.137	2.158
Testes de especificação (p-valores)					
(a) Teste de Sargan		0,8392	0,6089	0,1159	0,1239
(b) Teste de autocorrelação					
Primeira ordem		0,0119	0,0025	0,0325	0,0326
Segunda ordem		0,1752	0,1011	0,1287	0,9770
Terceira ordem		0,1031	0,1832	0,8885	0,9251

Estimação efetuada por GMM. O modelo estimado é dado pela equação (7). A variável dependente é $(I/K_{t-1})_{it}$. A descrição das variáveis encontra-se na tabela 1. Firmas mais intensivas em capital são aquelas com valor acima de 0,56 para a razão K/(V+ΔE). Para valores iguais ou inferiores a 0,56, as firmas são classificadas em baixa intensidade de capital. Os erros-padrão estão reportados entre parênteses abaixo dos respectivos parâmetros estimados. Os símbolos (***), (**) e (*) indicam significância estatística em 1%, 5% e 10%, respectivamente.

coeficiente associado à variável de liquidez apenas para estas firmas reflete-se como indicativo da presença de restrição financeira. No caso de firmas classificadas por intensidade de capital, segundo Hsiao e Tahmiscioglu (1997), é esperado que firmas mais intensivas em capital apresentem maiores coeficientes de liquidez devido a seus maiores custos fixos e maior necessidade de capital. Resultado semelhante foi encontrado Kalatzis, Azzoni e Achcar (2008) e Kalatzis e Azzoni (2009).

Verifica-se também pela tabela 7 que a variável vendas como razão do estoque de capital é positiva e significante tanto para firmas mais e menos intensivas em capital quanto para firmas com taxa de investimento positiva e negativa. Esse resultado confirma o importante papel desta variável na explicação do investimento das firmas, assim como o proposto pelo modelo do acelerador inicial, como já mencionado anteriormente.

No que tange à variável dívida, a qual também se encontra como razão do estoque de capital da firma, verifica-se que a mesma apresenta-se insignificante apenas para firmas com taxa de investimento positiva, sendo positiva e significante para as demais. No caso de firmas mais intensivas em capital, verifica-se que o coeficiente associado a esta variável é maior que àquele associado a firmas menos intensivas em capital. Isto se deve à maior necessidade de financiamento externo para esse grupo de firmas para financiar seu crescimento e à sua baixa disponibilidade de recursos próprios, embora tais firmas também possam ter maiores facilidades no acesso ao crédito externo devido à disponibilidade de maiores garantias colaterais e à existência uma estrutura de propriedade mais diversificada. Com relação às firmas com taxa de investimento negativa, verifica-se uma maior dependência da variável dívida em relação às firmas com taxa de investimento positiva. Isso provavelmente ocorra devido a essas firmas serem de menor porte que estas últimas, implicando em uma menor disponibilidade de garantias colaterais aos credores, o que pode tornar o coeficiente associado a esta variável maior e significativo apenas para firmas com taxa de investimento negativa.

Confirmando os resultados previamente encontrados por meio da classificação das firmas pelo índice KZ, a variável de desenvolvimento financeiro apresentou-se positiva e significante apenas para o grupo de firmas identificadas como financeiramente restritas, neste caso, firmas mais intensivas em capital e firmas com taxa de investimento negativa, mesmo após se controlar os resultados pela taxa de crescimento econômico, dada pela variável *Log(PIB)*. Esse resultado reforça o importante papel do desenvolvimento financeiro na economia, ao contribuir para que firmas com dificuldades financeiras possam melhor investir diante das oportunidades disponíveis. O papel do desenvolvimento financeiro também se faz importante ao diminuir a dependência de firmas financeiramente restritas por recursos internos como fonte de financiamento. Esse resultado pode ser verificado na tabela 7 por meio da análise da variável de interação $\left(\frac{FC}{K_{t-1}}\right)_{it} \times FD_t$, a qual é significante apenas para firmas mais intensivas em capital e firmas com taxa de investimento negativa. Resultados

semelhantes foram encontrados empregando-se outras medidas de desenvolvimento financeiro[42].

A fim de se verificar a robustez dos resultados para firmas classificadas por intensidade de capital, estimou-se o modelo dado pela equação (7) a partir de diferentes pontos de corte para a razão $\frac{K}{V+\Delta E}$. Embora os pontos escolhidos para classificar as firmas da amostra em alta e baixa intensidade de capital sejam diferentes do ponto de corte de 0,56 inicialmente selecionado, seus coeficientes estimados são bastante semelhantes, corroborando a prévia conclusão de que firmas mais intensivas em capital são mais restritas financeiramente que firmas com baixa intensidade de capital[43].

Dessa forma, os principais resultados econômicos encontrados neste trabalho ressaltam o importante papel do desenvolvimento financeiro nas decisões de investimento de firmas financeiramente restritas. Neste caso, maiores níveis de desenvolvimento traduzir-se-iam em menores custos de captação de recursos externos, em uma melhor alocação de capital e em uma menor dependência de recursos internos para investimentos. Resultados semelhantes foram encontrados por Baum, Schäfer e Talavera (2009), segundo os quais o desenvolvimento financeiro exerce maior influência sobre firmas com maior grau de restrição financeira.

Nesse sentido, a compreensão dos fatores que restringem os investimentos empresariais de uma forma mais precisa pode auxiliar na busca de alternativas que facilitem a superação de seus limites, encontrando, assim, meios que possam tornar os recursos externos menos onerosos para determinados tipos de empreendimentos. Dessa forma, os resultados deste trabalho sugerem que políticas voltadas a um maior desenvolvimento financeiro estimulariam os investimentos de firmas financeiramente restritas ao permitir que estas invistam de acordo com suas oportunidades de crescimento.

---

[42] Os resultados das estimações para firmas classificadas por intensidade de capital e por taxa de investimento considerando-se outras variáveis de desenvolvimento financeiro encontram-se nas tabelas B.1 e B.2 do Apêndice B deste trabalho.

[43] Esses resultados, os quais também foram estimados para diferentes variáveis de desenvolvimento financeiro, encontram-se nas tabelas C.1, C.2 e C.3 do Apêndice C desta dissertação.

5 - CONCLUSÕES

Este trabalho buscou analisar a relação entre desenvolvimento financeiro e restrições financeiras nas decisões de investimento da firma a partir de uma amostra composta por 659 firmas brasileiras no período de 1998 a 2006. Considerando o importante papel do desenvolvimento financeiro no crescimento econômico e dado que as grandes restrições de acesso ao crédito são os maiores entraves a novos investimentos, este trabalho procurou contribuir com a literatura internacional e, principalmente, com a inexistente literatura nacional no que tange a discussão a respeito dos efeitos do desenvolvimento financeiro sob os investimentos empresariais e sua importância na flexibilização dos problemas de restrição financeira das firmas brasileiras.

Embora estudos a respeito do desenvolvimento do setor financeiro no crescimento econômico não seja uma discussão nova, apenas recentemente essa questão adquiriu maior ênfase, sobretudo após o trabalho de King e Levine (1993), segundo os quais o desenvolvimento financeiro afeta o crescimento econômico ao promover melhorias de produtividade. Nesse sentido, diversos estudos têm evidenciado como um maior nível de desenvolvimento financeiro pode estar associado ao crescimento da economia, encontrando-se fortes evidências de uma relação positiva entre desenvolvimento financeiro, taxa de acumulação de capital e eficiência econômica.

No entanto, embora muitos trabalhos identifiquem a existência de uma relação positiva entre desenvolvimento financeiro e crescimento econômico, a grande maioria desses estudos é baseada em análises de dados agregados, o que faz surgir sérias preocupações quanto à heterogeneidade não observada entre os dados. Dessa forma, a fim de se examinar os canais por meios dos quais o desenvolvimento financeiro afeta o crescimento econômico, torna-se necessária uma análise microeconômica do comportamento da firma.

A análise no âmbito microeconômico da relação entre decisões reais e financeiras sofreu significativo avanço, sobretudo após o estudo de Fazzari, Hubbard e Petersen (1988), os quais apontaram para o importante papel de fatores financeiros como determinantes dos investimentos das firmas. Nesse sentido, diversos trabalhos mostraram que a importância dos recursos próprios nas decisões investimento surgia devido à presença de imperfeições nos mercado de crédito e de capitais, principalmente como consequência dos problemas de assimetria de informação. Desse modo, diante de tais imperfeições, uma maior restrição financeira manifestar-se-ia a partir de um maior custo de captação de recursos para as

empresas, de forma que os recursos internos e externos não mais poderiam ser representados como substitutos perfeitos, como apontado por Modigliani e Miller (1958).

É nesse contexto que um maior nível de desenvolvimento financeiro faz-se relevante, sobretudo por aliviar os entraves de acesso ao crédito, estimulando os investimentos empresariais. Nesse sentido, a literatura tem confirmado o importante papel do desenvolvimento financeiro não apenas na geração de crescimento econômico, como também na flexibilização das restrições financeiras das firmas. Isso sugere que a influência das restrições financeiras no comportamento empresarial pode variar segundo o grau de desenvolvimento financeiro de um país.

Ao se considerar o papel do desenvolvimento financeiro no contexto dos investimentos empresariais, uma forma muito utilizada em estudos sobre restrição financeira e decisões de investimento tem sido considerar grupos com características comuns entre as firmas. Desse modo, diversos estudos tem procurado agrupar as firmas da amostra em grupos distintos, de forma que cada grupo amostral torne-se o mais homogêneo possível. Nesse sentido, este trabalho classificou as firmas em dois grupos de acordo com seu nível de restrição financeira. A classificação foi feita tomando como referência os valores apresentados pelo índice KZ para cada firma da amostra. A partir desses valores, a amostra foi divida em tercis, de forma que firmas pertencentes ao primeiro tercil foram classificadas como não restritas financeiramente e firmas pertencentes ao último tercil foram classificadas como restritas financeiramente.

Dentro de um contexto teórico e aplicado, empregou-se o modelo probabilístico logit para encontrar os principais fatores determinantes da probabilidade de restrição financeira das firmas brasileiras. Os principais resultados indicaram que, além de fatores associados à estrutura financeira da firma, fatores como a taxa de juros de longo prazo e o nível de desenvolvimento financeiro, possuem influência sobre a probabilidade de restrição financeira da firma. Enquanto sinal positivo associado à variável *TJLP* apontou para um aumento na probabilidade de restrição financeira da firma dado um aumento adicional nesta taxa, o contrário verificou-se no caso da variável desenvolvimento financeiro, a qual apresentou sinal negativo.

Para analisar o impacto do desenvolvimento financeiro e das restrições financeiras nas decisões de investimento da firma, foi estimada uma versão do modelo acelerador do investimento pelo método dos momentos generalizados (GMM). O uso desse método permitiu considerar o caráter dinâmico do modelo em questão e o problema de endogeneidade das variáveis explicativas.

Além do agrupamento das firmas em grupos distintos para a identificação da presença de restrições financeiras nas decisões de investimento das mesmas, utilizou-se também da análise da sensibilidade do investimento ao fluxo de caixa. A ideia subjacente é que uma firma pode ser considerada financeiramente restrita quando seus investimentos são uma função crescente da disponibilidade de recursos internos da firma, de forma que um aumento inesperado em seu fluxo de caixa induziria a um aumento nos seus gastos com investimentos. No entanto, diversas críticas são feitas à utilização da sensibilidade do investimento ao fluxo de caixa como critério para a identificação de restrição financeira, visto que o simples fato de um grupo de firmas apresentar maiores coeficientes de fluxo de caixa não necessariamente implica que este grupo de firmas seja mais restrito financeiramente. Isso ocorre ao se considerar que o fluxo de caixa poderia estar atuando como *proxy* para o potencial de lucratividade futura da firma. Outra crítica reside na forma como as firmas são agrupadas, já que, dependendo da classificação, fatores comuns e ambíguos inerentes à classificação poderiam comprometer os resultados, permanecendo ainda um elevado grau de heterogeneidade das firmas. Dessa forma, a identificação e a verificação da presença de restrições financeiras para dado grupo de firmas necessita da incorporação e da combinação de fatores qualitativos e quantitativos que permitam evidenciar a sua presença. Nesse sentido, este trabalho procurou considerar ambos os fatores na análise das decisões de investimento das firmas. A classificação das firmas de acordo com o índice KZ, associada às medidas de desempenho financeiro apresentadas, permitiram a identificação da presença de restrição financeira no comportamento das firmas estudadas. Enquanto o índice KZ considera em seu cálculo diversos fatores relacionados à restrição financeira, o uso de variáveis financeiras como indicadoras das condições financeiras das firmas permitiu a identificação da presença de restrições financeiras nas mesmas. Combinando-se ambos os fatores, este trabalho obteve resultados robustos.

Como esperado, o baixo índice de lucratividade das firmas classificadas como financeiramente restritas e a significância do fluxo de caixa apenas para este grupo de firmas representaram fortes evidências de que esta variável não estaria atuando como *proxy* para lucratividade futura. Dessa forma, confirma-se o papel do fluxo de caixa como *proxy* para restrição financeira neste trabalho, apresentando maior sensibilidade do investimento ao fluxo de caixa as firmas classificadas como restritas financeiramente.

Mesmo considerando-se a reduzida razão crédito/PIB da economia brasileira e seu incipiente mercado acionário, os resultados indicaram um impacto positivo do nível de desenvolvimento financeiro do país nas decisões de investimento de firmas classificadas

como financeiramente restritas. Esse processo ocorre devido ao fato de que maiores níveis de desenvolvimento financeiro estariam associados a uma maior disponibilidade de crédito na economia e, consequentemente, a menores custos de captação de recursos externos. Ao se considerar que as decisões quanto à alocação de capital estão diretamente relacionadas às decisões de investimento das firmas, um maior nível de desenvolvimento financeiro também estaria associado a uma melhor alocação de capital na economia, pois permitiria às firmas financeiramente restritas investirem em resposta às suas oportunidades de crescimento.

Evidências também foram encontradas de que o desenvolvimento financeiro faz-se importante para firmas identificadas como financeiramente restritas ao reduzir a dependência destas por fundos internos como fonte de financiamento. Dessa forma, dada a menor dependência de liquidez interna para a realização de investimentos, firmas financeiramente restritas poderiam melhor combinar recursos internos e externos em suas decisões de financiamento. Esses resultados apresentaram-se robustos diante do emprego de diferentes variáveis de desenvolvimento financeiro, corroborando o importante papel desta variável nas decisões de investimento de firmas financeiramente restritas.

O efeito do desenvolvimento financeiro manteve-se significante para firmas classificadas como financeiramente restritas mesmo controlando-se os resultados pelo crescimento do PIB, o qual se apresentou significativo apenas para ao grupo de firmas consideradas não restritas financeiramente. Isso sugere que períodos de prosperidade econômica são importantes ao estimular o investimento desse grupo de firmas.

Embora os resultados acima permitam uma ampla análise acerca do papel do desenvolvimento financeiro e restrições financeiras no comportamento empresarial, estimações adicionais foram efetuadas considerando-se diferentes critérios de classificação das firmas. Agrupando-se as mesmas por intensidade de capital e por taxa de investimento, verificou-se que firmas mais intensivas em capital e firmas com taxa de investimento negativa são mais restritas financeiramente que firmas menos intensivas em capital e firmas com taxa de investimento positiva, respectivamente. Isso decorre, sobretudo, em virtude da maior dependência dessas firmas por recursos internos para o empreendimento de novos investimentos que, quando associados a seus menores índices de lucratividade, permitem identificar tais firmas como financeiramente restritas. No caso de firmas com alta intensidade de capital, seus elevados custos fixos e seu maior grau de diversificação em suas estruturas de propriedade levam ao agravamento dos problemas de custos de agência, tornando-as mais restritas financeiramente que firmas menos intensivas em capital. Por outro lado, o maior

índice de lucratividade e a presença de uma estrutura de propriedade mais concentrada tornam as firmas com baixa intensidade de capital menos restritas financeiramente.

O importante papel do desenvolvimento financeiro nas decisões de investimento de firmas financeiramente restritas também foi confirmado ao se considerar firmas classificadas por intensidade de capital e por taxa de investimento. Confirmando os resultados previamente encontrados por meio da classificação da amostra pelo índice KZ, a variável de desenvolvimento financeiro apresentou-se positiva e significante apenas para o grupo de firmas identificadas como mais intensivas em capital e firmas com taxa de investimento negativa, as quais foram consideradas mais restritas financeiramente. O papel do desenvolvimento financeiro também se apresentou importante ao diminuir a dependência dessas firmas por recursos internos como fonte de financiamento, reduzindo seu grau de restrição financeira.

Considerando os resultados acima apontados, este trabalho ressalta o importante papel do desenvolvimento financeiro nas decisões de investimento empresariais, principalmente no caso de firmas consideradas financeiramente restritas. Esses resultados apresentaram-se robustos mesmo considerando-se diferentes critérios para classificação das firmas e diferentes variáveis de desenvolvimento financeiro. Como maiores níveis de desenvolvimento traduzir-se-iam em menores custos de captação de recursos externos, em uma melhor alocação de capital e em uma menor dependência de recursos internos para investimentos, espera-se que maiores níveis de desenvolvimento financeiro venham acompanhados por maiores taxas de investimento. Isso ressalta a grande importância de políticas que visem um maior desenvolvimento do sistema financeiro do país na busca de caminhos sustentáveis para o crescimento econômico.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABEL, A B. Empirical investment equations: an integrative framework. *Carnegie-Rochester Conference Series on Economic Policy*, v. 12 (6), 39-91, 1980.

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

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

ALMEIDA, H.; CAMPELLO, M. *Financial constraints and investment-cash flow sensitivities: new research directions*. Working paper, New York University and University of Illinois, 2002.

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

AL-YOUSIF, Y. K. Financial development and economic growth: another look at the evidence from developing countries. *Review of Financial Economics*, v. 11, 131-150, 2002.

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

ARELLANO, M. A note on the Anderson-Hsiao estimator for panel data. *Economics Letters*, v. 31, 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 (2), 277-297, 1991.

ARESTIS, P.; DEMETRIADES, P. O.; LUINTEL, K. B. Financial development and economic growth: the role of stock markets. *Journal of Money, Credit and Banking*, v. 33 (1), 16-41, 2001.

ARRAES, R. A.; TELES, V. K. Endogeneidade e exogeneidade do crescimento econômico: uma análise comparativa entre nordeste, Brasil e países selecionados. *Revista Econômica do Nordeste*, v. 31, 754-776, 2000.

ATJE, R.; JOVANOVIC, B. Stock markets and development. *European Economic Review*, v. 3, 632-640, 1993.

BAGEHOT, W. *Lombard street*. Homewood, Irwin, 1873.

BAUM, C. F.; SCHÄFER, D.; TALAVERA, O. The impact of financial structure on firms' financial constraints: a cross-country analysis. *Elsevier*, 2009. No prelo.

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

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

BECK, T.; LEVINE, R. Industry growth and capital allocation: does having a market or bank-based system matter? *Journal of Financial Economics*, v. 64, 147-180, 2002.

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

BEKAERT, G.; HARVEY, C. R.; LUNDBLAD, C. Does financial liberalization spur growth? *Journal of Financial Economics*, v. 77 (1), 3-55, 2005.

BENCIVENGA, V. R.; SMITH, B. D. Financial intermediation and endogenous growth. *Review of Economic Studies*, v. 58, 195-209, 1991.

BENCIVENGA, V. R.; SMITH, B. D.; STARR, R. M. Transactions costs, technological choice, and endogenous growth. *Journal of Economic Theor*y, v. 67 (1), 153-177, 1995.

BINH, K. B.; PARK, S. Y.; SHIN, B. S. *Financial structure and industrial growth: a direct evidence from OECD countries*. Working Paper, 2005.

BLACK , S.; STRAHAN, P. E. Entrepreneurship and bank credit availability. *The Journal of Finance*, v. 57 (6), 2807-2833, 2002.

BONACCORSI DI PATTI, E.; DELL'ARICCIA, G. Bank competition and firm creation. *Journal of Money, Credit and Banking*, v. 36 (2), 225-251, 2004.

BOND, S.; ELSTON, J. A.; MAIRESSE, J.; MULKAY, B. Financial factors and investment in Belgium, France, Germany, and the United Kingdom: a comparison using company panel data. *The Review of Economics and Statistics*, v. 85 (1), 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, 197-222, 1994.

BOND, S.; REENEN, V. J. Microeconometric models of investment and employment. In: HECKMAN, J., LEAMER, E. *Handbook of Econometrics*, 2003.

BONSER-NEAL, C.; DEWENTER, K. Does financial market development stimulate savings? Evidence from emerging stock markets. *Contemporary Economic Policy*, v. 17, 1999.

BOOTH, L.; CLEARY, S. C*ash flow volatility, financial slack and investment decisions*, 2006.

BRAUN, M.; LARRAIN, B. Finance and the business cycle: international, inter-industry evidence. *The Journal of Finance*, v. 55 (3), 2005.

CARLIN, W.; MAYER, C. Finance, investment and growth. *Journal of Financial Economics*, v. 69, 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 (2), 75-138, 1994.

CARPENTER, S. M.; GUARIGLIA, A. Cash flow, investment, and investment opportunities: new tests using UK panel data. *Journal of Banking and Finance*, v. 32, 1894-1906, 2008.

CASAGRANDE, E. E. *A decisão de investir e financiar em tempos anormais: o investimento e financiamento no Brasil, 1990-1994*. Tese de Doutorado. São Paulo: Fundação Getúlio Vargas, 2000.

CETORELLI, N.; GAMBERA, M. Banking market structure, financial dependence and growth: international evidence from industry data. *The Journal of Finance*, v. 56 (2), 617-648, 2001.

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

CLEARY, S. The relationship between firm investment and financial status. *The Journal of Finance*, v. 54 (2), 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 (1), 2007.

COHEN, J. Financing industrialization in Italy, 1894-1914: the partial transformation of a late-comer. *The Journal of Economic History*, v. 27, 363-382, 1967.

DELL'ARICCIA, G.; DETRAGIACHE, E.; RAJAN, R. The real effect of banking crises. *Journal of Financial Intermediation*, v. 17, 89-112, 2008.

DEMIRGÜÇ-KUNT, A.; LEVINE, R. *Financial structure and economic growth: a cross-country comparison of banks, markets, and development*, Cambridge, MA: MIT Press, 2001.

DEMIRGÜÇ-KUNT, A.; LEVINE, R. Stock market development and financial intermediaries: stylized facts. *The World Bank Economic Review*, v. 10 (2), 291-321, 1996.

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, 337-363, 2002.

DEMIRGÜÇ-KUNT, A.; MAKSIMOVIC, V. Law, finance, and firm growth. *Journal of Finance*, v. 53, 2107-2137, 1998.

DEMIRGÜÇ-KUNT, A.; MAKSIMOVIC, V. F*inancial constraints, uses of funds and firm growth: an international comparison*. World Bank Working Paper, 1996.

DEVEREUX, M.; SCHIANTARELLI, F. Investment, financial factors, and cash flow: evidence from U.K panel data. In HUBBARD, R.G. *Asymmetric Information, Corporate Finance, and Investment*. Chicago: Chicago University Press, 1990.

ELSTON, J. A. Dividend policy and investment: theory and evidence from US panel data. *Managerial and Decision Economics*, v. 17 (3), 267-275, 1996.

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

FAZZARI, S. M; HUBBARD, R. G.; PETERSEN, B. C. *Financing constraints and corporate investment: response to Kaplan and Zingales*. National Bureau of Economic Research, Working Paper Series n. 5462, 1996.

FAZZARI, S. M; HUBBARD, R. G.; PETERSEN, B. C. Financing constraints and corporate investment. *Brookings Papers on Economic Activity*, v. 1988 (1), 141-195, 1988.

FISMAN, R.; LOVE, I. Financial dependence and growth revisited. *Journal of the European Economic Association*, v. 5 (2-3), 470-479, 2003.

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

GOMES, J. F. Financing investment. *The American Economic Review*, v. 91 (5), 1263-1285, 2001.

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

GREENWOOD, J.; JOVANOVIC, B. Financial development, growth and the distribution of income. *Journal of Political Economy*, 1076-1107, 1990.

GROSS, D. M. *Financial intermediation: a contributing factor to economic growth and employment*. International Labour Office, 2001.

GURLEY, J. G.; SHAW, E. S. Financial structure and economic development. *Economic Development and Cultural Change*, v. 15 (3), 257-268, 1967.

HAFER, R. W.; JANSEN, D. W. The demand for money in the United States: evidence from cointegration tests. *Journal of Money, Credit, and Banking*, v. 23, 155-168, 1991.

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

HALL, B. H.; MAIRESSE, J.; BRANSTETTER, L.; CREPON, B. 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. *Innovation, Industry Evolution and Employment*. Cambridge: Cambridge University Press, 1999.

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

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

HARRIS, R. D. F. Stock markets and development: a re-assessment. *European Economic Review*, v. 41 (1), 139-146, 1997.

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

HUYBENS, E.; SMITH, B. Inflation, financial markets and long-run real activity. *Journal of Monetary Economics*, v. 43 (2), 283-315, 1999.

IQUIAPAZA, R. A.; AMARAL, H. F. Restrições de financiamento e política de gestão de caixa nas empresas da Bovespa. *XXVII Encontro Nacional de Engenharia de Produção*, 2007.

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

JAYARATNE, J.; STRAHAN, P. E. The finance-growth nexus: evidence from bank branch deregulation. *The Quartely Journal of Economics*, v. 111 (3), 639-671, 1996.

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

JIMÉNEZ, G.; SALA, V.; SAURINA, J. Determinants of collateral. *Journal of Financial Economics*, v. 81 (2), 255-281, 2006.

JORGENSON, D.; SIEBERT, C. A comparison of alternative theories of corporate investment behavior. *American Economic Review*, v. 58 (4), 681-712, 1968.

JORGENSON, D. W. Capital theory and investment behavior. *The American Economic Review*, v. 53 (2), 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, 595-606, 2009.

KALATZIS, A. E. G.; AZZONI, C.; ACHCAR, J. A. Financial constraints and investment decisions: evidence from a highly unstable emerging economy. *Applied Economics*, 1425-1434, 2008.

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

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

KING, R. G.; LEVINE, R. Finance and growth: Schumpeter might be right. *The Quarterly Journal of Economics*, MIT Press, v. 108 (3), 1993.

KLINGEBIEL, D.; KROSZNER, R. S.; LAEVEN, L. *Financial crisis, financial dependence and industry growth*. Policy Research Working Paper n. 2855, 2002.

KROTH, D. C.; DIAS, J. A contribuição do crédito bancário e do capital humano no crescimento econômico dos municípios brasileiros: uma análise em painéis de dados dinâmicos. *XXXIV Encontro Nacional de Economia*, Anpec, 2006.

LAEVEN, L. Does financial liberalization reduce financing constraints? *Financial Management*, v. 32 (1), 5-34, 2003.

LAMONT, O.; POLK, C.; SAÁ-REQUEJO, J. Financial constraints and stock returns. *The Review of Financial Studies*, v. 14 (2), 529-554, 2001.

LA PORTA, R.; LOPEZ-DE-SILANES, F.; SHLEIFER, A.; VISHNY, R. W. Legal determinants of external finance. *Journal of Finance*, v. 52, 1131-1150, 1997.

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

LEVINE, R. Napoleon, bourses, and growth: with a focus on Latin America. In: AZFAR, O., CADWELL, C. *Market Augmenting Government: The Institutional Foundations for Prosperity*. University of Michigan Press, Ann Arbor, MI, 2001.

LEVINE, R. The legal environment, banks, and long-run economic growth. *Journal of Money, Credit, and Banking*, v. 30, 596-620, 1998.

LEVINE, R. Financial development and economic growth: views and agenda. *Journal of Economic Literature*, v. 35, 688-726, 1997.

LEVINE, R. Stock markets, growth, and tax policy. *The Journal of Finance*, v. 46 (4), 1445-1465, 1991.

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

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

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

LOAYZA, N.; RANCIÈRE, R. Financial development, financial fragility and growth. *Journal of Money, Credit and Banking*, v. 38 (4), 2006.

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

LUCAS, R. E. On the mechanics of economic development. *Journal of Monetary Economics*, v. 22, 3-42, 1988.

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

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

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

MATOS, O. C. *Desenvolvimento do sistema financeiro e crescimento econômico no Brasil: evidências de causalidade*. Trabalhos para discussão n. 49, Banco Central do Brasil, 2002.

MAYER, C. Financial systems, corporate finance, and economic development. In HUBBARD, R. G. *Asymmetric Information, Corporate Finance, and Investment*. Chicago: Chicago University Press, 1990.

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

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

MISSIO, F. J.; JAYME JÚNIOR, 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 (3), 433-443, 1963.

MODIGLIANI, F.; MILLER, M. The cost of capital, corporation finance and the theory of investment. *American Economic Review*, v. 48 (3), 261-297, 1958.

MONTE, P. A.; TÁVORA JÚNIOR, J. L. Fontes de financiamento do nordeste e o produto interno bruto da região. *Revista Econômica do Nordeste*, v. 31, 676-695, 2000.

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, 35-67, 2001.

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

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

NEUSSER, K.; KUGLER, M. Manufacturing growth and financial development: evidence from OECD countries. *The Review of Economics and Statistics*, v. 80 (4), 638-646, 1998.

PAULA L. F.; LEAL, R. M. Custo do crédito no Brasil: uma avaliação recente. *Indicadores Econômicos FEE*, v. 34 (2), 91-102, 2006.

PETERSEN, M. A.; RAJAN, R. G. The effect of credit market competition on lending relationships. *Quartely Journal of Economics*, v. 110, 407-443, 1995.

PINHEIRO, A. C.; CABRAL, C. *Mercado de crédito no Brasil: o papel do judiciário e de outras instituições*. Ensaios BNDES n. 9, 1998.

PIRES, M. C. C. Crédito e crescimento econômico: evidências para os municípios brasileiros. *VIII Encontro de Economia da Região Sul*, Anpec Sul, 2005.

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.; ZINGALES, L. Financial dependence and growth. *The American Economic Review*, v. 88 (3), 559-586, 1998.

ROBINSON, J. The generalization of the general theory. In: ROBINSON, J. *The rate of interest and other essays*, 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.; WACHTEL, P. Equity markets and growth: cross-country evidence on timing and outcomes. *Journal of Banking and Finance, 1980-1995*, v. 24, 1933-1957, 2000.

ROUSSEAU, P.; WACHTEL, P. Financial intermediation and economic performance: historical evidence from five industrialized countries. *Journal of Money, Credit & Banking*, v. 30 (4), 657-678, 1998.

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

SANT'ANNA, A. A.; JUNIOR. G. R. B.; ARAÚJO, P. Q. Mercado de crédito no Brasil: evolução recente e o papel do BNDES (2004-2008). In: FERREIRA, F. M. R.; MEIRELLES, B. B. *Ensaios sobre Economia Financeira*, 151-172, 2009.

SCHIANTARELLI, F. Financial constraints and investment: methodological issues and international evidence. *Oxford Review of Economic Policy*, v. 12, 70-89, 1996.

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

SHAW, E. S. *Financial deepning in economic development*. New York: University Press, 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, 204-205, 1988.

STIGLITZ, J. E. Peer monitoring and credit markets. *World Bank Economic Review*, v. 4 (3), 351-366, 1990.

STIGLITZ, J. E.; WEISS, A. Credit rationing in markets with imperfect information. *The American Economic Review*, v. 71 (3), 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 (1), 101-118, 1993.

STYLLA, R. Federal policy, banking market structure and capital mobilization in the United States, 1863-1913. *The Journal of Economic History*, v. 29, 657-686, 1969.

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

TITMAN, S.; WESSELS, R. The determinants of capital structure choice. *The Journal of Finance*, v. 43 (1), 1-19, 1988.

TRINER, G. D. Banking, economic growth and industrialization: Brazil, 1906-1930. *Revista Brasileira de Economia*, v. 50 (1), 135-153, 1996.

WACHTEL, P.; ROUSSEAU, P. L. Financial intermediation and economic growth: a historical comparison of the United States, United Kingdom, and Canada. In: BORDO, M.D., SYLLA, R. *Anglo-American Financial Systems: Institutions and Markets in the Twentieth Century*. Business One Irwin, Burr Ridge, IL, 329-381, 1995.

WHITED, T. M. Debt, liquidity constraints, and corporate investment: evidence from panel data. *Journal of Finance*, v. 47, 1425-1460, 1992.

WURGLER, J. Financial markets and the allocation of capital. *Journal of Financial Economics*, v. 58 (1-2), 187-214, 2000.

APÊNDICE A

Tabela A.1 - Principais resultados: investimento, restrição financeira e desenvolvimento financeiro para firmas classificadas de acordo com o índice KZ com as variáveis *FDa* e *FDs*

Variáveis		Estimação por GMM			
		(1)		(2)	
		Índice KZ		Índice KZ	
		Firmas Não Restritas	Firmas Restritas	Firmas Não Restritas	Firmas Restritas
$(I/K_{t-1})_{it}$	LD	-0,0419	0,3779***	-0,0395	0,4012***
		(0,0361)	(0,0385)	(0,0364)	(0,0401)
	L2D	-0,0377***	-0,0835***	-0,0319***	-0,0851***
		(0,0024)	(0,0063)	(0,0022)	(0,0069)
$(I/K_{t-1})^2_{it-1}$	D1	-0,0036	-0,1197***	-0,0033	-0,1242***
		(0,0042)	(0,0081)	(0,0042)	(0,0084)
$(FC/K_{t-1})_{it}$	D1	-0,0148	0,0784*	0,0078	0,1506**
		(0,0426)	(0,0458)	(0,0881)	(0,0597)
$(V/K_{t-1})_{it}$	D1	0,0092***	0,0481***	0,0083***	0,0478***
		(0,0018)	(0,0065)	(0,0017)	(0,0062)
$(D/K_{t-1})_{it}$	D1	0,0417**	0,0222***	0,0431**	0,0217***
		(0,0177)	(0,0064)	(0,0172)	(0,0062)
$(FDa)_t$	D1	0,0422	0,1215*		
		(0,0539)	(0,0647)		
$(FDs)_t$	D1			0,2046	0,3978***
				(0,1258)	(0,1411)
$(FC/K_{t-1})_{it}.(FDa)_t$	D1	0,0071	-0,0137*		
		(0,0074)	(0,0082)		
$(FC/K_{t-1})_{it}.(FDs)_t$	D1			0,0051	-0,0364**
				(0,0213)	(0,0146)
Log $(PIB)_t$	D1	0,8893***	0,4625	0,8092***	0,2458
		(0,2263)	(0,2890)	(0,2400)	(0,2877)
Constante		0,0253**	-0,0608***	0,0258**	-0,0585***
		(0,0110)	(0,0132)	(0,0107)	(0,0116)
Número de firmas		370	356	370	356
Número de observações		1.219	1.027	1.219	1.027
Testes de especificação (p-valores)					
(a) Teste de Sargan		0,3138	0,1596	0,3082	0,1747
(b) Teste de autocorrelação					
Primeira ordem		0,1130	0,0427	0,1089	0,0362
Segunda ordem		0,6540	0,7822	0,5683	0,7389
Terceira ordem		0,8244	0,7197	0,6269	0,6863

Estimação efetuada por GMM. O modelo estimado é dado pela equação (7). A variável dependente é $(I/K_{t-1})_{it}$. A descrição das variáveis encontra-se na tabela 1. A classificação das firmas como não restritas financeiramente e restritas foi feita considerando-se o primeiro e o último tercil do índice KZ. Os erros-padrão estão reportados entre parênteses abaixo dos respectivos parâmetros estimados. Os símbolos (***), (**) e (*) indicam significância estatística em 1%, 5% e 10%, respectivamente.

APÊNDICE B

Tabela B.1 - Investimento, restrição financeira e desenvolvimento financeiro para firmas classificadas por intensidade de capital com as variáveis *FDa* e *FDs*

Variáveis		Estimação por GMM			
		(1)		(2)	
		Intensidade de capital (ponto de corte = 0,56)		Intensidade de capital (ponto de corte = 0,56)	
		Baixa	Alta	Baixa	Alta
$(I/K_{t-1})_{it}$	LD	0,0544**	0,1019**	0,0627**	0,1089**
		(0,0254)	(0,0515)	(0,0270)	(0,0532)
	L2D	-0,0104***	0,0911***	-0,0084***	0,0915***
		(0,0024)	(0,0069)	(0,0023)	(0,0070)
$(I/K_{t-1})^2_{it-1}$	D1	-0,0073**	0,0025	-0,0080**	0,0016
		(0,0037)	(0,0108)	(0,0039)	(0,0113)
$(FC/K_{t-1})_{it}$	D1	0,0265	1,5596***	0,0368	2,7687***
		(0,0873)	(0,4994)	(0,1368)	(1,0328)
$(V/K_{t-1})_{it}$	D1	0,0206***	0,2773***	0,0206***	0,2837***
		(0,0034)	(0,0521)	(0,0035)	(0,0535)
$(D/K_{t-1})_{it}$	D1	0,0262***	0,6321***	0,0256***	0,6385***
		(0,0074)	(0,1341)	(0,0077)	(0,1360)
$(FDa)_t$	D1	0,0385	0,2497***		
		(0,0423)	(0,0677)		
$(FDs)_t$	D1			0,2541**	0,4461***
				(0,1012)	(0,1567)
$(FC/K_{t-1})_{it}.(FDa)_t$	D1	-0,0040	-0,2123***		
		(0,0158)	(0,0797)		
$(FC/K_{t-1})_{it}.(FDs)_t$	D1			-0,0079	-0,5873**
				(0,0340)	(0,2384)
Log $(PIB)_t$	D1	0,8915***	0,0825	0,6521***	0,2504
		(0,1957)	(0,3618)	(0,2186)	(0,3620)
Constante		-0,0208***	0,0215	-0,0246***	0,0339***
		(0,0075)	(0,0134)	(0,0075)	(0,0125)
Número de firmas		554	259	554	259
Número de observações		2.439	856	2.439	856
Testes de especificação (p-valores)					
(a) Teste de Sargan		0,8720	0,5937	0,8149	0,5864
(b) Teste de autocorrelação					
Primeira ordem		0,0120	0,0025	0,0117	0,0022
Segunda ordem		0,1853	0,0728	0,1894	0,1080
Terceira ordem		0,1311	0,2404	0,0940	0,1846

Estimação efetuada por GMM. O modelo estimado é dado pela equação (7). A variável dependente é $(I/K_{t-1})_{it}$. A descrição das variáveis encontra-se na tabela 1. Firmas mais intensivas em capital são aquelas com valor acima de 0,56 para a razão K/(V+ΔE). Para valores iguais ou inferiores a 0,56, as firmas são classificadas em baixa intensidade de capital. Os erros-padrão estão reportados entre parênteses abaixo dos respectivos parâmetros estimados. Os símbolos (***), (**) e (*) indicam significância estatística em 1%, 5% e 10%, respectivamente.

Tabela B.2 - Investimento, restrição financeira e desenvolvimento financeiro para firmas classificadas por taxa de investimento com as variáveis *FDa* e *FDs*

		Estimação por GMM			
		(1)		(2)	
		Taxa de investimento		Taxa de investimento	
Variáveis		> 0	< 0	> 0	< 0
$(I/K_{t-1})_{it}$	LD	-0,0112	-0,0538	0,0000	-0,0527
		(0,0500)	(0,0345)	(0,0518)	(0,0347)
	L2D	-0,0275***	-0,0145***	-0,0239***	-0,0149***
		(0,0042)	(0,0043)	(0,0042)	(0,0043)
$(I/K_{t-1})^2_{it-1}$	D1	0,0050	0,0140	0,0039	0,0136
		(0,0048)	(0,0086)	(0,0049)	(0,0085)
$(FC/K_{t-1})_{it}$	D1	0,0143	0,1551***	-0,0040	0,2568***
		(0,0985)	(0,0589)	(0,1257)	(0,0956)
$(V/K_{t-1})_{it}$	D1	0,0318***	0,0184***	0,0310***	0,0188***
		(0,0069)	(0,0028)	(0,0068)	(0,0029)
$(D/K_{t-1})_{it}$	D1	0,0090	0,0335***	0,0076	0,0349***
		(0,0180)	(0,0084)	(0,0184)	(0,0084)
$(FDa)_t$	D1	-0,0475	0,0365		
		(0,1030)	(0,0253)		
$(FDs)_t$	D1			0,1980	0,1717***
				(0,2557)	(0,0604)
$(FC/K_{t-1})_{it}.(FDa)_t$	D1	0,0030	-0,0275***		
		(0,0154)	(0,0104)		
$(FC/K_{t-1})_{it}.(FDs)_t$	D1			0,0083	-0,0629***
				(0,0304)	(0,0234)
Log $(PIB)_t$	D1	-0,6255	0,5452***	-1,1085**	0,4043
		(0,5295)	(0,1313)	(0,5260)	(0,1402) ***
Constante		0,2828***	-0,1116***	0,2734***	-0,1127***
		(0,0224)	(0,0073)	(0,0216)	(0,0070)
Número de firmas		536	645	536	645
Número de observações		1.137	2.158	1.137	2.158
Testes de especificação (p-valores)					
(a) Teste de Sargan		0,1033	0,1544	0,1186	0,1103
(b) Teste de autocorrelação					
Primeira ordem		0,0332	0,0258	0,0328	0,0320
Segunda ordem		0,1487	0,9258	0,1345	0,9127
Terceira ordem		0,8147	0,8971	0,9823	0,9282

Estimação efetuada por GMM. O modelo estimado é dado pela equação (7). A variável dependente é $(I/K_{t-1})_{it}$. A descrição das variáveis encontra-se na tabela 1. Os erros-padrão estão reportados entre parênteses abaixo dos respectivos parâmetros estimados. Os símbolos (***), (**) e (*) indicam significância estatística em 1%, 5% e 10%, respectivamente.

APÊNDICE C

Tabela C.1 - Investimento, restrição financeira e desenvolvimento financeiro para firmas classificadas por intensidade de capital a partir de diferentes pontos de corte com a variável *FD*

Variáveis		Estimação por GMM			
		(1)		(2)	
		Intensidade de capital (ponto de corte = 0,52)		Intensidade de capital (ponto de corte = 0,60)	
		Baixa	Alta	Baixa	Alta
$(I/K_{t-1})_{it}$	LD	0,0417	0,0678	0,0476*	0,1206***
		(0,0268)	(0,0497)	(0,0278)	(0,0465)
	L2D	-0,0062***	0,0775***	-0,0175***	0,1059***
		(0,0023)	(0,0061)	(0,0023)	(0,0057)
$(I/K_{t-1})^2_{it-1}$	D1	-0,0050	0,0089	-0,0073*	0,0019
		(0,0039)	(0,0107)	(0,0039)	(0,0103)
$(FC/K_{t-1})_{it}$	D1	0,0029	0,7983***	0,0081	0,8353***
		(0,0259)	(0,2426)	(0,0264)	(0,2003)
$(V/K_{t-1})_{it}$	D1	0,0199***	0,2897***	0,0205***	0,1715***
		(0,0034)	(0,0517)	(0,0036)	(0,0552)
$(D/K_{t-1})_{it}$	D1	0,0277***	0,5837***	0,0276***	1,0213***
		(0,0076)	(0,1192)	(0,0075)	(0,0767)
$(FD)_t$	D1	0,2906*	0,6445**	0,2374	0,8058***
		(0,1582)	(0,2532)	(0,1487)	(0,2868)
$(FC/K_{t-1})_{it}.(FD)_t$	D1	0,0029	-0,7300**	-0,0053	-0,7362***
		(0,0468)	(0,3199)	(0,0473)	(0,2678)
Log $(PIB)_t$	D1	0,5559**	0,1571	0,6842***	-0,3371
		(0,2362)	(0,3859)	(0,2198)	(0,4016)
Constante		-0,0217***	0,0310**	-0,0256***	0,0251**
		(0,0085)	(0,0127)	(0,0075)	(0,0124)
Número de firmas		543	275	566	243
Número de observações		2.367	928	2.512	783
Testes de especificação (p-valores)					
(a) Teste de Sargan		0,5482	0,6635	0,8629	0,4524
(b) Teste de autocorrelação					
Primeira ordem		0,0136	0,0020	0,0070	0,0070
Segunda ordem		0,1715	0,1259	0,2283	0,1349
Terceira ordem		0,0393	0,1460	0,1459	0,2196

Estimação efetuada por GMM. O modelo estimado é dado pela equação (7). A variável dependente é $(I/K_{t-1})_{it}$. A descrição das variáveis encontra-se na tabela 1. No modelo (1) da tabela C.1, firmas mais intensivas em capital são aquelas com valor acima de 0,52 para a razão K/(V+ΔE). Para valores iguais ou inferiores a 0,52, as firmas são classificadas em baixa intensidade de capital. Já no modelo (2) a classificação das firmas como mais e menos intensivas em capital é feita da mesma maneira, porém, tomando-se como referência o valor de 0,60. Os erros-padrão estão reportados entre parênteses abaixo dos respectivos parâmetros estimados. Os símbolos (***), (**) e (*) indicam significância estatística em 1%, 5% e 10%, respectivamente.

Tabela C.2 - Investimento, restrição financeira e desenvolvimento financeiro para firmas classificadas por intensidade de capital a partir de diferentes pontos de corte com a variável *FDa*

Variáveis		Estimação por GMM			
		(1)		(2)	
		Intensidade de capital (ponto de corte = 0,52)		Intensidade de capital (ponto de corte = 0,60)	
		Baixa	Alta	Baixa	Alta
$(I/K_{t-1})_{it}$	LD	0,0404	0,0690	0,0376	0,1162***
		(0,0252)	(0,0478)	(0,0259)	(0,0446)
	L2D	-0,0088***	0,0777***	-0,0201***	0,1058***
		(0,0024)	(0,0063)	(0,0024)	(0,0054)
$(I/K_{t-1})^2_{it-1}$	D1	-0,0054	0,0081	-0,0062*	0,0023
		(0,0037)	(0,0102)	(0,0037)	(0,0098)
$(FC/K_{t-1})_{it}$	D1	0,0008	1,5039***	0,0048	1,5426***
		(0,0875)	(0,5364)	(0,0887)	(0,4482)
$(V/K_{t-1})_{it}$	D1	0,0196***	0,2871***	0,0201***	0,1674***
		(0,0034)	(0,0505)	(0,0036)	(0,0508)
$(D/K_{t-1})_{it}$	D1	0,0277***	0,5599***	0,0288***	0,9963***
		(0,0074)	(0,1189)	(0,0074)	(0,0716)
$(FDa)_t$	D1	0,0553	0,2359***	0,0296	0,2995***
		(0,0435)	(0,0676)	(0,0411)	(0,0756)
$(FC/K_{t-1})_{it}.(FDa)_t$	D1	0,0006	-0,2077**	0,0000	-0,2084***
		(0,0158)	(0,0871)	(0,0160)	(0,0740)
Log $(PIB)_t$	D1	0,6900***	0,1437	0,8412***	-0,3381
		(0,1967)	(0,3545)	(0,1916)	(0,3711)
Constante		-0,0219***	0,0222*	-0,0231***	0,0145
		(0,0081)	(0,0133)	(0,0073)	(0,0134)
Número de firmas		543	275	566	243
Número de observações		2.367	928	2.512	783
Testes de especificação (p-valores)					
(a) Teste de Sargan		0.6908	0,6565	0,8803	0,4955
(b) Teste de autocorrelação					
Primeira ordem		0,0138	0,0020	0,0070	0,0074
Segunda ordem		0,1672	0,0956	0,2678	0,1063
Terceira ordem		0,0504	0,1954	0,1942	0,2500

Estimação efetuada por GMM. O modelo estimado é dado pela equação (7). A variável dependente é $(I/K_{t-1})_{it}$. A descrição das variáveis encontra-se na tabela 1. No modelo (1) da tabela C.2, firmas mais intensivas em capital são aquelas com valor acima de 0,52 para a razão K/(V+ΔE). Para valores iguais ou inferiores a 0,52, as firmas são classificadas em baixa intensidade de capital. Já no modelo (2) a classificação das firmas como mais e menos intensivas em capital é feita da mesma maneira, porém, tomando-se como referência o valor de 0,60. Os erros-padrão estão reportados entre parênteses abaixo dos respectivos parâmetros estimados. Os símbolos (***), (**) e (*) indicam significância estatística em 1%, 5% e 10%, respectivamente.

Tabela C.3 - Investimento, restrição financeira e desenvolvimento financeiro para firmas classificadas por intensidade de capital a partir de diferentes pontos de corte com a variável *FDs*

Variáveis		Estimação por GMM			
		(1)		(2)	
		Intensidade de capital (ponto de corte = 0,52)		Intensidade de capital (ponto de corte = 0,60)	
		Baixa	Alta	Baixa	Alta
$(I/K_{t-1})_{it}$	LD	0,0437	0,0776	0,0486*	0,1173**
		(0,0268)	(0,0490)	(0,0278)	(0,0462)
	L2D	-0,0067***	0,0784***	-0,0180***	0,1067***
		(0,0024)	(0,0062)	(0,0023)	(0,0059)
$(I/K_{t-1})^2_{it-1}$	D1	-0,0053	0,0066	-0,0074*	0,0029
		(0,0039)	(0,0104)	(0,0039)	(0,0102)
$(FC/K_{t-1})_{it}$	D1	-0,0140	2,6273**	0,0067	2,8404***
		(0,1377)	(1,1041)	(0,1400)	(0,8956)
$(V/K_{t-1})_{it}$	D1	0,0194***	0,2927***	0,0203***	0,1698***
		(0,0034)	(0,0514)	(0,0036)	(0,0524)
$(D/K_{t-1})_{it}$	D1	0,0281***	0,5659***	0,0280***	0,9995***
		(0,0077)	(0,1191)	(0,0077)	(0,0757)
$(FDs)_t$	D1	0,2950***	0,4406***	0,2500**	0,5467***
		(0,1031)	(0,1573)	(0,0981)	(0,1812)
$(FC/K_{t-1})_{it}.(FDs)_t$	D1	0,0046	-0,5603**	-0,0004	-0,6015***
		(0,0342)	(0,2568)	(0,0348)	(0,2097)
Log $(PIB)_t$	D1	0,4383**	0,2875	0,5776***	-0,1172
		(0,2197)	(0,3574)	(0,2091)	(0,3765)
Constante		-0,0246***	0,0331***	-0,0278***	0,0286**
		(0,0083)	(0,0124)	(0,0072)	(0,0121)
Número de firmas		543	275	566	243
Número de observações		2.367	928	2.512	783
Testes de especificação (p-valores)					
(a) Teste de Sargan		0,5398	0,6522	0,8349	0,4545
(b) Teste de autocorrelação					
Primeira ordem		0,0134	0,0017	0,0069	0,0066
Segunda ordem		0,1860	0,1330	0,2510	0,1479
Terceira ordem		0,0357	0,1437	0,1336	0,2240

Estimação efetuada por GMM. O modelo estimado é dado pela equação (7). A variável dependente é $(I/K_{t-1})_{it}$. A descrição das variáveis encontra-se na tabela 1. No modelo (1) da tabela C.3, firmas mais intensivas em capital são aquelas com valor acima de 0,52 para a razão $K/(V+\Delta E)$. Para valores iguais ou inferiores a 0,52, as firmas são classificadas em baixa intensidade de capital. Já no modelo (2) a classificação das firmas como mais e menos intensivas em capital é feita da mesma maneira, porém, tomando-se como referência o valor de 0,60. Os erros-padrão estão reportados entre parênteses abaixo dos respectivos parâmetros estimados. Os símbolos (***), (**) e (*) indicam significância estatística em 1%, 5% e 10%, respectivamente.