UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FACULDADE DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E CONTABILIDADE DE
RIBEIRÃO PRETO
DEPARTAMENTO DE CONTABILIDADE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CONTROLADORIA E CONTABILIDADE

JOÃO PAULO AUGUSTO EÇA

Efeito das fontes de financiamento sobre a sensibilidade do investimento ao fluxo de caixa:
evidências para o Brasil

ORIENTADOR: PROF. DR. MAURÍCIO RIBEIRO DO VALLE

RIBEIRÃO PRETO

2019

Prof. Dr. Vahan Agopyan
Reitor da Universidade de São Paulo

Prof. Dr. André Lucirton Costa
Diretor da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade de Ribeirão Preto

Prof. Dr. Fabiano Guasti Lima
Chefe do Departamento de Contabilidade

Prof. Dr. Amaury José Rezende
Coordenador do Programa de Pós-Graduação em Controladoria e Contabilidade

JOÃO PAULO AUGUSTO EÇA

Efeito das fontes de financiamento sobre a sensibilidade do investimento ao fluxo de caixa:
evidências para o Brasil

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Controladoria e Contabilidade da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo, para obtenção do título de Mestre em Ciências. Versão Corrigida. A original encontra-se disponível na FEA-RP/USP.

ORIENTADOR: PROF. DR. MAURÍCIO
RIBEIRO DO VALLE

RIBEIRÃO PRETO

2019

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.

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001.

FICHA CATALOGRÁFICA

Eça, João Paulo Augusto

Efeito das fontes de financiamento sobre a sensibilidade do investimento ao fluxo de caixa: evidências para o Brasil. Ribeirão Preto, 2019.

96 p. : il. ; 30cm

Dissertação de Mestrado, apresentada à Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo. Área de concentração: Controladoria e Contabilidade.

Orientador: Valle, Maurício Ribeiro do.

1. Restrição Financeira. 2. Sensibilidade do Investimento ao Fluxo de Caixa. 3. Estrutura de Capital 4. Fontes de Financiamento.

Nome: Eça, João Paulo Augusto.

Título: Efeito das fontes de financiamento sobre a sensibilidade do investimento ao fluxo de caixa: evidências para o Brasil.

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Controladoria e Contabilidade da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo, para obtenção do título de Mestre em Ciências.

Aprovado em:

Banca Examinadora

Prof. Dr. _____ Instituição: _____

Julgamento: _____ Assinatura: _____

Prof. Dr. _____ Instituição: _____

Julgamento: _____ Assinatura: _____

Prof. Dr. _____ Instituição: _____

Julgamento: _____ Assinatura: _____

Aos meus pais, Auremiro e Maria Raimunda.

À minha esposa, Marina.

Ao meu eterno amigo André Colares (in memorian).

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus por ter me conduzido carinhosamente até aqui.

Agradeço aos meus pais, que tanto se esforçaram para que eu tivesse uma boa educação. Estendo os agradecimentos ao meu irmão por todo apoio e torcida.

Agradeço à minha esposa, Marina, que, apesar dos meus momentos de ausência, nunca deixou de me apoiar incondicionalmente.

Agradeço ao meu orientador, Prof. Dr. Maurício Ribeiro do Valle. Foi uma honra ter recebido suas orientações ao longo deste tempo. Obrigado pela paciência que teve comigo e pela seriedade com que conduziu todo trabalho.

Agradeço a todos os amigos que estiveram comigo nessa jornada na pós-graduação, em especial Vanessa, Lucas, Beatriz, Gislaine, Lucelma, Yuri, Matheus, Marlos e Fernando. Agradeço também aos amigos Tatiane Franzotti, William Suzuki e Wilson Tarantin pelas importantes contribuições e sugestões.

Agradeço a todos os professores da FEA-RP, em especial ao Prof. Dr. Fabiano Guasti Lima.

Agradeço à FIPECAFI, em especial ao Prof. Dr. Ariovaldo dos Santos, Eliene Silva e ao Nivaldo Gomes por gentilmente terem contribuído para a construção da minha base de dados.

Agradeço ao Prof. Dr. Marcelo Botelho, à Prof^a. Dra. Tatiana Albanez e ao Prof. Dr. Andrei pelas enriquecedoras contribuições na banca de qualificação.

Agradeço à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES. O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001.

Por fim, agradeço a todos que, de maneira direta ou indireta, contribuíram para realização deste estudo.

RESUMO

Eça, J. P. A. (2019). Efeito das fontes de financiamento sobre a sensibilidade do investimento ao fluxo de caixa: evidências para o Brasil. (Dissertação de Mestrado). Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto.

Em mercados imperfeitos, caracterizados por forte presença de custos de falência, de custos de agência e de assimetria de informação entre os agentes, há imposição de restrição por parte dos credores à capacidade de financiamento externo das firmas. Com isso, considera-se que o investimento de empresas que sofrem restrição ao financiamento externo é dependente da geração de recursos internos (investimentos mais sensíveis ao fluxo de caixa). Entretanto, ao reconhecer que existem diferentes tipos de credores, os quais possuem características distintas entre eles, é possível que a restrição financeira sofrida pelas empresas possa ser diferente conforme a fonte de crédito utilizada pela empresa. O que se questiona neste estudo é se as diferentes fontes de financiamento utilizadas pelas empresas são capazes de reduzir a sensibilidade do investimento ao fluxo de caixa e, conseqüentemente, a restrição financeira das firmas. Para responder a esta pergunta, o estudo contou com uma amostra de 153 companhias do setor industrial, tanto de capital aberto quanto de capital fechado, que foi subdividida entre firmas restritas financeiramente e não restritas (pelos critérios tamanho e *rating*). O modelo escolhido como base para as análises foi o de sensibilidade do investimento ao fluxo de caixa, comumente utilizado em pesquisas que tratam de restrição financeira. Após as estimações pelo modelo de efeitos fixos para dados em painel, alguns resultados persistiram, a saber: i) a presença de sensibilidade do investimento ao fluxo de caixa para o grupo de empresas consideradas financeiramente restritas; ii) a relação não significativa entre as variáveis representativas do crédito bancário e subsidiado sobre a restrição financeira das empresas restritas (sensibilidade do investimento ao fluxo de caixa) e iii) a relação negativa e significativa entre a participação moderada da dívida de mercado de capitais e a restrição financeira das empresas restritas (sensibilidade negativa do investimento ao fluxo de caixa). Análises adicionais mostraram que as empresas que possuem participação moderada da dívida de mercado de capitais, em geral, têm maior heterogeneidade em sua estrutura de dívida, ou seja, acessam diferentes fontes de financiamento. Além disso, o estudo mostrou que as empresas que possuem acesso às diferentes fontes de financiamento aumentam seus investimentos nos períodos em que apresentam resultados adversos (queda do lucro ou, até mesmo, prejuízo contábil). Ao atingir resultados superiores nos exercícios subsequentes, essas empresas, em média, reduzem o volume de investimento. Tal comportamento explica, portanto, a sensibilidade negativa do investimento ao fluxo de caixa.

Palavras-chave: Restrição financeira; Fontes de Financiamento; Sensibilidade do Investimento

ABSTRACT

Eça, J. P. A. (2019). *Effect of financing sources on investment-cash flow sensitivity: evidence from Brazil*. (Dissertação de Mestrado). School of Economics, Business Administration and Accounting at Ribeirão Preto; University of São Paulo.

In imperfect markets, characterized by a strong presence of bankruptcy costs, agency costs, and information asymmetry among agents, there is a restriction imposed by creditors on the firms' external financing capacity. Thus, the investment of companies that suffer restrictions on external financing dependent on the generation of internal sources (investment-cash flow sensitivity). However, by recognizing the existence of different characteristics among the available sources of financing, the financial constraint suffered by company may differ according to the source of credit that company has. The question that arises in this study is whether the different sources of financing used by companies are able to reduce the investment-cash flow sensitivity and, consequently, the financial constraint of firms. To answer this question, I used a sample of 153 companies (private and public firms) from manufacturing sector, and segregated them into financial constrained and unconstrained firms (by size and rating criteria). I chose the investment-cash flow sensitivity model as the basis for analyzes, commonly used in research dealing with financial constraint. After the estimates by the fixed effects model for panel data, some results persisted, namely: i) the positive investment-cash flow sensitivity for financing constraints firms; ii) the non-significant relationship between variables of bank credit and subsidized credit on the financial constraint (investment-cash flow sensitivity) of financing constraints firms and iii) the negative and significant relationship between the moderate participation of capital market debt and the financial constraint (negative investment-cash flow sensitivity) of financing constraints firms. Further analysis has shown that firms that have a moderate share of capital market debt generally have greater heterogeneity in their debt structure, that is, they access different sources of financing. Furthermore, I demonstrated that companies that have access to different sources of financing actually increase their investments in periods when they have adverse results (falling profit or even accounting loss). By achieving superior results in subsequent years, these companies, on average, reduce their investment volume. Such behavior therefore explains the negative investment-cash flow sensitivity.

Keywords: Financial constraint; Financing source; investment-cash flow sensitivity.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

BNDES: Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social

ASCL: *Age-Size-Cash flow-Leverage*

CAPEX: *Capital Expenditure*

CVM: Comissão de Valores Mobiliários

FCP: *Financial constraints for private firms*

FGV: Fundação Getúlio Vargas

IGP-M: Índice Geral de Preços do Mercado

FIPECAFI: Fundação Instituto de Pesquisas Contábeis, Atuariais e Financeiras

IHH - Índice Herfindahl-Hirschman

IFRS: *International Financial Reporting Standards*

KZ: Kaplan-Zingales

SA: *Size-Age*

WW: Whited-Wu

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Determinantes e Score do índice ASCL	32
Tabela 2. <i>Proxies</i> de Restrição Financeira	33
Tabela 3. Variáveis do modelo	54
Tabela 4. Estatística descritiva (amostras segregadas pelo critério tamanho).....	55
Tabela 5. Estatística descritiva (amostras segregadas pelo critério rating).....	58
Tabela 6. Participação das fontes de financiamento na estrutura de dívida das empresas por ano (amostras segregadas pelo critério tamanho).....	60
Tabela 7. Participação das fontes de financiamento na estrutura de dívida das empresas por ano (amostras segregadas pelo critério rating)	61
Tabela 8. Matriz de correlação	62
Tabela 9. Efeito dos empréstimos bancários sobre a restrição financeira (grupo de empresas restritas pelo critério tamanho)	63
Tabela 10. Efeito dos empréstimos bancários sobre a restrição financeira (grupo de empresas não restritas pelo critério tamanho)	65
Tabela 11. Efeito dos empréstimos subsidiados sobre a restrição financeira (grupo de empresas restritas pelo critério tamanho).....	66
Tabela 12. Efeito dos empréstimos subsidiados sobre a restrição financeira (grupo de empresas não restritas pelo critério tamanho)	67
Tabela 13. Efeito da dívida de mercado de capitais sobre a restrição financeira (grupo de empresas restritas pelo critério tamanho).....	68
Tabela 14. Efeito da dívida de mercado de capitais sobre a restrição financeira (grupo de empresas não restritas pelo critério tamanho)	69
Tabela 15. Efeito dos empréstimos bancários sobre a restrição financeira (grupo de empresas restritas pelo critério <i>rating</i>).....	71
Tabela 16. Efeito dos empréstimos bancários sobre a restrição financeira (grupo de empresas não restritas pelo critério <i>rating</i>)	72
Tabela 17. Efeito dos empréstimos subsidiados sobre a restrição financeira (grupo de empresas restritas pelo critério <i>rating</i>).....	73
Tabela 18. Efeito dos empréstimos subsidiados sobre a restrição financeira (grupo de empresas não restritas pelo critério <i>rating</i>).....	74
Tabela 19. Efeito da dívida de mercado de capitais sobre a restrição financeira (grupo de empresas restritas pelo critério <i>rating</i>).....	75
Tabela 20. Efeito da dívida de mercado de capitais sobre a restrição financeira (grupo de empresas não restritas pelo critério <i>rating</i>)	76
Tabela 21. Efeito da heterogeneidade da estrutura da dívida sobre a restrição financeira (grupo de empresas restritas e não restritas pelo critério tamanho).....	79
Tabela 22. Efeito da heterogeneidade da estrutura da dívida sobre a restrição financeira (grupo de empresas restritas e não restritas pelo critério <i>rating</i>)	80

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	11
1.1. Problema de Pesquisa.....	13
1.2. Objetivos	14
1.3. Hipóteses da Pesquisa	15
1.4. Justificativa e Contribuições Esperadas	19
1.5. Estrutura do trabalho	21
2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	22
2.1. Mercados Imperfeitos e Assimetria Informacional	22
2.2. Restrição Financeira e Decisão de Investimento	27
2.3. Estrutura da Dívida e Restrição Financeira.....	34
2.3.1. Dívida bancária	35
2.3.2. Dívida subsidiada	37
2.3.3. Arrendamento Mercantil.....	40
2.3.4. Dívida de mercado de capitais	41
3. METODOLOGIA	44
3.1. Dados e Amostra	44
3.2. Estrutura de dívida das empresas	46
3.3. Medidas de restrição financeira.....	47
3.4. Modelo econométrico e técnica de análise.....	49
4. RESULTADOS	55
4.1. Estatística descritiva	55
4.2. Análise de regressão em dados em painel.....	63
4.3. Testes adicionais.....	77
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS	87
REFERÊNCIAS.....	91

1. INTRODUÇÃO

Como as empresas escolhem sua estrutura de capital? Esta é uma questão que desperta interesse dos pesquisadores pelo menos desde a década de 50. As discussões que permeiam este questionamento levaram ao desenvolvimento de diversas teorias, assim como motivam a investigação empírica desse fenômeno até os dias atuais.

Em 1958, por exemplo, Modigliani e Miller trataram sobre estrutura de capital em um dos estudos considerados seminais a este respeito. Neste estudo os autores apontam que a escolha entre capital próprio e de terceiros não é o que determina o valor de uma empresa, sendo, portanto, irrelevante. Para Modigliani e Miller (1958), o que realmente determinará o valor da empresa é a capitalização do seu retorno esperado pelo custo de capital. Cumpre mencionar que, no geral, as análises feitas por Modigliani e Miller (1958) sustentam-se no pressuposto da existência de um mundo livre de custos de falência, de custos de agência, de assimetria de informação entre os agentes e de impostos.

A respeito dos impostos, ainda nesse estudo de 1958 e, com mais detalhes em outro de 1963, seus efeitos (benefício fiscal pelo uso da dívida) foram considerados nas análises. A partir disso, reconheceu-se que haveria um aumento no valor da empresa dado o crescimento da proporção de capital de terceiros (Modigliani & Miller, 1958, 1963). Contudo, no estudo de 1963, os autores ponderam que seus resultados não deveriam servir de estímulo para que a empresa busque constantemente financiar-se com fontes externas, afinal, existiriam outros fatores capazes de refrear o aumento de capital de terceiros. Como exemplo, Modigliani e Miller (1963, p.442) citam as potenciais limitações impostas pelos credores, o que provocaria a necessidade de se manter “uma reserva substancial de poder de empréstimo inexplorado”.

Em decorrência dos pressupostos sobre os quais as análises de Modigliani e Miller (1958, 1963) são apoiadas, seus resultados foram substancialmente questionados na literatura financeira. Surge a partir disso a chamada teoria de *trade-off* de estrutura de capital. Ao considerar o efeito das imperfeições de mercado, ignorados por Modigliani e Miller, a teoria de *trade-off* defende a ideia de que a empresa aumentará sua proporção de capital de terceiros até o ponto em que o valor marginal dos benefícios fiscais for compensado pelo aumento nos custos de dificuldade financeira (*financial distress*) (Myers, 1984). Por esta razão, a firma teria um nível ótimo de endividamento a ser alcançado (Myers, 1984).

A teoria de *trade-off* também recebeu diversas críticas na literatura. Estudos como o de Myers (1984, 2001), por exemplo, condenam o baixo poder de explicação da teoria no que diz respeito às estratégias de financiamento utilizadas pelas empresas. Em outras palavras, apesar

de ser possível encontrar exemplos de empresas cuja decisão de financiamento é sustentada pelo benefício fiscal, não há um efeito sistemático (Myers, 2001).

Disto surge a teoria de *pecking order* ou “ordem de preferência”, preconizada por Myers e Majluf (1984) e Myers (1984). Os autores argumentam que as empresas tenderiam a estabelecer uma ordem de preferência em sua estrutura de capital, buscando assim amenizar os efeitos nocivos das imperfeições de mercado sobre a firma. Com isso, tem-se que o capital interno deve ser preferível a qualquer outro tipo de capital, e, se ainda não for suficiente para satisfazer as necessidades de investimento, a empresa deve recorrer à emissão de dívidas (Myers & Majluf, 1984; Myers, 1984). Para estes autores, a emissão de ações figura-se como o último recurso, sendo utilizado apenas diante do esgotamento das possibilidades mencionadas.

Para Myers (1984, p.584), a dependência do capital externo pode provocar certos custos às empresas. Neste caso, o autor não se refere especificamente aos custos administrativos ou de subscrição, mas sim da possibilidade de não se aproveitar um investimento que gere valor presente líquido (VPL) positivo, incorrendo assim em subinvestimento. Contudo, o autor pondera que esse custo pode ser evitado “se a empresa puder reter recurso gerado internamente suficiente para cobrir suas oportunidades de VPL positivo”.

Disso surge, portanto, a importância que Myers (1984) atribui à chamada folga financeira. De acordo com o autor, folga financeira pode ser caracterizada tanto pela manutenção de ativos líquidos (aqueles que podem ser convertidos em recurso monetário no curto prazo), quanto pela reserva de poder de empréstimo (que diz respeito à capacidade de emitir dívida, se necessário). Com isso, a folga financeira tem como finalidade evitar que uma possível dificuldade futura de se obter financiamento possa impedir a empresa de investir em bons projetos (Myers, 1984).

Essa dificuldade na obtenção de recursos externos para satisfazer as necessidades de investimento é tratada por Fazzari e Athey (1987) como uma restrição à capacidade de financiamento externo das firmas imposta pelos credores. O estudo de Fazzari e Athey (1987) apresenta evidências empíricas de que essa restrição ao financiamento externo sofrida pelas empresas é capaz de fazer com que seus investimentos variem em função de sua capacidade de gerar recursos internos. Essa maior dependência do investimento à variação de fluxo de caixa interno é denominada, em estudo posterior de Fazzari, Hubbard e Petersen (1988), de “sensibilidade do investimento ao fluxo de caixa”.

A partir de Fazzari e Athey (1987), surgiram diversos estudos na literatura propondo critérios para classificação *a priori* de empresas que sofrem restrição ao financiamento externo. Tem-se como, por exemplo, Fazzari, Hubbard e Petersen (1988), Hoshi, Kashyap e Scharfstein (1991), Kaplan e Zingales (1997), Whited e Wu (2006), Hadlock e Pierce (2010), entre outros. Esses e outros estudos foram tratados com maior minúcia no capítulo de fundamentação teórica.

1.1. Problema de Pesquisa

A restrição ao financiamento externo imposta pelos credores é capaz de impossibilitar que sejam financiados todos os investimentos desejados pelas empresas financeiramente restritas (Fazzari & Athey, 1987). Neste caso, vê-se que as taxas de investimento das empresas são mais sensíveis à variação do seu fluxo de caixa. Contudo, é possível que esse efeito provocado pela restrição financeira, isto é, a sensibilidade do investimento ao fluxo de caixa, possa variar de acordo com a fonte de crédito utilizada pela empresa, conforme apontam Behr, Norden e North (2013). Em outras palavras, dado que existem diferentes tipos fontes de financiamento, é possível que determinados credores imponham menor restrição financeira às empresas, refletindo assim em uma menor sensibilidade do investimento ao fluxo de caixa.

Estudos que se dedicam a investigar essa relação entre fonte de financiamento e restrição financeira surgiram a partir de 2013 justamente com a pesquisa desenvolvida por Behr et al. (2013) publicada no *Journal of Banking & Finance*. Os autores buscaram relacionar os efeitos provenientes de fontes de financiamentos com a restrição financeira das firmas (medida pela sensibilidade do investimento ao fluxo de caixa). Em termos gerais, os autores buscaram verificar se os recursos de uma fonte de financiamento específica, denominada “*saving banks*” (bancos estatais locais), seriam capazes de reduzir a restrição financeira das pequenas e médias empresas alemãs.

A hipótese principal dos autores é a de que, devido a uma visão direcionada ao bem-estar social, uma maior participação dos empréstimos de “*saving banks*” na estrutura de dívida das empresas seria capaz de reduzir a restrição financeira. Desta maneira, após a estimação da equação principal e subsequentes testes de robustez, os autores observaram que, em média, um aumento de 10% de empréstimo de bancos estatais locais reduz 3% da restrição financeira sofrida pelas empresas.

Abordagem semelhante à de Behr et al. (2013) foi utilizada em um trabalho posterior publicado no *World Development*. Nesse estudo, Lazzarini et al. (2015) objetivaram investigar, dentre outros aspectos, se os empréstimos do BNDES (Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social) são capazes de reduzir a restrição financeira das empresas. Os resultados encontrados foram contrários à hipótese estabelecida, não sendo possível afirmar que os empréstimos do BNDES contribuem para redução da restrição financeira.

Já Srinivasan e Thampy (2017), por sua vez, em um estudo publicado no *Journal of Corporate Finance*, analisaram se o relacionamento exclusivo com os bancos estatais contribui para redução da restrição financeira das empresas indianas. Para os autores, um relacionamento exclusivo ocorre quando determinada empresa possui como única fonte de financiamento bancos que são controlados pelo governo. Os resultados mostraram que as empresas que possuem relacionamento exclusivo com os bancos estatais chegam a ter uma sensibilidade do investimento ao fluxo de caixa 30% menor quando comparado a outras empresas.

Mais recentemente, surgiu uma outra pesquisa que também relacionou aspectos do financiamento com a restrição financeira das empresas. No estudo de Luo, Zhang e Zhou (2018), os autores verificaram que uma maior presença de bancos de pequeno e médio porte no setor bancário alivia a restrição financeira das pequenas e médias empresas. Isso acontece, segundo os autores, porque os bancos menores têm maior capacidade de estabelecer uma relação mais próxima com as pequenas empresas, obtendo assim informações (*soft information*) que são difíceis de se quantificar e, com isso, reduzem a assimetria de informação existente.

A despeito da importância das pesquisas supramencionadas, no geral, elas se concentram na análise de fontes de financiamento específicas. Com isso, ainda carece de evidências empíricas o possível efeito sobre a restrição financeira provocado pelas diferentes fontes de financiamento utilizadas pelas empresas. Em linhas gerais, o que se propõe no presente estudo é uma ampliação das pesquisas até então desenvolvidas, abrangendo assim diversas fontes de financiamento e, com isso, tendo a seguinte questão de pesquisa: **as diferentes fontes de financiamento utilizadas pelas empresas são capazes de reduzir a restrição financeira e, conseqüentemente, a sensibilidade do investimento ao fluxo de caixa?**

1.2. Objetivos

A fim de responder à questão de pesquisa, o presente estudo recorre à literatura financeira com o objetivo de identificar as características atribuídas às fontes de financiamento utilizadas neste estudo, sendo elas: bancária, subsidiada, dívida de mercado de capitais e arrendamento mercantil.

Tendo identificado as características específicas de cada fonte, o estudo busca analisar se a predominância de uma determinada fonte de financiamento na estrutura de dívida da empresa é capaz de alterar a relação entre o seu investimento e o fluxo de caixa ou, em outras palavras, reduzir a restrição financeira.

A escolha das fontes de financiamento tem como base os estudos de Valle e Albanez (2012), Póvoa e Nakamura (2014; 2015), Tarantin Júnior e Valle (2015). Cumpre mencionar também que a amostra deste estudo compreende 153 empresas (tanto de capital aberto quanto de capital fechado) do setor industrial, as quais foram analisadas ao longo de 10 anos (2009 a 2018). Os detalhes acerca da seleção da amostra e do período do estudo se encontram na seção de “métodos” deste estudo.

Diante do exposto, os objetivos específicos deste estudo são:

- Identificar na literatura as características atribuídas às fontes de financiamento para a construção de hipóteses;
- Estimar a participação de cada fonte de financiamento, ao longo do tempo, das empresas de capital aberto e fechado que compõem a amostra;
- Investigar se existe relação entre a proporção de cada fonte de financiamento e a sensibilidade do investimento ao fluxo de caixa das empresas financeiramente restritas.

1.3. Hipóteses da Pesquisa

Conforme já mencionado, a análise proposta neste estudo se concentra em quatro fontes específicas de dívida, a saber: i) bancária; ii) subsidiada, iii) dívida de mercado de capitais e iv) arrendamento mercantil. O texto que se segue busca então relacionar as características idiossincráticas de cada fonte a fim de subsidiar a construção das hipóteses de estudo.

Diversas pesquisas na literatura financeira ressaltam a importância dos bancos no mercado de crédito. Tal importância se dá por diferentes formas, sendo uma delas por sua capacidade de obter informações privadas das firmas (Fama, 1985; James, 1987). Neste aspecto, Fama (1985) buscou compreender o motivo pelo qual tomadores de recursos recorrem ao crédito bancário, mesmo submetendo-se a um custo maior do que aqueles praticados por outros títulos disponíveis no mercado. A resposta encontrada por Fama (1985) diz respeito à redução dos custos de informação proporcionada pelos bancos. O autor explica que, por ter uma vantagem no monitoramento dos contratos de empréstimos, os bancos têm acesso a informações privadas não disponíveis a outros investidores.

Ainda no que diz respeito à obtenção de informações, existem estudos na literatura financeira que também ressaltam as vantagens do chamado relacionamento bancário. Entende-se por relacionamento bancário a obtenção de informações, por parte do banco, por meio do contato mais próximo com a firma e seu proprietário ao longo do tempo, de modo a subsidiar sua decisão quanto à concessão de crédito (Berger & Udell, 2002; Duqi et al., 2018).

A principal vantagem do relacionamento bancário diz respeito à redução da assimetria de informação, atenuando assim as dificuldades de se conceder capital para empresas menos transparentes, que não possuem demonstrações financeiras auditadas, que possuem um histórico de crédito restrito e que demonstram incapacidade de oferecer garantias (Andrieu, Staglianò & Zwan, 2017; Duqi et al., 2018).

Outro aspecto que sublinha a importância dos bancos no mercado de crédito está relacionado à eficiência no monitoramento, como aponta Diamond (1991). O autor salienta a importância do monitoramento dos bancos para empresas mais novas, cujas informações públicas a seu respeito são escassas. Em outras palavras, o monitoramento serviria para criar um histórico positivo de crédito, permitindo assim aumento da reputação no mercado e, posteriormente, o acesso a outras fontes de financiamento (Diamond, 1991).

Também merece destaque a atuação dos bancos no que tange à eficiência nos processos de liquidação e renegociação em momentos de dificuldade financeira (Gertner & Scharfstein, 1991; Chemmanur & Fulghieri, 1994). Para estes autores os bancos seriam incentivados a serem mais assertivos na escolha entre liquidar e renegociar dívidas de projetos de empresas que enfrentam situação financeira ruim, haja vista seu interesse em construir boa reputação no mercado. Desta maneira, a dívida bancária tenderia a minimizar o risco de uma liquidação ineficiente, sendo, portanto, uma fonte de financiamento preferível por empresas que possuem maior probabilidade de enfrentar dificuldades financeiras (Chemmanur & Fulghieri, 1994).

Evidências empíricas mais recentes associam o financiamento bancário com características específicas das empresas, como, por exemplo: i) maior risco (Colla et al., 2013; Bebendo & Siming, 2017), ii) menor liquidez (Póvoa & Nakamura, 2015) e iii) menor tamanho (Póvoa & Nakamura, 2015).

Em resumo, diante da capacidade de obter informações privadas, da possibilidade de se estabelecer um relacionamento mais próximo com o mutuário, da eficiência tanto no monitoramento quanto no processo de liquidação e renegociação e, finalmente, das evidências empíricas encontradas, formula-se a seguinte hipótese de pesquisa:

***H₁* A dívida bancária contribui para a redução da restrição financeira (medida pela sensibilidade do investimento ao fluxo de caixa) das empresas.**

As características atribuídas ao crédito bancário mencionadas anteriormente não representam vantagens para todas as empresas (Faulkender & Petersen, 2006). Pode-se citar, como exemplo, o já mencionado estudo de Diamond (1991) que mostra que tão somente empresas com baixa reputação tendem a se beneficiar do crédito bancário. O autor explica que, em um estágio inicial, o monitoramento dos bancos se faz necessário quando se tem pouca informação pública sobre a empresa, por outro lado, aquelas que já possuem boa reputação no mercado tendem a recorrer às dívidas de mercado de capitais (títulos de dívida corporativa) como meio de financiamento.

O estudo de Faulkender e Petersen (2006) oferece importantes esclarecimentos sobre as dívidas de mercado de capitais. Os autores verificaram empiricamente que empresas que possuem acesso ao mercado de dívida privada são mais alavancadas, e isso encontra explicação em dois aspectos diferentes.

O primeiro aspecto diz respeito a um caráter quantitativo, afinal, segundo Ma, Stice e Williams (2019), uma das principais características do mercado de dívida corporativa é a possibilidade de acessar grande quantidade de recursos em uma cadeia global de investidores. Já o segundo aspecto está relacionado ao custo. Ou seja, a partir desse maior número de credores, é esperado que haja maior competição entre eles, desencadeando assim uma oferta de recursos com um custo menor do que aqueles praticados pelo mercado de crédito privado, tais quais os bancos (Marshall, Mccann & Mccolgan, 2016).

No Brasil, mais recentemente, Tarantin Júnior e Valle (2015), corroborando os resultados apresentados por Faulkender e Petersen (2006), revelaram que as empresas que possuem acesso às dívidas de mercado de capitais são mais alavancadas.

Portanto, tendo em vista as características atribuídas ao crédito de mercado de capitais, formula-se a seguinte hipótese de pesquisa¹:

***H₂* A dívida de mercado de capitais contribui para a redução da restrição financeira (medida pela sensibilidade do investimento ao fluxo de caixa) das empresas.**

Já no que diz respeito ao crédito subsidiado, sua existência se dá a partir da intervenção do governo no mercado de crédito, e tem como finalidade estabelecer o desenvolvimento econômico e social do país (Doctor, 2015). Com efeito, o crédito subsidiado atenua os efeitos da imperfeição de mercado (Bonomo, Brito & Martins, 2015).

Outro aspecto que merece destaque é que, tendo em vista a visão social do Estado para o desenvolvimento econômico e o bem-estar social (Behr et al., 2013), por vezes, são fornecidos créditos para projetos que possuem valor presente líquido negativo e, por isso, não seriam financiados pelo mercado privado (Berger, Klapper, Soledad & Zaidi, 2008; Bonomo et al., 2015). Tais projetos, no entanto, possuem importantes externalidades sociais, sendo então capazes de impactar positivamente a sociedade (Bonomo et al., 2015).

Além dos aspectos mencionados, o crédito subsidiado assume um caráter anticíclico, isto é, os empréstimos concedidos pelo governo são menos sensíveis aos choques macroeconômicos quando comparado aos dos bancos privados (Bertay, Demirgüç-Kunt & Huizinga, 2015; Coleman & Feler, 2015). A este respeito, o trabalho de Behr, Foos e Norden (2017) oferece evidências empíricas ao apontar que os bancos públicos tendem a ser 25% menos cíclicos do que bancos privados.

No Brasil, Valle e Albanez (2012) constataram que a dívida subsidiada foi uma solução menos custosa encontrada pelas empresas ao enfrentarem períodos de alta das taxas de juros. Um outro aspecto, levantado no estudo de Coleman e Feler (2015), revela que, durante o período da crise do *subprime*, os bancos estatais brasileiros aumentaram significativamente a quantidade de empréstimos.

Portanto, as características intrínsecas ao crédito subsidiado, ou seja, o efeito atenuante nas imperfeições de mercado quando do financiamento de projetos viáveis, ao caráter não cíclico e o objetivo social subjacente tendem a ser importantes aspectos para satisfação da necessidade de caixa das empresas restritas. Isto posto, formula-se a seguinte hipótese:

¹ Embora seja esperado que a maior parte das empresas da amostra que possuam acesso ao mercado de capitais não sejam aquelas consideradas financeiramente restritas, reconhece-se a possibilidade de existirem, embora em menor número, empresas consideradas restritas e que também acessem às dívidas de mercado de capitais.

***H₃* A dívida subsidiada contribui para a redução da restrição financeira (medida pela sensibilidade do investimento ao fluxo de caixa) das empresas.**

Por fim, tem-se o arrendamento mercantil. Este pode ser visto como uma espécie de financiamento externo que confere recursos financeiros para que empresas invistam em propriedades, instalações e equipamentos (Cosci, Guida & Meliciani, 2015).

O arrendamento mercantil é uma fonte de capital externo muito comum entre pequenas e médias empresas de países emergentes (Munir, Kok, Teplova & Li, 2017). Uma de suas principais características é a possibilidade atribuída ao arrendador de retomar o ativo arrendando em caso de inadimplência (Eisfeldt & Rampini, 2009; Cosci, Guida & Meliciani, 2015). Isto possibilita com que o arrendador conceda uma quantidade maior de crédito, conferindo assim uma maior capacidade de endividamento para a empresa financiada por arrendamento mercantil quando comparado ao financiamento por empréstimos (Eisfeldt & Rampini, 2009).

Cosci, Guida e Meliciani (2015) desenvolveram um estudo que relaciona o arrendamento mercantil e a restrição financeira das empresas. Os autores mostraram que, em média, as empresas que mais usam arrendamento não são exportadoras, não são grandes e não possuem ativos líquidos. O estudo também mostrou que empresas que possuem uma maior proporção de arrendamento mercantil tendem a “sentir-se” menos restrita financeiramente. Além disso, à medida com que diminui a proporção de arrendamento, menor é a probabilidade de a empresa reportar essa percepção (Cosci, Guida e Meliciani, 2015).

Sendo assim, devido à facilidade maior na reintegração de posse do bem arrendado, ao consequente aumento da capacidade de financiamento e evidências empíricas apresentadas em outros estudos, formula-se a seguinte hipótese:

***H₄* O arrendamento mercantil contribui para a redução da restrição financeira (medida pela sensibilidade do investimento ao fluxo de caixa) das empresas.**

1.4. Justificativa e Contribuições Esperadas

As indústrias situadas em economias emergentes como Brasil, Índia e China, embora considerados “mercados do futuro”, não se sentem capazes de competir com as de países mais avançados devido às diversas falhas de mercado (Souza & Otaviano, 2017). Banerjee e Duflo

(2005) revelam que os países em desenvolvimento são os que mais sofrem com as consequências das falhas de mercado, afinal, veem restringida a capacidade de realizar investimentos que contribuam para superar seu atraso.

Mais especificamente, a restrição financeira, ao impor efeitos sobre a atuação da empresa, restringe a inovação, o crescimento e o desempenho do mercado como um todo (Sousa & Ottaviano, 2017), ampliando assim os efeitos de uma desaceleração econômica (Carvalho, 2015). Evidências empíricas a este respeito podem ser encontradas no estudo de Campelo, Graham e Harvey (2010) cujos resultados apontam que empresas restritas tendem a sofrer maiores cortes de empregos, gastos com tecnologia, gastos de capital e despesas de marketing quando comparadas às empresas não restritas.

Isto posto, o desenvolvimento de pesquisas que se dediquem a explorar a restrição financeira compõe os primeiros passos da busca para solução do problema causado pelos seus efeitos sobre a firma. Nesse sentido, o presente estudo se mostra relevante por tratar de um país (Brasil) cujo mercado de crédito é marcado por características *sui generis*, a saber: i) alta concentração bancária (cinco maiores bancos do país detêm 81.2% de todo o ativo do setor)², ii) mercado de capitais pouco desenvolvido (Oliveira, Tabak, Resende & Cajueiro, 2012) e iii) concessão de recursos subsidiados para empresas que não sofrem com restrição ao financiamento externo³.

O estudo, portanto, inova ao lançar luz sobre a relação entre os efeitos da restrição financeira e fontes de financiamento dentro de um contexto específico do mercado de crédito. Não se tem conhecimento de estudos anteriores que partiram de tal abordagem. Outro aspecto é que, enquanto a maior parte da literatura que aborda a restrição financeira lida com empresas que possuem ações negociadas em bolsa, ainda há poucas evidências a respeito dos efeitos da restrição financeira das empresas de capital fechado. Com isso, destaca-se que este estudo não se limita às empresas de capital aberto, englobando assim também as de capital fechado.

Por fim, espera-se que os resultados desta pesquisa contribuam para: a) ampliar o conhecimento empírico acerca tanto da restrição financeira quanto da estrutura da dívida, sobretudo no que diz respeito às companhias de capital fechado (neste estudo, trata-se das

² Relatório de Economia Bancária, 2018.

³ Lazzarini et al. (2015) apontam que os recursos provenientes do BNDES não se mostram capazes de alterar a performance ou os investimentos das empresas que os recebem. De acordo com os autores, o único efeito percebido é a redução das despesas financeiras. A justificativa apresentada por eles é que o banco estaria financiando empresas que já possuem acesso a outras fontes de capital. Em Bonomo et al. (2015, p.132), vê-se que “empresas maiores, mais antigas e menos arriscadas se beneficiaram mais com empréstimos patrocinados pelo governo”.

maiores companhias do setor industrial do país) e b) subsidiar a elaboração de estratégias por parte dos agentes do mercado de crédito para melhor satisfazer a necessidade de capital das empresas.

1.5. Estrutura do trabalho

Além deste capítulo introdutório, este estudo é composto por mais quatro capítulos. O segundo capítulo trata da fundamentação teórica sobre a qual este estudo se sustenta. Inicialmente são apresentadas as teorias de estrutura de capital, as quais tratam de aspectos necessários para a compreensão dos estudos de restrição financeira que, por sua vez, são apresentados na sequência. O capítulo se encerra com a apresentação das características das fontes de financiamento que compõe a estrutura da dívida das empresas.

O terceiro capítulo é dedicado aos procedimentos metodológicos utilizados. Com isso, são tratados com maiores minúcias os dados utilizados (sua fonte e tratamento), a construção das variáveis e os critérios de separação da amostra.

Por fim, o quarto capítulo tem como objetivo apresentar os resultados deste estudo.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Os efeitos das imperfeições de mercado sobre o universo das firmas têm sido amplamente discutidos na literatura. A restrição financeira, sendo um dos reflexos oriundos da imperfeição de mercado, figura-se como base para diversos estudos que buscam uma melhor compreensão de sua influência nas decisões de investimento das empresas.

Todavia, ainda existem questões em aberto. Em que pese a importância das fontes de financiamento para o desenvolvimento das empresas, seu impacto sobre a restrição financeira das firmas, por exemplo, é uma questão que ainda carece de maiores evidências empíricas.

Portanto, para compreender melhor essa interface entre as fricções financeiras e as fontes de financiamento, nesta seção, foram fornecidos subsídios teóricos e empíricos. Com efeito, além das questões iniciais sobre imperfeição de mercado, foram englobadas neste capítulo as abordagens, tanto seminais quanto as mais atuais, a respeito de restrição financeira e, por fim, os estudos que dizem respeito às fontes de financiamento.

2.1. Mercados Imperfeitos e Assimetria Informacional

Grande parte dos estudos que versa sobre os determinantes da estrutura de capital tem como referência o trabalho seminal de Modigliani e Miller (1958). Estes autores argumentam que não é a estrutura de capital que determina o valor de uma empresa, mas a capitalização do retorno esperado pelo custo de capital. Em outras palavras, a preferência entre uma forma ou outra de financiamento não gera maiores benefícios financeiros à empresa.

Ainda no estudo de 1958, Modigliani e Miller abordam o impacto do benefício fiscal sobre o valor da firma. Todavia, em 1963, elaboram uma “correção” em que se propõe uma alteração na taxa de capitalização dos fluxos gerados pelo benefício fiscal.

Neste estudo, de maneira mais detalhada, os autores demonstram que, em decorrência do benefício fiscal pelo uso de dívidas, haveria um aumento no valor da firma a partir de uma maior proporção do capital de terceiros. Entretanto, os próprios autores já alertam que tal fato não deveria ensejar uma busca constante pelo aumento de capital de terceiros na estrutura de capital. Para Modigliani e Miller (1963), outros fatores influenciariam as empresas a não utilizarem um nível de endividamento muito alto, a saber: i) a existência de formas de financiamento menos custosas; ii) a imposição de limites por parte do credor e iii) a necessidade futura de uma maior flexibilidade financeira.

As proposições das pesquisas de Modigliani e Miller (1958, 1963) foram questionadas na literatura financeira. É possível sintetizar parte das críticas recebidas observando o que aponta Myers (2001) em sua revisão acerca das teorias sobre estrutura de capital. Isto é, a partir das conclusões de Modigliani e Miller (1958, 1963), não havendo custos de compensação subjacentes, as firmas tenderiam a explorar o tanto quanto fosse possível os benefícios fiscais dos empréstimos. Com isso, em equilíbrio, “não haveria corporações pagando impostos!” (Myers, 2001 p. 88).

Diante desse contexto surge então a teoria de *trade-off* de estrutura de capital a qual preconiza o uso moderado de dívidas, buscando assim um equilíbrio entre o benefício fiscal e os respectivos custos provenientes de uma maior utilização de dívidas (Myers, 1984). Em outros termos, de acordo com a teoria de *trade-off*, as empresas farão empréstimos até que o valor marginal dos benefícios fiscais, dado um aumento da dívida, seja, por outro lado, compensado pelo aumento nos custos de dificuldades financeiras.

Contudo, posteriormente, a ideia de que a obtenção de ganhos provenientes do benefício fiscal pelo uso da dívida gera uma assunção de riscos e custos de falência por parte das empresas, foi categoricamente combatida por Miller (1977) em seu estudo intitulado “*Debt and Taxes*”. Essa ideia representa o que o Miller (1977, p.262) denomina de “versão da estrutura ótima de capital atualmente na moda” e que, por sua vez, tem sido disseminada nos livros textos de finanças. Além de tecer suas críticas à “nova versão da estrutura ótima de capital”, Miller (1977, p.262) busca endossar a argumentação de seus estudos anteriores de que “o valor da firma, em equilíbrio, ainda será independente de sua estrutura de capital”.

Em suma, o estudo de Miller (1977) se fundamenta no questionamento de pontos centrais relacionados à “nova versão da estrutura ótima de capital”. Isto posto, questiona-se, por exemplo, a relevância dos custos de falência. A este respeito, o autor sugere que os custos de falência seriam substancialmente menores do que os benefícios fiscais provenientes do uso da dívida. Portanto, a demasiada ênfase atribuída aos custos de falência no que tange à política de estrutura ótima de capital aparenta ser equivocada (Miller, 1977, p.264).

Outro ponto levantado pelo autor é que, possivelmente, parte do benefício fiscal que poderia ser utilizado pelas empresas não é aproveitado. Essa suposição é respaldada pelo fato de que a estrutura de capital das empresas americanas tenha mudado em uma proporção muito pequena ao longo dos anos (1920-1960), ao passo que os impostos corporativos teriam aumentado cinco vezes. Este suposto benefício fiscal não aproveitado pelas empresas encontra explicação, para Miller (1977), na relação entre o imposto de renda das empresas e o imposto de renda da pessoa física, mais especificamente neste caso, do investidor. Em outras

palavras, os benefícios fiscais atribuídos ao uso da dívida serviriam tão somente para compensar as desvantagens que o investidor tem quando sua renda é taxada (Miller, 1977).

Com isso, Miller (1977) reforça sua argumentação de que o valor da firma independe de sua estrutura de capital. Alguns anos mais tarde, contudo, mais uma vez a irrelevância da estrutura de capital no que diz respeito ao valor da firma é colocada em xeque. Desta vez, por meio dos resultados do estudo de DeAngelo e Masulis (1980, p.4). Em linhas gerais, os autores consideram que o teorema da irrelevância de Miller mostra-se “sensível a modificações simples e realistas do código tributário corporativo”. Isto posto, os autores atacam dois pontos acerca do estudo de Miller (1977): i) a pouca relevância atribuída aos custos de falência e ii) a não consideração de benefícios fiscais advindos de elementos não relacionados à dívida.

Para DeAngelo e Masulis (1980), custos de falência devem ser considerados, afinal, mesmo se forem considerados relativamente pequenos, ainda são significativos em relação aos benefícios fiscais da dívida. Portanto, em equilíbrio, haverá um benefício fiscal pelo uso de dívida que compensará as empresas pelos custos marginais esperados de *default*.

Cumprir mencionar ainda que o modelo proposto por DeAngelo e Masulis (1980, p.4), além de incorporar os efeitos da tributação dos investidores, tal qual Miller (1977), também incorpora as vantagens fiscais provenientes de itens não relacionados ao endividamento, tais como depreciação e incentivo fiscal para investimento. Com isso, vantagens podem ser obtidas pelas empresas não apenas por meio de benefício fiscal decorrente de uma mudança da alavancagem, mas pelo ambiente legal sobre o qual a empresa está inserida em que o benefício fiscal é estendido a outros itens. Desta forma, os autores asseveram que, diferentemente do que pontuou Miller (1977), existe, para cada firma, uma estrutura ótima de capital.

A despeito de toda a literatura acerca da estrutura de capital das firmas por ora apresentada, Myers, em 1984, argumenta: “sabemos muito pouco sobre estrutura de capital. Não sabemos como as empresas escolhem a dívida, o capital ou os títulos híbridos que emitem” (Myers, 1984, p.575). Especificamente sobre a teoria de *trade-off*, o autor pondera que a teoria funciona até certo ponto, todavia, possui um baixo poder de explicação das estratégias de financiamento.

Myers (2001) se mostra cético quanto à relação entre impostos e as estratégias de financiamento. Para ele, muito embora seja possível encontrar exemplos de táticas de financiamento baseadas em impostos, não existiria um efeito sistemático, tal como pode ser percebido ao observar os índices de endividamento real das empresas. Myers também

questiona a escassez de estudos que demonstrem empiricamente a relação entre o *status* tributário de uma empresa com sua política de dívida (Myers, 2001).

Com isso, surgem então duas linhas de pesquisa que adicionam um novo elemento às decisões de estrutura de capital da firma: a assimetria de informação. A ideia subjacente às duas linhas é que os gestores ou *insiders* possuem mais informações acerca dos retornos da firma do que os investidores (*outsiders*) (Harris & Raviv, 1991). A primeira linha de pesquisa, preconizada por Ross (1977) e Leland e Pyle (1977), considera a estrutura de capital um meio pelo qual os investidores externos podem obter informação dos *insiders*. Já a segunda linha de pesquisa, esta defendida por Myers (1984) e Myers e Majluf (1984), considera que a estrutura de capital é definida para atenuar potenciais problemas nas decisões de investimento causados pela assimetria de informação (como risco moral e seleção adversa).

Tratando especificamente da primeira linha de pesquisa, Ross (1977), em seu trabalho, argumenta que os investidores desconhecem a real distribuição de lucros da empresa, diferentemente do que acontece com os administradores. Diante desta assimetria de informação entre ambos, é possível que os investidores passem a exigir um alto custo de captação para um projeto de “boa qualidade” ou, por outro lado, exigir um custo baixo de captação para um projeto de “má qualidade” (Ross, 1977).

Para Ross (1977) uma das maneiras possíveis de evitar a ocorrência deste tipo de problema é fornecendo sinalização ao mercado a respeito da qualidade do projeto. Para o autor, o financiamento por meio de dívidas figurar-se-ia como um importante sinal de qualidade. Isto acontece porque, neste caso, a empresa demonstraria capacidade de captar recursos a taxas mais atrativas e, além disso, de saldar suas dívidas, denotando assim boa saúde financeira. Por outro lado, empresas cujos projetos são de má qualidade enfrentam altos custos de falência e, por esta razão, não teriam capacidade de emitir dívidas na mesma proporção daquelas empresas detentoras de bons projetos.

Ainda dentro do contexto da primeira linha de pesquisa, Leland e Pyle (1977, p.371), por sua vez, argumentam que o problema da assimetria informacional no mercado de crédito se resume ao fato de que “não se pode esperar que os mutuários sejam totalmente diretos sobre suas características, [...], uma vez que pode haver recompensas substanciais por exagerar qualidades positivas”. É por este motivo que, de acordo com Leland e Pyle (1977), a disposição dos *insiders* para investir no próprio projeto ou na empresa, pode ser entendido como um sinal de boa qualidade.

A segunda linha de pesquisa que trata da relação entre assimetria de informação e a estrutura de capital é manifestada na teoria de *pecking order*, preconizada por Myers e Majluf

(1984) e Myers (1984). Para Myers (1984), diante da presença de assimetria de informação, as empresas financiariam seus investimentos dando preferência ao uso do capital interno do que capital externo. Mais especificamente, a teoria de *pecking order* ou “ordem de preferência”, indica que as empresas devem estabelecer uma ordem de preferência no que diz respeito ao capital necessário para suprir sua demanda por investimento.

Neste sentido, segundo Myers (1984), o capital interno deve ser anteposto a qualquer outro tipo de capital, contudo, se ainda assim o capital externo for necessário, as empresas devem recorrer à emissão de dívidas e, apenas esgotadas as possibilidades mencionadas, deve-se recorrer à emissão de ações. A emissão de dívidas deve ser preferível à emissão de ações uma vez que há uma menor exposição dos investidores a eventuais erros na avaliação das empresas o que, por sua vez, reduz os efeitos provocados pela assimetria de informação. Isso acontece porque a dívida possui direitos prioritário sobre os ativos e lucros das firmas, enquanto que, no caso das ações, os direitos são apenas residuais (Myers, 2001).

A emissão de ações, portanto, se dará apenas quando a dívida possuir um custo elevado. Segundo Myers (2001, p.92), isso pode acontecer, por exemplo, em uma situação em que a empresa possui um endividamento “perigosamente alto” e que já se prevê, por parte dos investidores e gestores, um certo custo de dificuldades financeiras.

O problema em torno da emissão de ações, para Myers e Majluf (1984), assemelha-se com aquilo que é apresentado por Akerlof (1970) no que diz respeito ao mercado de automóveis “limões”. Isto é, assume-se que os gestores, agindo no interesse dos acionistas ‘antigos’, tendem a evitar emitir ações quando estas estiverem subvalorizadas a fim de não os prejudicar (Myers & Majluf, 1984). Com efeito, os novos investidores presumirão que os gerentes não agem a seu favor e, diante da emissão de ações, tendem a inferir que estas estejam supervalorizadas e que gestores estariam em busca de vantagens emitindo ações no *timing* favorável (Myers & Majluf, 1984).

Por esta razão, os potenciais novos acionistas, em contrapartida, exigirão um “desconto” ao adquirir as novas ações. Isto é, o risco ao adquiri-las em condição de assimetria informacional faz com que haja uma subvalorização das ações da empresa e, com isso, de acordo com Myers e Majluf (1984, p.188) “o custo para acionistas antigos de emitir ações a preço baixo pode superar o valor presente líquido do projeto”.

Por outro lado, a opção pela não emissão de ações e, portanto, o não investimento também pode acarretar consequências negativas. Myers e Majluf (1984) argumentam que, ao não investir, as empresas incorreriam em uma má alocação de capital e, conseqüentemente, enfrentariam uma queda no valor da empresa. Isto posto, os autores reforçam a ideia de

organização da estrutura de capital para que a empresa não tenha que enfrentar tal situação, denominada por Myers e Majluf (1984, p.188) de “*financial trap*”.

Para não incorrer nessa “armadilha financeira”, Myers (1984) sugere que as empresas retenham recursos gerados internamente suficientes para atender às oportunidades de investimento satisfatórias. Esses recursos retidos são denominados pelo autor de “folga financeira”, figurando-se tanto na forma de ativos líquidos (aqueles que podem ser convertidos em recurso monetário no curto prazo), quanto pela reserva de poder de empréstimo (que diz respeito à capacidade de emitir dívida, se necessário).

Portanto, é possível compreender por meio dos estudos apresentados nesta subseção que a existência da assimetria de informação pode ocasionar distorções no acesso ao capital externo para financiar investimentos. É por esta razão que Myers (1984) atribui importância à folga financeira, conceito este fundamental para estabelecer uma melhor conexão com o arcabouço teórico sobre restrição financeira ao qual a subseção seguinte se dedicará.

2.2. Restrição Financeira e Decisão de Investimento

O problema de restrição financeira da firma tem sua gênese no estudo de Meyer e Kuh (1957). Neste estudo, Meyer e Kuh (1957) relacionam características que estariam ligadas, em maior e menor grau, com a restrição de liquidez das empresas o que, segundo os autores, acabaria impactando as decisões de investimento. Aspectos como gastos com depreciação, relação capital-produto (*proxy* para mudanças tecnológicas), taxa de juros, preço da ação, entre outros estiveram presentes nas análises de Meyer e Kuh.

O mérito atribuído aos estudos de Meyer e Kuh decorre do fato de que, já em 1957, os autores propuseram a verificação dos fatores subjacentes às decisões de investimentos dos gestores. Com efeito, a partir dos seus resultados, pôde-se compreender aquilo que se relaciona e não se relaciona com fatores ligados aos investimentos da firma (Cleveland, 1959).

A abordagem de Meyer e Kuh (1957), entretanto, fora esquecida com o advento dos estudos de Modigliani e Miller (1958) e, posteriormente, também pela chamada teoria neoclássica dos investimentos atribuída à Jorgenson. Em resumo, o pressuposto adotado por esses autores era de que qualquer projeto de investimento poderia ser financiado, independentemente de estrutura de capital da empresa (Fazzari & Athey, 1987). Essa pressuposição, para Fazzari e Athey (1987), apenas seria válida se todos os participantes do mercado possuíssem informações completas.

Nesse sentido, anos mais tarde, estudos como os de Akerlof (1970), Jaffee e Russell (1976), Leland e Pyle (1977) e Myers e Majluf (1984) surgiram reconhecendo a presença da assimetria de informação entre os agentes do mercado. Foi a partir disso que Myers e Majluf (1984) desenvolveram a chamada teoria de *pecking order*, já tratada no tópico 2.1 deste estudo.

Com o advento dessa teoria, Myers (1984) passa a acentuar a importância da manutenção de uma folga financeira⁴ por parte das empresas. Para o autor, o objetivo principal da folga financeira é evitar que se deixe de investir em bons projetos em razão de uma eventual dificuldade futura de obter financiamento. Essa dificuldade na obtenção de financiamento é tratada por Fazzari e Athey (1987) como uma restrição à capacidade de financiamento externo das firmas imposta pelos credores.

Com isso, passa-se a inserir então um novo componente à teoria neoclássica, isto é, a restrição financeira passa a ser uma variável sobre a qual se deve levar em consideração quando da previsão de investimento da empresa.

Para uma melhor compreensão dessa interface entre financiamento e investimento, menciona-se os estudos de Fazzari e Athey (1987), os quais procuram testar empiricamente os efeitos do fluxo financeiro interno e da taxa de juros em uma equação de investimento. Os resultados apontam para a relevância dos recursos gerados internamente sobre os gastos com as instalações e equipamentos da empresa. Outro ponto a se destacar é que, empresas que apresentam despesa com juros elevada, conseqüentemente, tendem a investir menos.

Complementarmente, no estudo de Fazzari et al. (1988), os autores atestam que o fluxo de caixa gerado internamente tem efeito positivo sobre o investimento das empresas, em outras palavras, os investimentos são sensíveis ao fluxo de caixa, sobretudo para aquelas empresas classificadas *a priori* como financeiramente restritas⁵. Fazzari et al. (1988) utilizam o nível de *payout* para classificar as empresas de acordo com a restrição financeira.

Para os autores, empresas que pagam níveis elevados de dividendos (alto *payout*) são menos propensas a serem restritas e, por outro lado, aquelas que pagam níveis menores de *payout* têm maior propensão a ser financeiramente restritas. A explicação por trás da classificação por *payout* é que as empresas que enfrentam alto custo de financiamento externo tendem a reter os recursos gerados internamente e, com isso, pagam menos dividendos. Por

⁴ Considera-se como folga financeira, segundo Myers (1984), tanto ativo líquido quanto reserva de poder de empréstimo.

⁵ Aqui se constitui um elemento novo na pesquisa sobre restrição financeira. No estudo de Fazzari e Athey (1987) não houve classificação *a priori* das firmas.

outro lado, se a desvantagem em obter capital externo for pequena, as práticas de retenção de capital interno tendem a ter um baixo poder de explicação dos investimentos da empresa.

A abordagem proposta por Fazzari et al. (1988) recebeu críticas, principalmente por parte de Kaplan e Zingales (1997). O ponto central da contestação de Kaplan e Zingales (1997) é que, tanto em Fazzari et al. (1988) quanto nos estudos subsequentes, não se questiona a premissa subjacente de que a sensibilidade do investimento ao fluxo de caixa de fato aumenta de acordo com o grau de restrição financeira da firma. A fim de testar empiricamente a premissa supramencionada, Kaplan e Zingales (1997) utilizam uma amostra com as 49 empresas classificadas por Fazzari et al. (1988), como financeiramente restritas.

Os autores se debruçaram sobre os relatórios anuais da administração a fim de compreender, de maneira pormenorizada, a disponibilidade e a necessidade de recursos financeiros para cada empresa em cada ano. Com isso, juntamente com informações quantitativas, foi possível construir uma “imagem o mais completa possível da disponibilidade de fundos internos e externos para cada empresa, bem como a demanda de recursos de cada empresa” Kaplan e Zingales (1997, p.170). Isto posto, as firmas foram classificadas, em cada ano, de acordo com o grau de restrição financeira.

Os resultados do estudo de Kaplan e Zingales (1997) mostraram que 85% das firmas consideradas restritas no estudo de Fazzari et al. (1988), na verdade, não o são. Afinal, tais empresas apresentaram capacidade suficiente de aumentar seus investimentos, em alguns casos, de maneira substancial, demonstrando assim capacidade de acesso tanto ao capital interno quanto externo. Outro ponto a se destacar é que os resultados mostram que aquelas empresas consideradas menos financeiramente restritas apresentavam uma maior sensibilidade do investimento ao fluxo de caixa se comparado às empresas consideradas mais restritas.

Desta forma, a investigação de Kaplan e Zingales (1997) abre espaço para a seguinte questão: a sensibilidade do investimento ao fluxo de caixa pode ser considerada uma medida de restrição financeira?

Para defender o uso da sensibilidade do investimento ao fluxo de caixa como uma boa medida de restrição financeira, Fazzari, Hubbard e Petersen (2000) publicam o trabalho intitulado *Investment-Cash Flow Sensitivities are Useful: A Comment on Kaplan and Zingales*. Como é possível perceber a partir de seu título, o estudo buscou responder à crítica levantada por Kaplan e Zingales (1997).

Neste novo estudo, Fazzari et al. (2000) argumentam que as informações utilizadas por Kaplan e Zingales (1997), com base nos relatórios dos gerentes e da *Securities and Exchange*

Commission Regulation, são questionáveis, colocando em xeque sua relevância na identificação de empresas financeiramente restritas. Outro ponto é que seja possível que, algumas empresas, classificadas como não restritas por Kaplan e Zingales (1997) por manterem determinado volume de capital interno, adotem tal estratégia como forma de se proteger de um possível cancelamento ou postergação de projeto de investimentos futuros. Por fim, os autores também criticam a escassez de observações de empresas financeiramente restritas e potencialmente restritas, questionando assim a validade da regressão diante de poucas observações.

Diante das divergências apresentadas por Fazzari et al. (1988, 2000) e Kaplan e Zingales (1997), Almeida, Campello e Weisbach (2004) propõe uma nova abordagem: a sensibilidade do caixa ao fluxo de caixa. Com esta abordagem os autores objetivaram verificar empiricamente se, de fato, a restrição financeira afeta as decisões políticas da empresa. Os autores partem da premissa de que apenas empresas restritas pelas fricções de mercado gerenciam sua liquidez a fim de maximizar seu valor.

Desta forma, empresas restritas tendem a reservar um maior volume de ativos líquidos quando há um aumento do fluxo de caixa. Por outro lado, empresas não restritas não tendem a apresentar esse padrão de sensibilidade do fluxo de caixa ao caixa. Nota-se aqui uma estreita semelhança das premissas de Almeida et al. (2004) com o já abordado conceito de folga financeira apresentado por Myers (1984), cuja questão central está na necessidade da preservação de liquidez para assegurar os investimentos corporativos.

A fim de testar empiricamente tais proposições, Almeida et al. (2004) utilizam uma amostra de empresas de capital aberto com informações dos anos de 1971 a 2000. Faz-se uma separação *a priori* das firmas com base nos critérios mais utilizados na literatura, a saber: i) política de dividendos; ii) tamanho do ativo; iii) *bond rating*; iv) *commercial paper rating*; e v) índice KZ, proveniente do estudo de Kaplan e Zingales (1997). Para os quatro primeiros critérios, os resultados encontrados condizem com os pressupostos teóricos, ou seja, empresas restritas possuem sensibilidade do caixa ao fluxo de caixa, ao passo que, para empresas não restritas, não houve relação alguma. Os resultados obtidos por meio da separação a partir do índice KZ, apresentaram-se totalmente contrários aos pressupostos teóricos.

Afora as discussões presentes na literatura cujo enfoque está na identificação da restrição financeira das empresas por meio do uso de critérios *a priori*, outros estudos, a exemplo do já mencionado Kaplan e Zingales (1997), concentraram-se no desenvolvimento de índices que permitam a classificação das empresas entre financeiramente restritas e não

restritas. Dentre esses estudos, destacam-se Whited e Wu (2006), Hadlock e Pierce (2010) e Mulier, Schoors e Merlevede (2016).

No estudo de Whited e Wu (2006), os autores desenvolveram um índice de restrição financeira por meio de um modelo estrutural de investimento. O modelo leva em consideração seis variáveis: fluxo de caixa, dividendo, alavancagem, tamanho, crescimento das vendas da firma e crescimento das vendas da indústria. Whited e Wu (2006) tecem críticas ao índice KZ por este utilizar o Q de Tobin como *proxy* para oportunidade de investimento. De acordo com os autores, devido aos problemas de mensuração, o Q de Tobin não deveria ser considerado uma *proxy* adequada para oportunidade de investimento.

Os erros de mensuração da variável Q de Tobin podem ter como explicação, de acordo com Bond e Cummins (2001), a estimação do valor de mercado da empresa. Isto acontece porque o preço da ação, utilizado no cálculo do Q, é incapaz de refletir o valor presente dos resultados futuros dos acionistas, sendo considerado “*noisy measure*” do valor real da empresa (Bond & Cummins, 2001, p.2)

Por esta razão que Whited e Wu (2006) utilizam como *proxy* para oportunidade de investimento, ao invés do Q de Tobin, as variáveis de crescimento de vendas. Em síntese, pode-se considerar uma empresa restrita se ela apresentar um baixo desempenho nas vendas, mas, por outro lado, estiver posicionada em um setor com alto crescimento de venda.

Com isso, os autores afirmam que as firmas categorizadas pelo índice como restritas, de fato, apresentam características condizentes com uma maior exposição à restrição financeira, ou seja, são menores, têm baixa cobertura de analistas e não possuem *ratings* de títulos.

Já Hadlock e Pierce (2010, p.1939) desenvolveram um índice de restrição financeira tendo como base duas variáveis que, segundo eles, “possuem uma longa tradição nas pesquisas de finanças corporativas”, isto é, o tamanho e a idade. O que motivou o desenvolvimento de um novo método para mensuração da restrição financeira foi, segundo os autores, a má qualidade dos métodos existentes. Hadlock e Pierce (2010) argumentam que, em termos gerais, os métodos para mensurar a restrição financeira se baseiam em pressupostos teóricos e/ou empíricos que podem não ser válidos.

Com isso, os autores coletaram informações qualitativas de empresas de capital aberto e, a partir disso, classificaram as empresas em cinco categorias de restrição financeira, tal qual Kaplan e Zingales (1997). Os resultados do estudo indicaram a importância do tamanho e idade enquanto preditores de restrição financeira. Por fim, a partir dos resultados encontrados, os autores desenvolveram um índice de restrição (*SA index*) que abrange as duas medidas

mencionadas. Hadlock e Pierce (2010, p. 1939) sugerem que, tendo em vista que o índice tem como base somente dois fatores, é possível que seja uma “medida razoável de restrição financeira para vários contextos”.

Anos mais tarde, Mulier et al. (2016) também propuseram um estudo em que desenvolvem um novo índice de restrição financeira denominado *Age-Size-Cash flow-Leverage (ASCL) index*. Este índice se distingue dos demais pois, para calculá-lo, deve-se, tão somente, estabelecer uma relação entre os dados financeiros de uma determinada firma com a mediana do setor. Os autores consideram quatro fatores que seriam determinantes do acesso ao capital externo, a saber: a) idade; b) tamanho; c) fluxo de caixa e d) alavancagem.

Os quatro determinantes supramencionados são medidos para cada uma das empresas da amostra, o objetivo é identificar as empresas que estão posicionadas acima ou abaixo da mediana do setor. Por exemplo, atribui-se pontuação 1 no determinante “idade” para as empresas cuja idade for menor que a mediana do setor. A tabela 1 sintetiza a atribuição da pontuação para cada um dos determinantes.

Tabela 1. Determinantes e Score do índice ASCL

Determinantes	Score
Idade < mediana do setor	1
Idade $\geq$ mediana do setor	0
Tamanho < mediana do setor	1
Tamanho $\geq$ mediana do setor	0
Média do Fluxo de Caixa < mediana do setor	1
Média do Fluxo de Caixa $\geq$ mediana do setor	0
Média da Alavancagem > mediana do setor	1
Média da Alavancagem $\leq$ mediana do setor	0
Total	0 (não restrita) a 4 (Restritas)

Fonte: Elaboração própria.

Em linhas gerais, Mulier et al. (2016, p.9) consideram que há uma menor probabilidade das empresas “maiores, mais antigas, com níveis mais altos de fluxo de caixa e com menos alavancagem” rejeitarem oportunidades de investimentos de valor presente líquido positivo em decorrência de restrição ao financiamento externo.

Como foi possível perceber ao longo deste tópico, a restrição financeira não é algo diretamente observável e, a literatura financeira, de modo geral, buscou ao longo dos anos identificar empresas financeiramente restritas por meio de *proxies*. Na tabela 2 estão

relacionadas as *proxies* mais utilizadas pela literatura financeira, muitas das quais já foram mencionadas neste tópico.

Tabela 2. Proxies de Restrição Financeira

Proxies	Definição Operacional	Significado	Autores
<i>Payout</i> de dividendos	$Payout = (\text{Dividendos} + \text{Recompra de Ações}) / \text{Lucro Operacional}$	Empresas mais restritas tendem a pagar menos dividendos uma vez que necessitam reter recursos gerados internamente para suprir sua necessidade de investimento.	Fazzari et al. (1988)
Índice KZ (Kaplan-Zingales)	$\text{Índice KZ} = -1,002 * \text{Fluxo de Caixa} + 0,283 * Q + 3,139 * \text{Alavancagem} - 39,368 * \text{Dividendos} - 1,315 * \text{Caixa}$	Quanto maior (menor) o índice KZ maior (menor) é a restrição financeira sofrida pela empresa.	Kaplan e Zingales (1997).
Índice WW (Whited-Wu)	$\text{Índice WW} = -0,091 * \text{Fluxo de Caixa} - 0,062 * \text{Dummy de dividendos} + 0,021 * \text{Dívida LP} - 0,044 * \text{Tamanho} + 0,102 * \text{Cresc. das vendas da indústria} - 0,035 * \text{Cresc. das vendas da firma}$	Quanto maior (menor) for o índice WW maior (menor) será a restrição financeira sofrida pela empresa.	Whited e Wu (2006).
Tamanho	Logaritmo do Ativo Total	Empresas restritas são mais novas, menos conhecidas e mais suscetíveis a serem afetadas pelas imperfeições de mercado.	Almeida et al. (2004).
<i>Rating</i> de crédito	Variável <i>dummy</i> que leva em consideração a existência ou não de <i>rating</i> de crédito	Considera-se restritas as empresas que não foram avaliadas por agência de risco. Empresas que não possuem <i>rating</i> , tendem a ser menos transparentes e, portanto, estariam mais propensas à restrição ao capital externo.	Almeida et al. (2004).
Índice SA (<i>Size-Age</i>)	$\text{Índice SA} = -0,737 * (\text{Ativo Total}) + 0,043 * (\text{Ativo Total})^2 - 0,040 * (\text{Ano})$	Tendo calculado o índice SA, as empresas que estiverem alocadas nos três últimos (primeiros) decis serão consideradas restritas (irrestritas).	Hadlock e Pierce (2010)
Índice ASCL (<i>Age-Size-Cash flow-Leverage</i>)	Idade maior (menor ou igual) que a mediana do setor equivale a 1 (0); tamanho maior (menor ou igual) que a mediana do setor equivale a 1 (0); fluxo de Caixa maior (menor ou igual) que a mediana do setor equivale a 1 (0); alavancagem menor (maior ou igual) que a mediana do setor equivale a 1 (0).	O <i>score</i> varia de 0 a 4. Quanto mais próximo (distante) de 4, mais (menos) financeiramente restrita é a firma.	Mulier et al. (2016)

Fonte: Elaboração própria.

Como foi possível observar a partir de todo arcabouço teórico apresentado neste tópico, o reconhecimento das imperfeições de mercado provocou mudanças no entendimento que se tinha a respeito dos determinantes do investimento corporativo. Com isso, estudos surgiram investigando com maiores detalhes o comportamento dos investimentos diante da presença da restrição financeira. Diversos autores defenderam a ideia de que o investimento das empresas que sofrem restrição financeira é mais sensível à variação do fluxo de caixa da empresa.

Existem, porém, algumas questões ainda em aberto. Uma delas diz respeito aos possíveis efeitos provocados pelas fontes de financiamento sobre essa sensibilidade do investimento ao fluxo de caixa das firmas. Para compreender de maneira mais clara como é possível haver uma relação entre fontes de financiamento e a restrição financeira, o tópico seguinte é dedicado à apresentação das fontes de financiamento e de suas características subjacentes.

2.3. Estrutura da Dívida e Restrição Financeira

Nos pontos iniciais deste referencial teórico, foram abordados aspectos relacionados à estrutura de capital das empresas, evidenciando as primeiras discussões do campo teórico e seus efeitos potenciais sobre os investimentos da firma. Neste sentido, o estudo de Modigliani e Miller (1958) deu início às abordagens teóricas que compuseram este referencial. Neste estudo, os autores afirmaram que, em mercados perfeitos, a estrutura de capital é irrelevante, pois a escolha entre capital próprio e capital de terceiros não gera maiores benefícios à empresa. As imperfeições de mercado, não tratadas por Modigliani e Miller (1958), foram abordadas em estudos posteriores, cujos resultados apontaram para relevância da estrutura de capital para as empresas (Myers, 2001).

Estudos como os de Fazzari e Athey (1987) revelaram que essas mesmas imperfeições de mercado que tornam a escolha sobre a estrutura de capital relevante, impõem, por parte dos credores, restrição de crédito às empresas. O que se tem discutido em pesquisas mais recentes é se determinadas fontes de crédito são capazes de atenuar a restrição financeira das empresas, como investigado por Behr et al. (2013), Lazzarini et al. (2015), Srinivasan e Thampy (2017) e Luo et al. (2018).

Mas quais características atribuídas às fontes de financiamento permitiriam estabelecer uma relação com a restrição financeira? Em busca dessa resposta é que os subtópicos a seguir

foram elaborados, lançando luz sobre a especificidade de cada fonte de financiamento comumente utilizada no mercado de crédito.

2.3.1. Dívida bancária

Existem diversos estudos na literatura financeira que ressaltam a importância dos bancos enquanto intermediário financeiro. Em síntese, sua importância se dá em termos de eficiência no monitoramento (Diamond, 1984; Berlin & Loyes, 1988), acesso a informações privadas (Fama, 1985; James, 1987) e eficiência nos processos de liquidação e renegociação em momentos de dificuldade financeira (Gertner & Scharfstein, 1991; Chemmanur & Fulghieri, 1994).

No que diz respeito ao monitoramento, Diamond (1984) oferece alguns apontamentos. Para o autor, a inexistência da intermediação financeira provocaria ineficiência no processo de monitoramento, desencadeando assim dois tipos de problemas: i) a duplicação de esforços em que o mesmo mutuário é monitorado por diversos credores e ii) existência de *free-rider* em que não há monitoramento por parte de nenhum credor. É diante deste contexto que surge a necessidade da intermediação financeira, isto é, a transferência da tarefa de monitoramento a especialistas (bancos) (Berlin & Loyes, 1988). A rigor, o que acontece é que os intermediários financeiros (bancos) têm como objetivo monitorar os mutuários em nome dos investidores que emprestaram ao intermediário (Berlin & Loyes, 1988). Portanto, o monitoramento por parte dos bancos se mostra como uma solução de menor custo à assimetria de informação *ex post* entre os tomadores de recursos e seus credores (Diamond, 1984).

Já Fama (1985) e James (1987) colocam em relevo a capacidade dos bancos no acesso a informações privadas das empresas. Em linhas gerais, os autores desenvolveram estudos com o propósito de compreender o motivo pelo qual tomadores de empréstimos recorreriam ao crédito bancário, a despeito deste ter um custo maior do que outros títulos do mercado. A hipótese levantada pelos autores é de que a redução dos custos de informação torna o crédito bancário vantajoso para determinadas empresas. Em outras palavras, é menos custoso para as firmas menores fornecer o acesso ao seu processo de decisão para o banco do que produzir as informações públicas exigidas por outros agentes do mercado de crédito.

Por fim, Berlin e Loyes (1988) e Chemmanur e Fulghieri (1994) ressaltam a importância dos bancos nos processos de liquidação e renegociação em momentos de dificuldade financeira. Em linhas gerais, ambos os estudos apontam para a eficiência dos bancos na tomada de decisão no que tange ao processo de liquidação da firma em caso de

difficuldade financeira. Para Berlin e Loyes, devido a maior capacidade de monitoramento, é esperado que os bancos proporcionem um processo de liquidação mais eficiente do que aqueles provenientes de contrato de dívidas não monitoradas (*bonds*).

Em consonância com Berlin e Loyes (1988), Chemmanur e Fulghieri (1994) tratam da eficiência dos bancos no processo de liquidação sob a perspectiva da busca por reputação. Para os autores, tendo em vista que os bancos operam com um horizonte de longo prazo e, com isso, buscam construir uma melhor reputação no mercado, existiriam incentivos para tomarem a decisão correta entre a liquidação e a renegociação em momentos de situação financeira ruim por parte das firmas. Para Chemmanur e Fulghieri (1994), a dívida bancária tenderia a dominar a dívida pública no que diz respeito à minimização da liquidação ineficiente. Neste sentido, os resultados encontrados pelos autores confirmam que o crédito bancário tende a ser preferível para empresas com maior probabilidade de enfrentar dificuldades financeiras.

Além dos estudos já mencionados, outros foram desenvolvidos com o objetivo de analisar o efeito do crédito bancário nas firmas. James (1987), Lummer e McConnell (1989) e Li e Ongena, (2015), por exemplo, analisaram aspectos relacionados à sinalização do empréstimo bancário ao mercado. Em linhas gerais, os autores consideram que a concessão de empréstimo bancário tende a ser um sinal positivo da empresa para com o mercado, resultando assim num aumento do preço da ação após o anúncio. Este resultado suporta o argumento de Fama (1985) de que o empréstimo bancário oferece indícios acerca da capacidade de geração de caixa futuro da firma.

Outros autores se dedicaram ainda na investigação dos efeitos do relacionamento bancário na firma. Denomina-se relacionamento bancário (*banking relationship*) ou empréstimo de relacionamento (*relationship lending*) a aquisição de informações das empresas, por parte dos bancos, por meio de contato com proprietário, subsidiando a tomada de decisão concernente à concessão de crédito (Duqi et al., 2018). Neste sentido, Petersen e Rajan (1994) desenvolveram um estudo buscando compreender como as instituições financeiras podem mitigar o problema de assimetria de informação no mercado de crédito.

Partindo da perspectiva de que é possível haver economia de escala na produção de informações e que estas são duráveis e difíceis de serem transferidas, Petersen e Rajan (1994) sugerem que as empresas que estabelecem laços mais próximos com as instituições financeiras tendem a possuir um menor custo de capital e maior disponibilidade de crédito se comparado àquelas empresas que não possuem tal proximidade. O resultado apresentado por

Petersen e Rajan se mostra condizente com diversos estudos empíricos posteriores, tais como Berger e Udell (1995), Harhoff e Korting (1998), Brick e Palia (2007) e Dumitrescu (2018).

No Brasil, o estudo de Póvoa e Nakamura (2015) apresentou importantes evidências empíricas a respeito do crédito bancário. Os resultados mostraram que a dívida bancária está associada negativamente com o tamanho da empresa e sua liquidez. Além disso, mostrou-se que existe uma relação positiva e significativa entre o crédito bancário e o grau de imobilização dos ativos. Para os autores, este resultado representa indícios da importância dos ativos colaterais, para empresas menores, como garantia de pagamento de seus financiamentos.

2.3.2. Dívida subsidiada

Empresas posicionadas em economias emergentes, devido à presença mais intensa de falhas de mercado⁶, enfrentam dificuldades para competir em igualdade de condições com seus pares situados em economias desenvolvidas (Souza & Ottaviano, 2017). Para estes autores, a restrição ao crédito figura-se como uma das principais falhas de mercado, tendo como efeito a redução da inovação, do crescimento e do desempenho geral das empresas.

A correção dessas fricções do mercado faria parte daquilo que se entende como função social dos bancos estatais, preconizada por autores como Stiglitz (1993), Burgess e Pande (2005) e Micco e Panizza (2006). Para Stiglitz (1993), o estado deve intervir no mercado financeiro por meio dos bancos estatais com vistas a permitir um melhor funcionamento do mercado, assim como aprimoramento da performance de toda a economia.

Evidências empíricas a respeito desse papel social dos bancos estatais podem ser encontradas no estudo de Burgess e Pande (2005). Os autores tiveram como objetivo verificar se a expansão de agências de bancos estatais poderia atenuar a pobreza em áreas rurais da Índia. A hipótese subjacente é que o acesso aos bancos tenderia a alterar a dinâmica regional, facilitando o acúmulo de capital e a obtenção de empréstimos para investimentos produtivos. Os resultados mostram que houve uma redução significativa da pobreza a partir da expansão dos bancos estatais em áreas rurais desbancarizadas.

⁶ Por exemplo custos de transação ou falência e presença de assimetria de informação.

Outro aspecto também pesquisado na literatura diz respeito aos efeitos de eventuais choques macroeconômicos sobre o crédito subsidiado. Segundo Micco e Panizza (2006) é possível que o envolvimento governamental nos bancos contribua para uma menor ciclicidade do crédito na economia. Em outras palavras, a não observância a uma estrita maximização do lucro, juntamente com a necessidade de dispor continuamente seus serviços financeiros à economia, faz com que o crédito proveniente dos bancos controlados pelo governo seja menos sensível aos choques macroeconômicos (Micco & Panizza, 2006).

Investigações semelhantes foram tratadas por Coleman e Feler (2015) e Behr, Foos e Norden (2017). Os resultados apresentados por Behr et al. (2017) mostram que o crédito dos bancos públicos tende a ser 25% menos cíclico do que o de bancos privados. Já Coleman & Feler (2015) revelam que, no Brasil, durante o período da crise do *subprime*, os bancos estatais aumentaram significativamente a quantidade de empréstimos, comportando-se de maneira distinta aos bancos privados.

Cumprir mencionar também outras pesquisas que surgiram com o objetivo de analisar o efeito do crédito de bancos estatais sobre aspectos mais específicos da firma, como pode ser visto em Behr et al. (2013), Bonomo et al. (2015), Ottaviano e Souza (2017) e Srinivasan e Thampy (2017).

Behr et al. (2013), por exemplo, averiguaram se e como a restrição financeira das empresas dependem do comportamento do crédito subsidiado. Para os autores, é esperado que os empréstimos de bancos locais controlados pelo governo contribuam para a redução da restrição financeira sofrida pelas empresas. Segundo Behr et al. (2013), essa contribuição se deve por duas razões: i) os bancos controlados pelo governo, que possuem foco local, tendem a ter uma maior dependência da produção de informações privadas, estabelecendo assim um maior relacionamento com o mutuário; e ii) o comportamento de empréstimos dos bancos estatais é menos cíclico, contrariamente àquele observado em bancos privados.

A pesquisa de Behr et al. (2013) foi composta por uma amostra de empresas de capital fechado da Alemanha. Os resultados mostram que um aumento de 10% de empréstimo dos bancos estatais locais reduz entre 3% e 10% os efeitos da restrição financeira (medido pela sensibilidade do investimento ao fluxo de caixa) das firmas. Este efeito, contudo, não acontece quando analisados os empréstimos de bancos privados.

Em consonância com Behr et al. (2013), Srinivasan e Thampy (2017) estudaram os efeitos do relacionamento exclusivo com bancos estatais sobre a restrição financeira das empresas indianas. Os resultados demonstram que há relação negativa e significativa entre ambos, isto é, o relacionamento com bancos controlados pelo governo contribui para mitigar

os efeitos da restrição financeira sobre as firmas. Os autores ainda revelam que este resultado não se faz presente quando analisados os bancos privados ou estrangeiros.

Já em seu estudo, Bonomo et al. (2015), perceberam que o crédito subsidiado no Brasil se manteve crescente mesmo após a recuperação econômica do pós-crise. Neste sentido, os autores buscaram investigar as características desta expansão por meio da análise dos contratos estabelecidos entre bancos e mutuários. Os resultados encontrados por Bonomo et al. (2015) demonstram que as empresas mais velhas e menos arriscadas foram aquelas que mais receberam crédito subsidiado. Além disso, também foi possível verificar que as firmas com maior acesso ao crédito subsidiado apresentaram menor custo de dívida, assim como maior índice de alavancagem.

Sousa e Ottaviano (2017), por sua vez, analisaram o efeito dos empréstimos do BNDES na produtividade de empresas financeiramente restritas. O foco na produtividade se dá pelas características do empréstimo do BNDES que, no caso da manufatura, “financia projetos de longo prazo que visam à criação de novas usinas, à ampliação das existentes, à reestruturação e à modernização dos processos produtivos, à inovação e ao desenvolvimento tecnológico” (Sousa & Ottaviano, 2017 p.153).

Os resultados obtidos pelos autores demonstram que o crédito do BNDES contribuiu para que as empresas financeiramente restritas aprimorassem seu nível de produtividade, tornando-o semelhante aos níveis de empresas não-restritas que não receberam empréstimos do banco.

Por fim, Valle e Albanez (2012), Tarantin Júnior e Valle (2015) e Póvoa e Nakamura (2015), ao abordarem as diferentes fontes de financiamento em suas pesquisas, ofereceram importantes contribuições acerca do crédito subsidiado no Brasil. Valle e Albanez (2012), por exemplo, tiveram como objetivo analisar a influência das fontes de financiamento subsidiada e em moeda estrangeira no endividamento das empresas brasileiras em um cenário de altas taxas de juros. Os resultados apresentados pelos autores mostram que a dívida subsidiada se figurou como uma solução encontrada pelo país para mitigar o efeito das altas taxas de juros nas empresas. Além disso, mostrou-se também que, no geral, as empresas aproveitaram oportunidades de adquirir recursos em moeda estrangeira com taxas de juros menores do que a doméstica, influenciando assim sua estrutura de capital.

Já Tarantin Júnior e Valle (2015), ao analisar o papel das fontes de financiamento na estrutura de capital das empresas, descobriram que são os recursos de fontes subsidiadas e de mercado de capitais aqueles que apresentam a maior maturidade dentre as fontes de financiamento utilizadas no Brasil. Por fim, no estudo de Póvoa e Nakamura (2015), buscou-

se verificar se as características das empresas podem determinar sua escolha entre as diferentes fontes de financiamento. Em se tratando especificamente da dívida subsidiada, os resultados mostram que este tipo de financiamento pode ser considerado relevante para todas as empresas da amostra, independentemente de suas características.

2.3.3. Arrendamento Mercantil

O arrendamento mercantil é, de acordo com normas contábeis internacionais (IFRS - *International Financial Reporting Standards*), um contrato que transmite o direito de controle do uso de um determinado ativo, ao longo de um período de tempo, em troca de contraprestação. Neste sentido, o arrendamento figura-se como um financiamento externo, conferindo recursos financeiros para que empresas invistam em propriedades, instalações e equipamentos (Cosci, Guida & Meliciani, 2015).

A modalidade de arrendamento mercantil vem se tornando, cada vez mais, uma importante ferramenta de financiamento no mundo todo. No estudo de Zhang, Zhai e Sun (2018) são apresentados dados do Relatório Global de Arrendamento Mercantil (*The Global Leasing Report*) que revelam que entre 2006 e 2016 houve um aumento global no volume de negócios de arrendamentos, partindo de US\$ 633,7 bilhões para US\$ 1.099,8 bilhões em 2016.

Em 1985, no estudo de Stulz e Johnson, já se apontava para importância das chamadas dívidas seguradas, dentre as quais estão os arrendamentos. Stulz e Johnson (1985) evidenciam as dívidas seguradas como forma de reduzir os potenciais custos de agência. Em outros termos, a utilização da dívida segura reduz a possibilidade de um comportamento mais arriscado por parte das empresas, reduzindo, conseqüentemente, os custos com monitoramento por parte dos credores.

Posteriormente, Krishnan e Moyer (1994) destacaram que o arrendamento se diferencia da dívida segura por apresentar menores custos de falência. Isto se dá, de acordo com os autores, devido à diferença no que diz respeito ao tratamento legal conferido aos arrendadores em caso de falência. Neste caso, o código de falência norte-americano, por exemplo, assegura uma facilidade muito maior ao arrendador de recuperar o controle do ativo (Eisfeldt & Rampini, 2009). Por esta razão o arrendamento mostra-se uma opção preferida para empresas com maior custo de falência (Krishnan & Moyer, 1994).

Outro aspecto a se destacar pode ser encontrado no estudo de Eisfeldt e Rampini (2009). Os autores ressaltam que o arrendamento mercantil, por apresentar maior vantagem de

reintegração de posse, permite com que o arrendador se disponha a conceder maior quantidade de crédito, elevando assim a capacidade de endividamento da empresa arrendatária.

A relação entre restrição financeira e arrendamento foi objeto de estudo de Cosci, Guida e Meliciani (2015). Sustentando-se em Eisfeldt e Rampini (2009), os autores investigaram o impacto do arrendamento na probabilidade de determinada empresa “sentir-se” financeiramente restrita. Outro ponto abordado pelos autores diz respeito às características da firma que determinam as decisões de arrendamento. As informações foram coletadas de duas bases de dados juntamente com respostas de questionário, totalizando uma amostra de 1.622 empresas italianas. O estudo mostrou que empresas maiores, que exportam e que possuem ativos mais líquidos tendem a usar menos arrendamento. Por outro lado, o arrendamento se mostrou mais presente em empresas que apresentaram dívida líquida mais elevada.

Por fim, o estudo ainda mostrou que as pequenas empresas que possuem maior proporção de arrendamento sentem-se menos restritas do que outras empresas. Além disso, a probabilidade das pequenas empresas reportarem essa percepção reduz à medida em que a proporção de arrendamento também diminui.

2.3.4. Dívida de mercado de capitais

As características atribuídas à dívida de mercado de capitais (dívida corporativa), também conhecida na literatura financeira internacional como *public debt*, foram abordadas nos já apresentados estudos de Diamond (1984), Berlin e Loyes (1988), Fama (1985), James (1987) e Chemmanur e Fulghieri (1994). Nestes estudos, os autores contrastam as características da dívida de mercado de capitais com as características da dívida bancária.

Como já mencionado, estes autores atribuem à dívida bancária benefícios como: i) eficiência no monitoramento (Diamond, 1984; Berlin & Loyes, 1988), ii) acesso a informações privadas (Fama, 1985; James, 1987) e c) eficiência nos processos de liquidação e renegociação em momentos de dificuldade financeira (Chemmanur & Fulghieri, 1994). Entretanto, de acordo com Falkender e Petersen (2006), tais benefícios não se figuram como vantagens para determinadas empresas.

A este respeito, Diamond (1991), por exemplo, revela que tão somente empresas que possuem pouca reputação tendem a financiar-se com crédito bancário, ao passo que as empresas com boa reputação recorrem às dívidas corporativas. A justificativa apresentada

pelo autor é a de que, inicialmente, o monitoramento dos bancos é necessário quando a empresa possui pouca informação pública a seu respeito, não apresentando ainda boa reputação no mercado. Todavia, o histórico construído ao longo do tempo permite com que outros fornecedores de capital possam avaliar as ações futuras da empresa. Com isso, o maior custo de monitoramento cobrado pelo intermediário financeiro tende a deixar de ser necessário (Diamond, 1991).

Além de evitar custos com monitoramento, outro aspecto relacionado à dívida de mercado de capitais é levantado por Houston e James (1996) e diz respeito à capacidade de atenuar o poder de barganha dos bancos. Para os autores, os bancos, quando credores exclusivos das empresas, se beneficiam do monopólio da informação, podendo assim limitar o uso do crédito bancário. A dívida de mercado de capitais, neste caso, reduziria o efeito do poder de barganha dos bancos ao facilitar o acesso ao crédito, aprimorando assim a eficiência nos investimentos da empresa (Houston & James, 1996).

O estudo de Faulkender e Petersen (2006) também revela importantes aspectos a propósito da dívida corporativa. O objetivo dos autores foi investigar se o mercado no qual a empresa se financia determina seu grau de alavancagem. O argumento central do estudo é de que o custo pelo monitoramento exercido pelos intermediários financeiros tende a ser repassado aos mutuários em forma de altas taxas de juros, provocando uma redução do uso de dívidas por parte das empresas que dependem dos intermediários.

Neste sentido, os autores acreditam que as empresas que possuem acesso às dívidas do mercado de capitais teriam uma maior alavancagem, e que esta se daria por meio de dois canais: i) o quantitativo, ou seja, a partir da existência de mais credores dispostos a emprestarem mais; e ii) o de preço, em que o acesso a capital mais barato faz com que as empresas se endividem mais. Os resultados apresentados no estudo revelam que, de fato, empresas que possuem acesso às dívidas de mercado de capitais possuem maior alavancagem.

Já Leary (2009) analisa o comportamento da estrutura de capital de empresas com maior dependência de bancos e empresas com acesso ao mercado de dívida corporativa diante de choques na oferta de crédito bancário. Para o autor, diante de tais choques, as empresas que não possuem acesso ao mercado de capitais sofrem maiores impactos, ocasionando assim numa redução da alavancagem. Já as empresas maiores tendem a ser menos afetadas por duas razões: i) “os empréstimos dos bancos a empresas pequenas e arriscadas podem ser mais sensíveis à oferta de crédito do que seus empréstimos a empresas maiores” e ii) empresas maiores tendem a ter maior capacidade de acessar dívida de mercado de capitais diante de um aumento nos custos ou da indisponibilidade da dívida bancária (Leary, 2009 p.1144). Desta

forma, os resultados mostraram que o acesso às dívidas de mercado de capitais atenua o efeito de choques na oferta de crédito bancário das empresas.

Mais recentemente os já mencionados estudos de Tarantin Júnior e Valle (2015) e Póvoa e Nakamura (2015) apresentaram evidências empíricas sobre a dívida de mercado de capitais no Brasil. Em consonância com Faulkender e Petersen (2006), Tarantin Júnior e Valle (2015) verificaram que as empresas que possuem acesso à dívida de mercado de capitais são mais alavancadas quando comparado a empresas que não o possuem. Além disso, segundo os autores, o mercado de capitais brasileiro figura-se como um dos únicos ofertantes de crédito de maior maturidade.

Em Póvoa e Nakamura (2015), encontrou-se que a dívida de mercado de capitais se mostra relevante para as empresas maiores e menos arriscadas. Estes resultados coadunam com aqueles apresentados em Diamond (1991), isto é, empresas maiores que possuem menos assimetria de informação e boa reputação tendem a ter maior acesso à dívida de mercado de capitais.

O capítulo 2 apresentou todo arcabouço teórico sobre o qual esta pesquisa se fundamenta. Desta maneira, foram apresentados desde os estudos mais clássicos, como o de Modigliani e Miller (1958), até estudos mais recentes. Em última análise, o objetivo deste capítulo foi demonstrar para o leitor o contexto teórico no qual o presente estudo está inserido e, com isso, fundamentar os objetivos aos quais este estudo pretende alcançar.

Portanto, tendo o leitor compreendido a relação teórica que foi estabelecida entre fontes de financiamento e restrição financeira, o próximo capítulo é dedicado à apresentação dos métodos que foram utilizados para a análise empírica dessa relação.

3. METODOLOGIA

Para compreender se as diferentes fontes de financiamento são capazes de afetar a restrição financeira, foram adotados os procedimentos metodológicos que estão detalhados neste capítulo.

No primeiro momento, foi analisada a participação de cada fonte de financiamento na estrutura de dívida das empresas ao longo dos anos. Posteriormente as empresas foram classificadas de acordo com seu grau de restrição financeira. Por fim, foram analisados, por meio de modelo econométrico, os efeitos das fontes de financiamento na restrição financeira das empresas ao longo do tempo.

As subseções que se seguem apresentam maiores detalhes acerca da delimitação da amostra, fontes de dados e o seu devido tratamento.

3.1. Dados e Amostra

A amostra inicial deste estudo é composta por 269 companhias que compõe a lista das “Melhores e Maiores” da revista Exame (2017). As 269 companhias representam todas as empresas do setor da indústria⁷ (capital aberto e fechado) posicionadas entre as 500 empresas da “Melhores e Maiores”.

A escolha do setor industrial se fundamenta em dois aspectos distintos. O primeiro está relacionado à importância econômica que o setor tem no país. Mais especificamente, dados recentes do Perfil da Indústria Brasileira (disponibilizados pela Confederação Nacional da Indústria⁸) evidenciam a relevância do setor na: i) balança comercial, sendo responsável por mais de 70% das exportações de bens e serviços em 2018; ii) no investimento em pesquisa e desenvolvimento, sendo responsável por mais de 72,2% no investimento empresarial em P&D em 2017 e iii) na arrecadação de tributos federais, sendo responsável por 34,2% da arrecadação total em 2018.

Já o segundo aspecto está relacionado ao fato do setor industrial ser o setor de maior representatividade no que diz respeito ao uso de capital intensivo, como apontam Khieu, Chen e Pyles (2014). Esta característica faz da indústria um setor adequado para estudos que

⁷ Autoindústria, Bens de capital, Bens de consumo, Eletroeletrônicos, Energia, Farmacêutico, Indústria da construção, Indústria Digital, Mineração, Papel e Celulose, Química e Petroquímica, Siderurgia e Metalurgia e Têxtil.

⁸ <http://industriabrasileira.portaldaindustria.com.br/#/industria-total>

busquem investigar questões relacionadas ao investimento das firmas, tal como a investigação aqui proposta.

Ao todo, das 269 companhias presentes na amostra inicial, 116 foram excluídas. Tal exclusão se deu por diferentes fatores, 4 empresas foram eliminadas por não terem apresentado nenhuma dívida ao longo do período analisado; outras 2 foram excluídas por apresentaram dívidas que não puderam ser classificadas em nenhuma das categorias ao longo de todo período (bancária, subsidiada, mercado de capitais e arrendamento). Por fim, houve 110 empresas das quais não foi possível obter as informações necessárias para o cálculo das variáveis deste estudo (as quais serão detalhadas nas seções seguintes) e, por este motivo, foram eliminadas. Com isso, restaram 153 empresas, sendo 64 de capital aberto e 89 de capital fechado.

No que se refere às fontes de dados, no geral, os dados provenientes de balanço patrimonial, demonstração de resultado e demonstração de fluxo de caixa foram extraídos da base de dados da FIPECAFI (Melhores e Maiores). Já os dados concernentes às fontes de financiamento - disponíveis apenas em notas explicativas - foram obtidos de três fontes distintas, a saber: i) do próprio *site* da B³ para as empresas de capital aberto; ii) da base da Valor Econômico (Valor PRO) para a maior parte das empresas de capital fechado e iii) FIPECAFI (Melhores e Maiores) para as empresas de capital fechado cujas notas explicativas não se encontram disponíveis na base da Valor Pro.

Faz-se importante esclarecer que os dados a respeito das fontes de financiamento foram coletados manualmente. No geral, foram mais de 1300 notas explicativas analisadas para o desenvolvimento deste estudo.

O período de análise foi de 2009 a 2018. A justificativa para a adoção deste período inicial (2009) se deve à emissão da instrução da Comissão de Valores Mobiliários nº 476, ocorrida em 16 de janeiro de 2009. Esta teve como objetivo simplificar e agilizar o processo para acesso ao mercado de capitais por parte das empresas.

Com a instrução nº 476, tornou-se não mais necessário o registro da emissão do título de dívida à CVM. Além disso, também deixou de ser necessário o registro da própria companhia emissora junto à CVM para a emissão de títulos. Outro ponto que merece destaque é que, com a instrução, deixou-se de ser obrigatório o prospecto de distribuição. Isto posto, em suma, a instrução nº 476 reduziu os custos com a emissão de valores mobiliário e facilitou o acesso das empresas ao mercado de capitais.

Neste sentido, Tarantin Júnior e Valle (2015) reconhecem o possível impacto da instrução nº 476 no mercado de capitais brasileiros, cujo efeito se dá por meio da mudança na estrutura de capital das empresas.

Cumprir mencionar a necessidade de se analisar os resultados com a devida parcimônia, evitando generalização sobretudo no que diz respeito à restrição financeira das empresas. Isto porque, embora a amostra também seja composta por empresas de capital fechado, as empresas que a compõe são caracterizadas como sendo as melhores e maiores do país no que diz respeito ao volume de vendas.

Desta forma, é possível inferir que, no geral, as empresas da amostra possuem acesso facilitado ao financiamento externo se comparado às pequenas e médias empresas. A este respeito Faulkender e Petersen (2006) coloca que, devido ao seu tamanho e a pouca informação pública disponível, não é surpreendente encontrar restrição financeira para as empresas menores. Entretanto, mesmo em se tratando de empresas maiores, é possível haver restrição de capital. Faulkender e Petersen (2006) esclarecem que as empresas maiores, que possuem menor transparência nas informações, tendem a ter maior dependência de intermediários financeiros. Desta maneira, havendo então acesso mais restrito ao mercado de capitais, estas empresas passam a apresentar menor alavancagem. Portanto, é possível perceber que, mesmo para empresas maiores, o estudo da restrição financeira ainda se mostra relevante.

3.2. Estrutura de dívida das empresas

Para atender aos objetivos propostos neste estudo, foram categorizadas as dívidas das empresas que compõem a amostra. A escolha das dívidas, bem como o método utilizados para categorizá-las, tem como base os estudos de Rauh e Sufi (2010), Colla et al. (2013), Póvoa e Nakamura (2015), Valle e Albanez (2012) e Valle e Tarantin Júnior (2015).

Os tipos de dívida contemplados neste estudo são:

- a) Dívida Bancária (*Banc*): foi definido como “dívida bancária” os recursos captados por meio de instituições bancárias tanto nacionais quanto internacionais. Como exemplo de recursos classificados como “dívida bancária” tem-se: cédula de crédito bancário, empréstimo para capital de giro (vinculado ao CDI), conta garantida, desconto de duplicata, operações de *vendor* e *compror*, adiantamento sobre contrato de câmbio entre outros.

- b) Dívida de mercado de capitais (*Capitais*): para essa categoria foram considerados os recursos, nacionais e internacionais, provenientes de títulos de dívida corporativa. A maior parte dos recursos classificados nesta categoria são debêntures, notas promissórias e Fundo de Investimento em Direitos Creditórios (FIDC).
- c) Dívida subsidiada (*Subsid*): nesta categoria foram integrados os recursos cuja taxa de juros é subsidiada pelo governo, seja na esfera federal, estadual ou municipal. Como exemplo de recursos categorizados como subsidiado, pode-se citar os recursos provenientes do Finep (Financiadora de Estudos e Projeto), BNDES FINAME (financiamento de máquinas e equipamentos), BNB FNE (Fundo Constitucional de Financiamento do Nordeste) e BB FCO (Fundo de Financiamento do Centro-Oeste).
- d) Arrendamento Mercantil (*Arrend*): foi classificado nessa categoria todo recurso proveniente de contrato de *leasing*.
- e) Outros (*Outros*): nesta última categoria foram alocadas as dívidas não pertencentes às classificações anteriores.

Vale esclarecer ainda que a categorização das dívidas se deu por meio do acesso às informações que constam em nota explicativas das empresas. Dessa maneira, foi analisada cada nota explicativa correspondente a cada ano e para cada empresa para que, com isso, pudessem ser categorizados os diversos tipos de dívidas nas 5 categorias supramencionadas.

Em linhas gerais, cada variável (*banc*, *subsid*, *capitais*, *arrend* e *outros*) representa a participação (em percentual) de determinada dívida sobre o endividamento total da empresa. Desta forma, para cada empresa e ano, a soma das cinco categorias é igual a 1 (100%). Quanto maior for a variável, maior será a participação da dívida sobre o endividamento total.

3.3. Medidas de restrição financeira

Uma vez categorizadas as dívidas das empresas, procedeu-se na segregação da amostra em dois grupos distintos: i) empresas financeiramente restritas e ii) empresas não restritas financeiramente.

Haja vista que a restrição financeira não é algo diretamente observável, estudos empíricos baseiam-se em *proxies* para classificar empresas entre restritas e não restritas. Com o objetivo de evitar maiores questionamentos acerca da escolha da *proxy*, neste estudo foram

utilizadas duas *proxies* distintas de modo a robustecer as análises dos resultados, sendo elas: i) tamanho e ii) *rating* de crédito. A escolha dessas duas *proxies* se deu em função de serem amplamente utilizadas em estudos sobre restrição financeira e por ser possível utilizá-las em empresas de capital fechado.

Tamanho – O critério tamanho para divisão da amostra tem sido utilizado por diversos estudos que abordam a temática restrição financeira, dentre eles destacam-se Gilchrist e Himmelberg (1995), Almeida et al. (2004), Almeida e Campello (2010) e Behrn et al. (2013). Segundo os autores, o uso desse critério se justifica porque empresas menores tendem a ser mais novas e menos conhecidas. Por esta razão, essas empresas seriam menos propensas a obter financiamento externo ou, por outro lado, obtê-lo-iam a custos elevados.

Deste modo, foram ranqueadas todas as empresas da amostra, para cada ano, de acordo com seu tamanho (Logaritmo do Ativo Total), tal como proposto por Almeida et al. (2004), Almeida e Campello (2010) e Behrn et al. (2013). As empresas que estiveram posicionadas nos três últimos (primeiros) decis foram consideradas restritas (não restritas).

Rating de crédito – O critério *rating* de crédito foi adotado em estudos de autores como Gilchrist and Himmelberg, (1995), Almeida et al. (2004), Faulkender e Petersen (2006), Khieu, Chen e Pyles (2014) e Franzotti (2018). Em linhas gerais, considera-se financeiramente restritas (não restritas) a empresa que não possui (possui) *rating* de crédito avaliado por agências de classificação de risco.

A justificativa para o uso deste critério é de que há uma certa sinalização de acesso ao mercado de capitais quando uma empresa possui avaliação de agência de risco, além de reduzir assimetria de informação ao indicar sua qualidade de crédito. Tais fatos, segundo Khieu et al. (2014), aumentam a probabilidade da empresa obter capital a melhores custos. Por outro lado, Faulkender e Petersen (2006) asseveram que as empresas que não possuem *rating* de crédito tendem a ter maior opacidade de informações, estando assim mais propensas à restrição ao capital externo.

Houve, no entanto, a necessidade de se fazer uma adaptação no método de separação por *rating* até então proposto. Essa necessidade decorre do fato de existirem na amostra tanto empresas de capital aberto quanto empresas de capital fechado. Dessa forma, o que se viu é que, por não terem apresentado *rating* de crédito ao longo do período de análise, algumas grandes empresas de capital aberto estariam posicionadas dentro do grupo de empresas financeiramente restritas.

Tal fato, porém, contrasta com os próprios fundamentos que dão razão de existência ao critério *rating*. Afinal de contas, em sua essência, o critério *rating* busca segregar as empresas tendo como base o grau de assimetria de informação existente entre elas. Como Faulkender e Petersen (2006) argumentam, as empresas que não possuem *rating* de crédito são mais propensas a sofrerem restrição ao capital externo em decorrência da menor transparência de suas informações.

É por esta razão que, ao considerar uma amostra que abrange empresas de capital aberto e de capital fechado, não deveriam ser colocadas no grupo das financeiramente restritas as empresas que possuem capital negociado em bolsa. Afinal, essas empresas, além de publicarem informações auditadas trimestralmente, seguem regras específicas de transparência estabelecidas pela própria B³, além de estarem entre as melhores e maiores empresas do país no que diz respeito ao volume de vendas. Diante do exposto, o critério “original” foi adaptado, passando assim a considerar financeiramente restrita as empresas que, além de não possuírem *rating* de crédito ao longo do período do estudo, também não possuem ações negociadas na bolsa brasileira. Já como não restritas, foram consideradas aquelas que possuem ação negociada na bolsa brasileira e/ou apresentaram *rating* de crédito de pelo menos uma das agências (Moody’s, Fitch e Standard & Poor’s) ao longo do período da amostra.

As informações acerca dos *ratings* das companhias foram obtidas por meio da base disponibilizada no *website* da Professora Doutora Tatiana Albanez⁹, cujas fontes são Thomson Reuters e Bloomberg.

3.4. Modelo econométrico e técnica de análise

Com o objetivo de analisar as hipóteses desenvolvidas, este estudo tem como base o modelo econométrico de sensibilidade de investimento ao fluxo de caixa. Modelo este amplamente utilizado em pesquisas de restrição financeira como as de Fazzari et al. (1988); Almeida et al. (2004); Almeida e Campello (2010); Behr et al. (2013) e Lazzarini et al. (2015) e que está representado na equação 1.

$$I_{i,t} = f(X)_{i,t} + g(FC)_{i,t} + e_{it} \quad (1)$$

⁹ <https://www.tatianaalbanez.com/basesexcel>

No modelo apresentado, I representa o investimento; X representa um vetor de variáveis cuja literatura aponta como determinantes do investimento da firma. A função g , por sua vez, depende do fluxo de caixa interno da empresa (FC). Em outros termos, ela representa a sensibilidade potencial do investimento às flutuações do fluxo de caixa gerado internamente (após o controle das variáveis presentes no vetor X). Com efeito, dado o seu acesso limitado às fontes de financiamento externo, espera-se que as empresas restritas apresentem uma maior dependência do investimento (I) ao fluxo de caixa gerado internamente (FC).

Para atender aos objetivos desta pesquisa, procedeu-se com uma adaptação ao modelo original. Essa adaptação diz respeito à variável Q de Tobin (*proxy* para oportunidades de investimento) e foi necessária em decorrência da existência de empresas de capital fechado na amostra. Em outras palavras, tendo em vista que para se calcular o Q de Tobin é necessário o valor de mercado de empresa, a presença de empresas não listadas em bolsas inviabiliza seu cálculo. Como alternativa, optou-se por considerar como *proxy* de oportunidade de investimento a variação das receitas da firma. A justificativa para adoção da *proxy* está relacionada com fato de que o aumento da receita, ao suscitar a necessidade de crescimento da firma, tende a sinalizar maior oportunidade de investimento (Ghani et al., 2014).

Por fim, além da *proxy* para oportunidade de investimento (CrescVendas), também foi adotado como controle a variável liquidez corrente (LC). A importância de se estabelecer a liquidez como controle está explicitada no próprio estudo de Fazzari et al. (1988). Os autores esclarecem que a liquidez interna pode afetar o investimento na medida em que pode ser considerada uma fonte de financiamento de baixo custo para aquelas empresas que precisam pagar um prêmio para obtenção de recursos externo.

A tabela 3 traz maiores detalhes a respeito do cálculo dessas variáveis, assim como os estudos que as contemplaram em seus modelos.

Com isso, chega-se à seguinte equação:

$$I_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 FC_{i,t} + \beta_2 LC_{i,t} + \beta_3 CrescVendas_{i,t} + e_{i,t} \quad (2)$$

Tendo a equação 2 como base, deu-se início à inserção de variáveis que dizem respeito às fontes de financiamento das empresas. Com isso, foram estabelecidas interações entre as variáveis das fontes de financiamento e o fluxo de caixa. O propósito dessas interações é analisar se e como tais fontes de financiamento impactam a restrição financeira (medida pela sensibilidade do investimento ao fluxo de caixa).

Antes de apresentar o modelo econométrico com as interações, convém mencionar que abordagem semelhante é encontrada em estudos como os de Behr et al. (2013), Lazzarini et al. (2015), Srinivasan e Thampy (2017) e Luo et al. (2018). Behr et al. (2013), por exemplo, buscou verificar se os recursos provenientes dos denominados “*saving banks*” (bancos estatais locais) são capazes de reduzir a restrição financeira das pequenas e médias empresas alemãs. Para isso, os autores estabeleceram uma interação entre a participação da dívida de *saving banks* (bancos de controle estatal) sobre a dívida total e o Fluxo de Caixa (FC). Os resultados mostraram que, em média, um aumento do empréstimo de bancos estatais locais reduz a restrição financeira sofrida pelas empresas.

De maneira semelhante, Lazzarini et al. (2015), para verificar se os recursos do BNDES contribuem para a redução da restrição financeira, promoveram a interação entre a porcentagem de empréstimo do BNDES sobre empréstimo total com a variável Fluxo de Caixa. Ao contrário do que se havia estabelecido como hipótese, o coeficiente da interação entre as duas variáveis mencionadas não se mostrou estatisticamente significativo. Com isso, os autores concluíram não ser possível afirmar que os empréstimos do BNDES são capazes de reduzir a restrição financeira das firmas.

Já Srinivasan e Thampy (2017) estabeleceram uma interação entre o fluxo de caixa e uma *dummy* que representa o relacionamento exclusivo das empresas com os bancos estatais. Mais especificamente, a *dummy* tem valor 1 quando determinada empresa possui como única fonte de financiamento bancos que são controlados pelo governo e 0, caso contrário. Como resultado, os autores verificaram que o relacionamento exclusivo com os bancos estatais reduz a restrição financeira das empresas (sensibilidade do investimento ao fluxo de caixa).

E, finalmente, no estudo de Luo et al. (2018) os autores investigam se uma maior presença de bancos de pequeno e médio porte no setor bancário alivia a restrição financeira das firmas. Para tanto, assim como em Behr et al. (2013) e em Lazzarini et al. (2015), Luo et al. (2018) utiliza uma variável de interação entre o Fluxo de Caixa e a participação dos bancos de pequeno e médio porte no setor bancário.

Como resultado, o estudo indicou que uma maior participação dos bancos de pequeno e médio porte no setor bancário é capaz de aliviar de maneira significativa a restrição financeira das pequenas e médias empresas.

Diferentemente de Behr et al. (2013), Lazzarini et al. (2015), Srinivasan e Thampy (2017) e Luo et al. (2018), este estudo inova ao propor uma investigação ampla, que abrange diferentes tipos de fontes de financiamentos e seus possíveis impactos sobre a restrição financeira das empresas. A análise que aqui se propõe, portanto, se deu a partir da elaboração

de diferentes modelos econométricos, cada qual com uma fonte de financiamento diferente: crédito bancário, crédito subsidiado, arrendamento mercantil e mercado de capitais.

Para que os efeitos das fontes de financiamento fossem melhor captados no modelo econométrico, foram desenvolvidas *dummies* representando a forma forte, moderada e fraca de cada uma das fontes de financiamento. Sendo assim, a variável “Forte_financ” apresenta valor 1 se a proporção da fonte de financiamento for maior que 66,66% ou 0 se for menor. Já a variável “Mod_financ” assume valor 1 se a fonte de financiamento apresentar proporção entre 33,33% e 66,66% ou 0, caso contrário. A representação matemática se encontra nas equações a seguir.

$$I_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 FC_{i,t} + \beta_2 Forte_financ_{i,t} + \beta_3 (FC_{i,t} * Forte_financ_{i,t}) + \beta_4 LC_{i,t} + \beta_5 CrescVendas_{i,t} + e_{i,t} \quad (3)$$

$$I_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 FC_{i,t} + \beta_2 Mod_financ_{i,t} + \beta_3 (FC_{i,t} * Mod_financ_{i,t}) + \beta_4 LC_{i,t} + \beta_5 CrescVendas_{i,t} + e_{i,t} \quad (4)$$

Cada uma das equações mencionadas (3 e 4) é estimada para cada uma das quatro fontes de financiamento (tanto para a amostra de empresas restritas quanto para as não restritas). Ao interagir o fluxo de caixa (FC) com as variáveis representativas das fontes de financiamento (bancário, subsidiado, mercado de capitais e arrendamento), é esperado que o β_3 seja negativo e significativo. Esse resultado sinaliza que uma maior presença (forte ou moderada) de determinada fonte de financiamento está relacionada à redução da restrição financeira, isto é, o investimento se torna menos sensível ao fluxo de caixa das firmas.

Os fundamentos teóricos sobre os quais essas expectativas se sustentam foram tratados quando da elaboração das hipóteses *H1*, *H2*, *H3* e *H4* na seção introdutória deste estudo (1.3. Hipóteses da Pesquisa).

Como técnica de análise, utilizou-se o modelo econométrico de dados em painel. Segundo Gujarati e Porter (2011) o modelo de dados em painel figura-se como um tipo especial de dados combinados no qual uma mesma unidade de corte transversal é pesquisada ao longo do tempo.

Para a estimação de dados em painel, o modelo de efeitos fixos foi escolhido. Neste modelo, o intercepto é um parâmetro fixo, capaz de captar as diferenças existentes entre as empresas da amostra. Com isso, tendo em vista a idiosincrasia presente nas decisões

financeiras das firmas, o modelo de efeitos fixos se mostra mais adequado para este estudo. Há ainda uma outra vantagem no uso modelo de efeitos fixos para este estudo. Essa vantagem diz respeito ao controle que o referido modelo estabelece das variáveis omitidas na equação e que podem afetar o investimento das firmas.

Por fim, faz-se importante salientar que foram realizados testes para multicolineariade (*Variance Inflation Factor - VIF*) e heterocedasticidade (White). Tendo em vista a presença de heterocedasticidade ($p\text{-valor} \leq 0,000$), os modelos de regressão foram estimados a partir da técnica de regressão robusta (*Huber-White Standard Erros*). Já o resultado apresentado pelo teste VIF não indicou multicolinearidade entre as variáveis do modelo.

A tabela 3 apresenta todas as variáveis que estão compostas no modelo econométrico de dados em painel.

Tabela 3. Variáveis do modelo

Variável	Código da Variável	Descrição	Estudos de base
Variável dependente			
Investimento	$I_{i,t}$	Capex (<i>capital expenditure</i>) dividido pelo ativo total do início do período.	Almeida e Campello (2007), Behr et al. (2013) e Sousa e Ottaviano (2017).
Variáveis independentes			
Fluxo de Caixa	$FC_{i,t}$	Variável definida pelo lucro líquido mais depreciação e amortização dividida pelo ativo total do início do período.	Almeida e Campello (2007), Behr et al. (2013) e Sousa e Ottaviano (2017).
	$Banco_{i,t}$	Porcentagem do empréstimo bancário sobre o empréstimo total.	
Fonte de Financiamento	$Forte_Banco_{i,t}$	<i>Dummy</i> com valor 1 se o empréstimo bancário (não subsidiado) for igual ou maior que 66% do total de empréstimos, e zero caso contrário.	Behr et al. (2013), Lazzarni et al. (2015) e Srinivasan e Thampy (2017)
	$Mod_Banco_{i,t}$	<i>Dummy</i> com valor 1 se o empréstimo bancário (não subsidiado) for entre 33% e 66% do total de empréstimos, e zero caso contrário.	
	$Subsid_{i,t}$	Porcentagem do empréstimo subsidiado sobre o empréstimo total.	
	$Forte_Subsid_{i,t}$	<i>Dummy</i> com valor 1 se o empréstimo subsidiado for igual ou maior que 66% do total de empréstimos, e zero caso contrário.	
	$Mod_Subsid_{i,t}$	<i>Dummy</i> com valor 1 se o empréstimo subsidiado for entre 33% e 66% do total de empréstimos, e zero caso contrário.	
	$Capitais_{i,t}$	Porcentagem do empréstimo bancário sobre o empréstimo total.	
	$Forte_Capitais_{i,t}$	<i>Dummy</i> com valor 1 se a dívida de mercado de capitais for igual ou maior que 66% do total de empréstimos, e zero caso contrário.	
	$Mod_Capitais_{i,t}$	<i>Dummy</i> com valor 1 se a dívida de mercado de capitais for entre 33% e 66% do total de empréstimos, e zero caso contrário.	
	$Arrend_{i,t}$	Porcentagem do empréstimo subsidiado sobre o empréstimo total.	
	$Forte_Arrend_{i,t}$	<i>Dummy</i> com valor 1 se a dívida de arrendamento for igual ou maior que 66% do total de empréstimos, e zero caso contrário.	
	$Mod_Arrend_{i,t}$	<i>Dummy</i> com valor 1 se a dívida de arrendamento for entre 33% e 66% do total de empréstimos, e zero caso contrário.	
Variáveis de Controle			
Liquidez Corrente	$LC_{i,t}$	Ativo Circulante sobre Passivo Circulante.	Fazzari et al. (1988)
Crescimento das vendas	$CrescVendas_{i,t}$	Variação das receitas das vendas sobre ativo total do início do período.	Behr et al. (2013) e Srinivasan e Thampy (2017).

Fonte: Elaboração própria.

4. RESULTADOS

Neste capítulo são apresentados os resultados obtidos pela aplicação dos métodos mencionados no capítulo anterior. Inicialmente, na seção 4.1, é apresentado a análise descritiva das variáveis utilizadas no modelo econométrico, tanto para as empresas restritas quanto para as não restritas, de acordo com os critérios tamanho e *rating*. Em seguida, na seção 4.2, são apresentados os resultados dos modelos econométricos. Por fim, a seção 4.3 contém alguns testes adicionais.

4.1. Estatística descritiva

A tabela 4 apresenta o resultado da estatística descritiva da amostra de empresas restritas e não restritas segregadas pelo critério tamanho.

Tabela 4. Estatística descritiva (amostras segregadas pelo critério tamanho)

Variável	I	FC	Banco	Capitais	Subsid	Arrend	LC	CrescVendas
Empresas Restritas (critério tamanho)								
Observação	367	367	367	367	367	367	367	367
Média	0,035	0,116	0,459	0,114	0,372	0,038	1,696	0,254
Média Winsorizada	0,026	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	1,685	0,176
Desvio Padrão	0,175	0,117	0,368	0,254	0,346	0,153	1,014	1,751
Mínimo	-0,300	-0,560	0,000	0,000	0,000	0,000	0,260	-2,470
Máximo	2,720	0,620	1,000	1,000	1,000	1,000	7,030	32,680
Empresas Não Restritas (critério tamanho)								
Observação	370	370	370	370	370	370	370	370
Média	0,029	0,065	0,276	0,336	0,335	0,021	1,604	0,058
Média Winsorizada	0,027	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	1,599	0,057
Desvio Padrão	0,124	0,096	0,250	0,310	0,301	0,095	0,847	0,141
Mínimo	-0,450	-0,380	0,000	0,000	0,000	0,000	0,300	-0,440
Máximo	1,320	0,940	1,000	1,000	1,000	0,790	6,190	0,940
Mann-Whitney (Prob > z)	0,802	0,000	0,000	0,000	0,6836	0,5095	0,6234	0,000

Nota: I: Investimento (CAPEX dividido pelos ativos totais do início do período); FC: fluxo de caixa (lucro líquido mais depreciação e amortização dividido pelo ativo total do início do período); Banc: porcentagem do empréstimo bancário (não subsidiado) sobre o empréstimo total; Capitais: porcentagem da dívida de mercado de capitais sobre o empréstimo total; Subsid: porcentagem do empréstimo subsidiado sobre o empréstimo total; Arrend: porcentagem do arrendamento mercantil sobre o empréstimo total; LC: liquidez Corrente (ativo circulante sobre passivo circulante); CrescVendas: crescimento das vendas (receita das vendas do ano t menos as receitas do ano t-1 dividido pelo ativo total do início do período); N/A = não se aplica.

Os resultados apresentados na tabela 4 mostram que, durante o período analisado, a média do investimento das empresas restritas é de 3,5%, o que representa 0,6 pontos percentuais acima da média das empresas não restritas (2,9%). A fim de verificar se essa

diferença é considerada estatisticamente significativa, foi realizado um teste de média de Mann-Whitney. Este teste (não paramétrico) foi escolhido tendo em vista os resultados dos testes de Shapiro-Wilk e Doornik-Hansen que apontaram que os dados não seguem uma distribuição normal (p valor $> 0,5$).

No geral, o teste de Mann-Whitney apresentado na tabela 4 mostra que não há diferença estatisticamente significante entre as médias da variável investimento para as empresas restritas e não restritas. É possível então que essa diferença entre as médias tenha sido causada por algum ou alguns fatores específicos.

Ao analisar de maneira mais detalhada, pode-se perceber que a média do investimento das empresas restritas foi altamente influenciada pela empresa AngloGold Ashanti Córrego do Sítio Mineração S/A. Em 2010, a empresa passou por uma reorganização operacional e societária, resultando assim na incorporação das operações de mineração de outra companhia, o que, por sua vez, exerceu influência sobre seu investimento e sobre a média geral das empresas restritas.

A fim de atenuar o efeito sobre a média provocado por *outliers*, estes foram tratados pelo método de *winsorização* assim como nos estudos de Khieu, Chen e Pyles (2014) e Chiu, Wang e Peña (2017). Este método consiste em identificar os valores que estão posicionados acima do 99% percentil ou abaixo de 1% percentil, e substituí-los pelo valor correspondente ao 99% percentil ou 1% percentil, respectivamente. Após a aplicação do método, a média dos investimentos para as empresas restritas caiu para 2,6% (enquanto o das empresas não restritas caiu para 2,72%).

Outro aspecto que merece destaque diz respeito às oportunidades de investimento representadas pela variável CrescVendas. O que se percebe é que, para a amostra de empresas restritas, os valores mínimos e máximos se distanciam substancialmente da média. Uma análise mais pormenorizada da amostra revela que duas empresas apresentam resultados negativos que destoam das demais. A primeira é a Refinaria De Petróleo Riograndense S.A que apresentou uma queda na receita, no ano de 2011, de mais de 77%. A companhia informou, por meio de nota explicativa, que a queda se deve a uma mudança operacional. Em outras palavras, devido às reduzidas margens que vinha obtendo com o refino próprio, a companhia decidiu estabelecer um contrato com a Petrobrás para industrialização de petróleo. Segundo a empresa, essa operação apresenta um nível menor de receita se comparado com o refino próprio, o que justifica, portanto, a queda da receita.

Outros dois resultados negativos que exerceram influência sobre a média da amostra de empresas restritas são provenientes da companhia CEG Rio SA. A empresa apresentou

queda considerável na receita tanto em 2009 quanto em 2016. A justificativa dada pela companhia é que a redução se deu em função da desaceleração econômica e pela consequente queda da atividade industrial.

Por outro lado, o valor máximo da variável *CrescVendas* é proveniente da Belo Monte Transmissora de Energia que apresentou, no ano de 2015, um percentual de 326% na variável. Esse aumento considerável da receita se deve à vitória que a companhia obteve, em 2014, do leilão referente à concessão para construção, operação e manutenção de instalações de transmissão para o escoamento da energia gerada pelo complexo hidrelétrico de Belo Monte.

Ao *winsorizar* a variável *CrescVendas*, a média, para as empresas restritas, cai para 17% (e para 5,71% das não restritas). Em termos gerais, o que se percebe é que as empresas restritas, ou seja, aquelas de menor tamanho, apresentam maiores oportunidades de crescimento, em média, do que as empresas não restritas financeiramente.

Embora não haja diferença estatisticamente significativa ($p\text{-valor} = 0,6234$) entre as médias da variável liquidez corrente (LC) das empresas restritas e não restritas (para os dois grupos de empresas), notou-se a presença de alguns valores que distanciam da média geral. Uma das empresas responsáveis por esses valores destoantes é a Soluções em Aço Usiminas. Em 2012 a companhia apresentou um índice de Liquidez de 7,02. Ao verificar os demonstrativos contábeis, observou-se que esse valor encontra explicação na redução de mais de 63% da conta fornecedores de um ano para o outro. Não foi possível identificar, no entanto, o que motivou tamanha redução. Outra empresa que exerceu influência ao apresentar altos índices de liquidez é a Grendene.

Ao analisar os demonstrativos da empresa, percebe-se que, tradicionalmente, a empresa tem mantido altos índices de liquidez ao longo dos anos, aparentando ser parte da estratégia da empresa. A empresa destaca ainda, por meio de nota explicativa, as homenagens e reconhecimentos recebidos por várias instituições por ser uma das empresas nacionais a possuir melhores índices de liquidez. Após a *winsorização*, a média geral da variável LC caiu para 1,68 (e 1,59 para as não restritas).

No que diz respeito às variáveis relacionadas às fontes de financiamento, ao analisar a diferença entre os grupos de empresas restritas e não restritas, percebe-se que as restritas possuem maior participação do crédito bancário (45,9%) em sua estrutura de dívida se comparado às empresas não restritas (27,6%). Por outro lado, a participação das dívidas de mercado de capitais está mais presente nas empresas financeiramente não restritas (33,6%) do que para as empresas restritas (11,4%).

A respeito da participação da dívida de mercado de capitais, os resultados obtidos condizem com o esperado. As empresas de maior tamanho (não restritas) possuem escala para acessar o mercado de capitais.

Já acerca do crédito subsidiado e do arrendamento mercantil, a diferença entre a média obtida para as empresas restritas e para as não restritas não é estatisticamente significativa (p -valor = 0,68 para Subsid e 0,50 para Arrend).

Em resumo, o que se vê é que as empresas menores (maiores) possuem maior (menor) fluxo de caixa, maior participação das dívidas bancárias (de mercado de capitais) e maior (menor) oportunidade de crescimento. O investimento realizado, a liquidez corrente e a proporção das dívidas subsidiada e arrendamento não são estatisticamente diferentes entre os dois grupos (restritas e não restritas).

Antes de apresentar os resultados para o critério *rating*, faz-se importante mencionar que, no geral, há uma certa congruência entre os dois critérios de separação. A título de exemplo, dentre as 367 observações em que se classificou como restrita pelo critério tamanho, apenas 86 apresentaram incompatibilidade, isto é, apesar de ser restrita pelo critério tamanho, foram consideradas não restrita pelo critério *rating*. De modo semelhante, das 370 observações classificadas como não restritas pelo critério tamanho, apenas 84 apresentaram incompatibilidade com o critério *rating*.

A tabela 5 apresenta os resultados da estatística descritiva para os grupos de empresas restritas e não restritas que foram selecionados a partir do critério *rating*.

Tabela 5. Estatística descritiva (amostras segregadas pelo critério *rating*)

Variável	I	FC	Banco	Capitais	Subsid	Arrend	LC	CrescVendas
Empresas Restritas (critério <i>rating</i>)								
Observação	532	532	532	532	532	532	532	532
Média	0,038	0,083	0,424	0,078	0,429	0,047	1,542	0,209
Média Winsorizada	0,031	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	1,535	0,151
Desvio Padrão	0,169	0,124	0,384	0,224	0,387	0,165	0,931	1,458
Mínimo	-0,450	-0,560	0,000	0,000	0,000	0,000	0,020	-2,470
Máximo	2,720	0,940	1,000	1,000	1,000	1,000	7,030	32,680
Empresas Não Restritas (critério <i>rating</i>)								
Observação	680	680	680	680	680	680	680	680
Média	0,028	0,091	0,328	0,324	0,321	0,007	1,657	0,064
Média Winsorizada	0,026	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	1,640	0,064
Desvio Padrão	0,106	0,088	0,259	0,288	0,262	0,047	0,998	0,178
Mínimo	-0,370	-0,250	0,000	0,000	0,000	0,000	0,350	-1,340
Máximo	1,320	0,860	1,000	1,000	1,000	1,000	9,050	1,400
Mann-Whitney (Prob > z)	0,747	0,113	0,014	0,000	0,013	0,001	0,006	0,000

Nota: I: Investimento (CAPEX dividido pelos ativos totais do início do período); FC: fluxo de caixa (lucro líquido mais depreciação e amortização dividido pelo ativo total do início do período); Banco: porcentagem do

empréstimo bancário (não subsidiado) sobre o empréstimo total; Capitais: percentagem da dívida de mercado de capitais sobre o empréstimo total; Subsid: percentagem do empréstimo subsidiado sobre o empréstimo total; Arrend: percentagem do arrendamento mercantil sobre o empréstimo total; LC: liquidez Corrente (ativo circulante sobre passivo circulante); CrescVendas: crescimento das vendas (receita das vendas do ano t menos as receitas do ano $t-1$ dividido pelo ativo total do início do período); N/A = não se aplica.

Pelo critério *rating*, semelhante ao apresentado pelo critério tamanho, a média do investimento do grupo de empresas restritas não é estatisticamente diferente da média apresentada pelas empresas não restritas (p -valor = 0,747). Já em se tratando da média da variável liquidez corrente, esta se mostrou maior para as empresas não restritas quando comparado às restritas, mesmo após a *winsorização* (1,53 para as restritas e 1,64 para as não restritas).

A percentagem de crédito bancário e subsidiado se mantém maior para as empresas restritas (40,8% e 43,5%, respectivamente) do que para as empresas não restritas (31,0% e 26,2%, respectivamente). A percentagem da dívida de mercado de capitais continua maior para empresas não restritas (39,8%) quando comparado com as empresas restritas (10,1%).

Por fim, o grupo de empresas restritas pelo critério *rating*, tal como pelo critério tamanho, possui maiores oportunidades de investimento mesmo após *winsorização*. Ou seja, as empresas restritas apresentam uma média de, aproximadamente, 9 pontos percentuais a mais do que as não restritas.

Portanto, pelo critério *rating* é possível notar que as empresas restritas (não restritas) possuem relevante participação das dívidas subsidiadas (de mercado de capitais), maior (menor) oportunidade de crescimento e menor (maior) liquidez. Observa-se também uma participação substancial do crédito bancário para as empresas restritas. Por outro lado, investimento realizado e o fluxo de caixa não são estatisticamente diferentes entre os dois grupos (p -valor = 0,747 para investimento e 0,113 para fluxo de caixa).

Vale mencionar que a baixa participação da dívida de mercado de capitais para as empresas (restritas) que não possuem *rating* de crédito já era esperada. Afinal, no estudo de Faulkender e Petersen (2006), os autores já advertem sobre o baixo número de empresas que não possuem *rating* de crédito, mas que emitem títulos de dívida.

Os autores explicam que existem, basicamente, dois motivos pelos quais as empresas não possuem *rating* da dívida: 1) por não terem acesso ao mercado de capitais ou 2) porque não querem ter *rating* de crédito ou dívida do mercado de capitais.

Além das análises já apresentadas, optou-se também por analisar a participação de cada fonte de financiamento ao longo de todo período da amostra tanto para as empresas

restritas quanto para as não restritas. Os resultados para a amostra segregada pelo critério tamanho se encontram na tabela 6.

Tabela 6. Participação das fontes de financiamento na estrutura de dívida das empresas por ano (amostras segregadas pelo critério tamanho)

Empresas Restritas (critério tamanho)					Empresas Não Restritas (critério tamanho)				
	Banco	Capitais	Subs	Arrend		Banco	Capitais	Subs	Arrend
2009	41,74%	11,50%	42,05%	0,23%	2009	30,76%	28,79%	37,47%	1,09%
2010	39,32%	7,54%	48,46%	2,33%	2010	27,61%	30,66%	35,72%	2,86%
2011	43,09%	12,06%	42,26%	2,20%	2011	25,06%	26,88%	42,21%	4,00%
2012	43,73%	11,13%	41,25%	3,37%	2012	23,95%	34,45%	36,43%	3,04%
2013	45,39%	7,92%	42,91%	2,19%	2013	25,42%	34,30%	33,24%	2,83%
2014	40,48%	11,14%	42,44%	4,05%	2014	27,22%	34,24%	34,61%	1,69%
2015	47,52%	12,39%	34,56%	4,88%	2015	31,66%	32,40%	30,69%	2,42%
2016	54,01%	11,27%	28,59%	5,75%	2016	32,42%	29,06%	34,07%	1,31%
2017	52,47%	14,25%	25,46%	5,08%	2017	27,16%	39,39%	28,42%	1,33%
2018	48,31%	14,63%	27,81%	5,78%	2018	25,82%	44,93%	23,22%	0,63%

Nota: I: Banco: porcentagem do empréstimo bancário (não subsidiado) sobre o empréstimo total; Capitais: porcentagem da dívida de mercado de capitais sobre o empréstimo total; Subsid: porcentagem do empréstimo subsidiado sobre o empréstimo total; Arrend: porcentagem do arrendamento mercantil sobre o empréstimo total.

Destaca-se, a partir da análise dos resultados da tabela 6, uma queda no percentual de crédito subsidiado das empresas. As empresas restritas, em 2010, apresentaram uma participação média de crédito subsidiado em sua estrutura de dívida de 48,46%. Entretanto, essa participação foi caindo ao longo dos anos, de forma mais intensa a partir de 2015, atingindo 27,81% em 2018.

No que tange às empresas não restritas, percebe-se também uma perda na participação deste tipo de dívida ao longo dos últimos anos. Em 2011, por exemplo, em média, a participação da dívida subsidiada do total de financiamentos foi de 42,4%, sete anos depois este percentual caiu 19,1 pontos percentuais, finalizando o ano de 2018 com uma participação média de 23,22%.

A queda da participação do crédito subsidiado é contrastada por um aumento da participação da dívida do mercado de capitais para as empresas não restritas e, para as empresas restritas, por um aumento na participação de bancos e da dívida de mercado de capitais (ainda que de maneira moderada). As empresas não restritas possuíam, em 2011, por exemplo, uma participação da dívida do mercado de capitais de 26,88%, mas finalizaram o ano de 2018 com 44,93%, ou seja, com 18,05 pontos percentuais a mais. As empresas restritas, por seu turno, possuíam, no início do período estudado, uma participação de empréstimo bancário de 41,74% e de mercado de capitais de 11,50%. Já no final do período, a

participação do empréstimo bancário subiu para 48,31% e do crédito de mercado de capitais para 14,63%.

A tabela 7 apresenta as mesmas informações da tabela 6, mas tendo como critério de separação da amostra o *rating* da dívida.

Tabela 7. Participação das fontes de financiamento na estrutura de dívida das empresas por ano (amostras segregadas pelo critério *rating*)

Empresas Restritas (critério <i>rating</i>)					Empresas Não Restritas (critério <i>rating</i>)				
	Banco	Capitais	Subs	Arrend		Banco	Capitais	Subs	Arrend
2009	42,00%	6,90%	48,40%	0,27%	2009	25,68%	34,17%	34,59%	1,53%
2010	37,23%	5,94%	52,57%	2,61%	2010	26,28%	36,59%	33,17%	1,02%
2011	39,03%	8,19%	48,35%	3,00%	2011	31,17%	33,35%	33,79%	0,74%
2012	40,48%	9,42%	45,56%	3,17%	2012	30,41%	37,30%	28,60%	0,49%
2013	40,15%	9,29%	45,32%	2,33%	2013	32,56%	37,32%	26,59%	1,25%
2014	39,31%	10,36%	44,19%	4,06%	2014	32,98%	37,84%	23,83%	2,53%
2015	41,24%	10,67%	41,87%	4,66%	2015	38,52%	37,05%	21,31%	1,24%
2016	43,56%	10,06%	40,59%	4,05%	2016	34,14%	39,39%	24,96%	0,47%
2017	43,74%	12,39%	37,08%	3,77%	2017	27,27%	49,65%	21,70%	0,23%
2018	40,74%	15,67%	34,94%	4,95%	2018	27,50%	50,87%	19,54%	0,25%

Nota: I: Banco: porcentagem do empréstimo bancário (não subsidiado) sobre o empréstimo total; Capitais: porcentagem da dívida de mercado de capitais sobre o empréstimo total; Subsid: porcentagem do empréstimo subsidiado sobre o empréstimo total; Arrend: porcentagem do arrendamento mercantil sobre o empréstimo total.

Em síntese, o que se percebe é que, mesmo adotando um critério diferente para separação das empresas, a natureza do resultado se mantém inalterada. Ou seja, o crédito subsidiado tem diminuído na estrutura de dívida das empresas ao longo dos anos.

Além disso, a participação da dívida do mercado de capitais também tem aumentado durante o período, sobretudo para as empresas não restritas. Diferentemente do resultado apresentado na tabela 6, para o critério de *rating*, não houve um aumento sistemático na participação do financiamento bancário. Sua participação oscilou ao longo do período sem, no entanto, apresentar um aumento ou redução relativamente substanciais.

No geral, é possível que os resultados apresentados, tanto na tabela 6 quanto na tabela 7, estejam refletindo as mudanças que o mercado de crédito brasileiro vem sofrendo recentemente. O BNDES, por exemplo, tem reduzido sistematicamente o total de desembolso nos últimos anos. Isto, por sua vez, pode estar sendo refletido na redução da participação do crédito subsidiado na estrutura de dívida das empresas analisadas (conforme apontado nas tabelas 6 e 7).

Outro aspecto que merece ser mencionado diz respeito ao possível efeito provocado pela instrução 476 da CVM. Ou seja, ao facilitar o acesso ao mercado de capitais, é possível

que a instrução 476 tenha contribuído para o aumento, demonstrado nas tabelas 6 e 7, da participação desse tipo de crédito nas empresas.

Na tabela 8 são demonstrados os resultados da matriz de correlação de Spearman para todas as empresas da amostra.

Tabela 8. Matriz de correlação (*Spearman*)

	I	FC	LC	CrescVendas	Banco	Capitais	Subsid	Arrend
I	1							
FC	0,200	1						
LC	0,042	0,243	1					
CrescVendas	0,192	0,300	-0,012	1				
Banco	-0,023	0,020	-0,040	0,038	1			
Capitais	-0,075	-0,072	-0,011	-0,058	-0,303	1		
Subsid	0,064	0,064	0,080	0,002	-0,525	-0,339	1	
Arrend	0,031	-0,038	-0,109	-0,018	-0,044	-0,068	-0,107	1

Nota: I: Investimento (CAPEX dividido pelos ativos totais do início do período); FC: fluxo de caixa (lucro líquido mais depreciação e amortização divididos pelo ativo total do início do período); Banco: porcentagem do empréstimo bancário (não subsidiado) sobre o empréstimo total; Capitais: porcentagem da dívida de mercado de capitais sobre o empréstimo total; Subsid: porcentagem do empréstimo subsidiado sobre o empréstimo total; Arrend: porcentagem do arrendamento mercantil sobre o empréstimo total; LC: liquidez Corrente (ativo circulante sobre passivo circulante); CrescVendas: crescimento das vendas (receita das vendas do ano t menos as receitas do ano t-1 dividido pelo ativo total do início do período).

Por intermédio dos resultados da matriz de correlação, vê-se que não houve forte correlação ($>0,70$) entre as variáveis do modelo. Este fato fornece indicativos da não existência de vieses associados a multicolinearidade entre as variáveis. Cumpre destacar que os maiores coeficientes de correlação foram obtidos na relação da variável dívida bancária e dívida subsidiada ($-0,560$) e da dívida subsidiada com a dívida mercado de capitais ($-0,41$).

Esses resultados se mostram em consonância com aqueles apresentados na tabela 6 e 7. Ou seja, à medida com que o crédito subsidiado reduz, tem-se um aumento da dívida de mercado de capitais (mais intensamente para as empresas não restritas) e dos financiamentos bancários (mais intensamente para as empresas restritas).

Por fim, como foi possível perceber pelos resultados que foram apresentados até aqui, a participação do arrendamento mercantil no total de dívida das empresas, em todo período de análise, é irrisória se comparado às demais fontes. Por esta razão, decidiu-se desconsiderá-lo das análises que serão apresentadas na seção seguinte.

4.2. Análise de regressão em dados em painel

As tabelas 9 a 21 apresentam os resultados da regressão em dados em painel para cada um dos modelos construídos. As regressões foram estimadas por meio do modelo de efeitos fixos.

Convém mencionar ainda que, em todas as estimações, foram realizados os testes VIF (*Variance Inflation Factor*) para multicolinearidade e White para heterocedasticidade. Nenhum dos modelos apresentou multicolinearidade ($vif > 5$), ao passo que todos eles se mostraram heterocedásticos ($p\text{-valor} \leq 0,000$). Com o objetivo de atenuar os efeitos da heterocedasticidade, os modelos de regressão foram estimados a partir da técnica de regressão robusta (*Huber-White Standard Erros*).

Nas tabelas 9 e 10 são apresentados os resultados das regressões que contemplam as variáveis relacionadas à participação do crédito bancário na estrutura de dívida das empresas restritas e não restritas, respectivamente.

Tabela 9. Efeito dos empréstimos bancários sobre a restrição financeira (grupo de empresas restritas pelo critério tamanho)

Empresas Restritas (tamanho)						
Variável dependente: Investimento						
	I		II		III	
	Coef	P-valor	Coef.	P-valor	Coef.	P-valor
FC	0,148	0,035**	0,143	0,039**	0,156	0,052**
Mod_banco			-0,025	0,214		
Mod_bancoxFcx			0,036	0,734		
Forte_banco					0,013	0,309
Forte_bancoxFcx					-0,011	0,932
LC	0,011	0,150	0,011	0,157	0,012	0,135
CrescVendas	0,040	0,001**	0,043	0,000**	0,040	0,001**
Constante	-0,018	0,257	-0,011	0,470	-0,023	0,166
R2	0,0885		0,1002		0,0911	
Prob > F	0,0011		0,0035		0,0043	
Observações	367		367		367	

Nota: I: Investimento (CAPEX dividido pelos ativos totais do início do período); FC: fluxo de caixa (lucro líquido mais depreciação e amortização dividido pelo ativo total do início do período); Mod_Bancos: *dummy* com valor 1 se os empréstimos bancários forem entre 33% e 66% do total de empréstimos, e zero caso contrário; Forte_Banco: *dummy* com valor 1 se os empréstimos bancários forem igual ou maior que 66% do total de empréstimos, e zero caso contrário; Mod_bancoxFcx: variável de interação entre fluxo de caixa e Mod_banco; Forte_bancoxFcx: variável de interação entre fluxo de caixa e Forte_banco; LC: liquidez Corrente (ativo circulante sobre passivo circulante); CrescVendas: crescimento das vendas (receita das vendas do ano t menos as receitas do ano t-1 dividido pelo ativo total do início do período); *** coeficiente significativo ao nível de significância de 1%; ** coeficiente significativo ao nível de significância de 5%; * coeficiente significativo ao nível de significância de 10%.

De acordo com os resultados da tabela 9 (estimação I), no geral, as empresas consideradas restritas pelo critério tamanho apresentam sensibilidade do investimento ao fluxo de caixa, ou seja, coeficiente da variável FC foi positivo e significativo. Ademais, as oportunidades de investimento também se mostraram significantes para explicar o investimento. Ambos os resultados se mostram em consonância com a literatura financeira.

No que tange às variáveis de interesse do estudo, os resultados apontam para a não significância estatística das variáveis de interação tanto na estimação II (com a interação Mod_bancoxFcx) quanto na III (com a interação Forte_bancoxFcx). Faz-se importante mencionar que, ao adicionar termos de interação em uma equação econométrica, o beta 1 deixa de representar o efeito médio da variável FC no Investimento das firmas. Em outras palavras, o referido beta passa a representar o efeito de FC sobre I somente para as observações em que os termos da interação Mod_banco (para estimação II) e Forte_banco (para estimação III) possuem valor zero ($\beta_1 \cdot FC + \beta_3 \cdot (FC \cdot 0) = \beta_1 \cdot FC$). Por outro lado, tanto na estimação II quanto na III, o coeficiente do termo de interação (β_3) passa a captar o efeito condicional de FC sobre I quando as variáveis Mod_banco (para estimação II) e Forte_banco (para estimação III) possuem valor 1 ($\beta_1 \cdot FC + \beta_3 \cdot (FC \cdot 1) = (\beta_1 + \beta_3) \cdot FC$)¹⁰.

Tratando-se especificamente dos resultados das interações apresentados na tabela 9, verifica-se que, ao apresentar significância estatística tanto na estimação II quanto na III, a variável FC indica que as empresas que não possuem participação moderada do crédito bancário (Mod_banco = 0 para estimação II) ou participação forte (Forte_banco para estimação III) possuem sensibilidade do investimento ao fluxo de caixa. Ao passo que a não significância dos termos de interação sinaliza que, estatisticamente, não há evidências de que os empréstimos bancários sejam capazes de reduzir a restrição financeira das empresas restritas.

¹⁰ Estudos como os de Brambor, Clark e Golder (2006) e Burksa, Randolph e Seida (2019) trazem essas e outras especificidades acerca da análise de resultados de estimações com variáveis de interação.

Tabela 10. Efeito dos empréstimos bancários sobre a restrição financeira (grupo de empresas não restritas pelo critério tamanho)

Empresas não restritas (tamanho)						
Variável dependente: Investimento						
	I		II		III	
	Coef	P-valor	Coef.	P-valor	Coef.	P-valor
FC	0,298	0,034**	0,335	0,016**	0,272	0,075*
Mod_banco			0,008	0,701		
Mod_bancoxFcx			-0,328	0,108		
Forte_banco					-0,020	0,537
Forte_bancoxFcx					0,607	0,092*
LC	-0,014	0,094*	-0,015	0,085*	-0,014	0,082*
CrescVendas	0,104	0,104	0,121	0,050**	0,096	0,119
Constante	0,025	0,137	0,028	0,145	0,026	0,120
R2	0,1147		0,1284		0,1333	
Prob > F	0,0104		0,0233		0,0075	
Observações	370		370		370	

Nota: I: Investimento (CAPEX dividido pelos ativos totais do início do período); FC: fluxo de caixa (lucro líquido mais depreciação e amortização dividido pelo ativo total do início do período); Mod_Bancos: *dummy* com valor 1 se os empréstimos bancários forem entre 33% e 66% do total de empréstimos, e zero caso contrário; Forte_Banco: *dummy* com valor 1 se os empréstimos bancários forem igual ou maior que 66% do total de empréstimos, e zero caso contrário; Mod_bancoxFcx: variável de interação entre fluxo de caixa e Mod_banco; Forte_bancoxFcx: variável de interação entre fluxo de caixa e Forte_banco; LC: liquidez Corrente (ativo circulante sobre passivo circulante); CrescVendas: crescimento das vendas (receita das vendas do ano t menos as receitas do ano t-1 dividido pelo ativo total do início do período); *** coeficiente significativo ao nível de significância de 1%; ** coeficiente significativo ao nível de significância de 5%; * coeficiente significativo ao nível de significância de 10%.

Pela tabela 10, vê-se que, mesmo para as empresas não restritas (pelo critério tamanho), há sensibilidade do investimento ao fluxo de caixa e, ainda, maior do que aquela apresentada pelas empresas restritas (conforme apresentado na estimação I). Este resultado se mostra contrário àquele encontrado em estudos como o de Fazzari et al. (1988), ou seja, que empresas restritas tendem a ter maior sensibilidade do investimento ao fluxo de caixa. Tendo em vista que, no presente estudo, a amostra é composta por empresas consideradas grandes, é possível que esse resultado reflita um possível problema de viés de seleção. A fim de contornar esse problema, estimações foram realizadas a partir de um critério alternativo de separação da amostra. Os resultados dessa nova estimação poderão ser observados posteriormente.

Dos demais resultados apresentados, destaca-se que a variável de interação (Forte_bancoxFcx) se mostrou positivamente significativa. Em outros termos, os resultados

apontam que a participação forte da dívida bancária na estrutura de dívida das empresas contribui para o aumento da sensibilidade do investimento ao fluxo de caixa ($0,272*FC + 0,607*(FC*1) = 0,879*FC$). Para a participação moderada, no entanto, não foi encontrado significância estatística alguma.

Já acerca dos efeitos dos empréstimos subsidiados sobre a restrição financeira das empresas restritas e não restritas, os resultados são apresentados nas tabelas 11 e 12, respectivamente.

Tabela 11. Efeito dos empréstimos subsidiados sobre a restrição financeira (grupo de empresas restritas pelo critério tamanho)

Empresas Restritas (tamanho)						
Variável dependente: Investimento						
	I		II		III	
	Coef	P-valor	Coef.	P-valor	Coef.	P-valor
FC	0,148	0,035**	0,153	0,039**	0,168	0,024**
Mod_subs			-0,008	0,577		
Mod_subsxFcx			-0,019	0,850		
Forte_subs					0,015	0,520
Forte_subsxFcx					-0,105	0,386
LC	0,011	0,150	0,011	0,164	0,012	0,136
CrescVendas	0,040	0,001**	0,039	0,001**	0,040	0,001**
Constante	-0,018	0,257	-0,015	0,349	-0,021	0,202
R2	0,0885		0,0913		0,0912	
Prob > F	0,0011		0,0021		0,0034	
Observações	367		367		367	

Nota: I: Investimento (CAPEX dividido pelos ativos totais do início do período); FC: fluxo de caixa (lucro líquido mais depreciação e amortização dividido pelo ativo total do início do período); Mod_subs: *dummy* com valor 1 se os empréstimos subsidiado forem entre 33% e 66% do total de empréstimos, e zero caso contrário; Forte_subs: *dummy* com valor 1 se os empréstimos subsidiado forem igual ou maior que 66% do total de empréstimos, e zero caso contrário; Mod_subsxFcx: variável de interação entre fluxo de caixa e Mod_subs; Forte_subsxFcx: variável de interação entre fluxo de caixa e Forte_subs; LC: liquidez Corrente (ativo circulante sobre passivo circulante); CrescVendas: crescimento das vendas (receita das vendas do ano t menos as receitas do ano t-1 dividido pelo ativo total do início do período); *** coeficiente significativo ao nível de significância de 1%; ** coeficiente significativo ao nível de significância de 5%; * coeficiente significativo ao nível de significância de 10%.

Os resultados apresentados na tabela 11, no que diz respeito às variáveis de interação, assemelham-se àqueles obtidos na tabela 9. Isto é, os resultados dos coeficientes das variáveis de interação (Mod_subsxFcx e Forte_subsxFcx) se mostram, mais uma vez, não significativos estatisticamente. Sendo assim, não há evidências estatísticas de que a participação do empréstimo subsidiado (tanto na forma forte quanto moderada) seja capaz de reduzir a restrição financeira das empresas restritas.

A não evidência encontrada para a fonte de crédito subsidiada contraria os resultados encontrados em estudos como os de Behr et al. (2013) e Srinivasan e Thampy (2017). Nestes estudos, os autores encontraram evidências empíricas de que os créditos concedidos por fontes ligadas ao governo reduzem a restrição financeira das empresas. Por outro lado, em certa medida, os resultados se assemelham àqueles encontrados por Lazzarini et al. (2015). Em seu estudo, os autores não encontram evidências de que o BNDES, uma relevante fonte de crédito subsidiado, contribui para a redução da restrição financeira.

Tabela 12. Efeito dos empréstimos subsidiados sobre a restrição financeira (grupo de empresas não restritas pelo critério tamanho)

Empresas Não Restritas (tamanho)						
Variável dependente: Investimento						
	I		II		III	
	Coef	P-valor	Coef.	P-valor	Coef.	P-valor
FC	0,298	0,034**	0,365	0,004**	0,095	0,456
Mod_subs			0,034	0,046**		
Mod_subsxFCx			-0,436	0,005**		
Forte_subs					-0,008	0,712
Forte_subsxFCx					0,372	0,020**
LC	-0,014	0,094*	-0,015	0,093*	-0,012	0,172
CrescVendas	0,104	0,104	0,135	0,021**	0,147	0,008**
Constante	0,025	0,137	0,020	0,239	0,099	0,056*
R2	0,1147		0,1389		0,1409	
Prob > F	0,0104		0,0027		0,0000	
Observações	370		370		370	

Nota: I: Investimento (CAPEX dividido pelos ativos totais do início do período); FC: fluxo de caixa (lucro líquido mais depreciação e amortização dividido pelo ativo total do início do período); Mod_subs: *dummy* com valor 1 se os empréstimos subsidiado forem entre 33% e 66% do total de empréstimos, e zero caso contrário; Forte_subs: *dummy* com valor 1 se os empréstimos subsidiado forem igual ou maior que 66% do total de empréstimos, e zero caso contrário; Mod_subsxFCx: variável de interação entre fluxo de caixa e Mod_subs; Forte_subsxFCx: variável de interação entre fluxo de caixa e Forte_subs; LC: liquidez Corrente (ativo circulante sobre passivo circulante); CrescVendas: crescimento das vendas (receita das vendas do ano t menos as receitas do ano t-1 dividido pelo ativo total do início do período); *** coeficiente significativo ao nível de significância de 1%; ** coeficiente significativo ao nível de significância de 5%; * coeficiente significativo ao nível de significância de 10%.

Para a amostra de controle (empresas não restritas), vê-se que o coeficiente negativo e significativo da variável de interação (Mod_subsxFCx) sinaliza que a participação moderada do crédito subsidiado não apenas reduz mas torna negativa a sensibilidade do investimento ao fluxo de caixa.

De maneira mais detalhada, vê-se o beta 1 da estimação II indica que, quando não há participação moderada da dívida subsidiada (Mod_subs = 0), o investimento das empresas é sensível ao fluxo de caixa ($0,365*FC - 0,436*(FC*0) = 0,365*FC$). Por outro lado, por meio

do termo de interação da estimação II, percebe-se que há uma relação negativa entre o fluxo de caixa e o investimento a partir da presença moderada de crédito subsidiado ($0,365*FC - 0,436*(FC*1) = -0,071*FC$).

Já em se tratando da estimação III, o beta 1 não foi estatisticamente significativo, o que, por sua vez, demonstra que, em média, nas observações em que não se tem participação forte da dívida subsidiada não há sensibilidade do investimento ao fluxo de caixa ($Forte_subs = 1$). É possível que este resultado esteja sendo fortemente influenciado pelas empresas que possuem participação moderada do crédito subsidiado, haja vista a existência de uma relação negativa entre investimento e fluxo de caixa.

Não obstante, nessas observações em que se tem forte participação do empréstimo subsidiado, têm-se, assim como no caso do empréstimo bancário, um aumento da restrição financeira (sensibilidade do investimento ao fluxo de caixa) ($0,095*FC + 0,372*(FC*1) = 0,467*FC$).

Os resultados para as estimações com as variáveis relacionadas à dívida de mercado de capitais se encontram na tabela 13 e 14.

Tabela 13. Efeito da dívida de mercado de capitais sobre a restrição financeira (grupo de empresas restritas pelo critério tamanho)

Empresas Restritas (tamanho)						
Variável dependente: Investimento						
	I		II		III	
	Coef	P-valor	Coef.	P-valor	Coef.	P-valor
FC	0,148	0,035**	0,161	0,022**	0,134	0,093**
Mod_capt			0,050	0,127		
Mod_captxFcx			-0,609	0,008**		
Forte_capt					-0,027	0,321
Forte_captxFcx					0,128	0,354
LC	0,011	0,150	0,012	0,126	0,012	0,122
CrescVendas	0,040	0,001**	0,043	0,000***	0,039	0,002**
Constante	-0,018	0,257	-0,019	0,220	-0,016	0,303
R2	0,0885		0,1108		0,0906	
Prob > F	0,0011		0,008		0,000	
Observações	367		367		367	

Nota: I: Investimento (CAPEX dividido pelos ativos totais do início do período); FC: fluxo de caixa (lucro líquido mais depreciação e amortização dividido pelo ativo total do início do período); Mod_capt: *dummy* com valor 1 se os empréstimos subsidiado forem entre 33% e 66% do total de empréstimos, e zero caso contrário; Forte_capt: *dummy* com valor 1 se os empréstimos subsidiado forem igual ou maior que 66% do total de empréstimos, e zero caso contrário; Mod_captxFcx: variável de interação entre fluxo de caixa e Mod_capt; Forte_captxFcx: variável de interação entre fluxo de caixa e Forte_capt; LC: liquidez Corrente (ativo circulante sobre passivo circulante); CrescVendas: crescimento das vendas (receita das vendas do ano t menos as receitas do ano t-1 dividido pelo ativo total do início do período); *** coeficiente significativo ao nível de significância de 1%; ** coeficiente significativo ao nível de significância de 5%; * coeficiente significativo ao nível de significância de 10%.

Dos resultados apresentados na tabela 13, merece destaque que, diferentemente das regressões estimadas para as empresas restritas com as interações entre fluxo de caixa e as fontes de financiamento bancária e subsidiada, a dívida de mercado de capitais (participação moderada) se mostrou estatisticamente (com sinal negativo) relacionada com a sensibilidade do investimento ao fluxo de caixa, como mostram os resultados da estimação II.

Como é possível perceber, o coeficiente beta 1 foi positivo e significativo, sinalizando assim que, em média, as observações em que não há uma participação moderada da fonte de mercado de capitais ($\text{Mod_capt} = 0$), tem-se a existência da sensibilidade do investimento ao fluxo de caixa ($0,161*FC - 0,609*(FC*0) = 0,161*FC$). Entretanto, tal realidade não se mostra presente ao tratar das observações em que há uma presença moderada de dívida de mercado de capitais ($\text{Mod_capt} = 1$).

Nesse caso, há uma inversão do sinal do coeficiente ($0,161*FC - 0,609*(FC*1) = -0,448*FC$), indicando com isso que, diante da presença moderada da dívida de mercado de capitais, o fluxo de caixa deixa de explicar positivamente o investimento e passar a apresentar uma relação negativa com o mesmo. Já a participação forte da dívida de mercado de capitais não se mostrou significativa.

Tabela 14. Efeito da dívida de mercado de capitais sobre a restrição financeira (grupo de empresas não restritas pelo critério tamanho)

Empresas Não Restritas (tamanho)						
Variável dependente: Investimento						
	I		II		III	
	Coef	P-valor	Coef.	P-valor	Coef.	P-valor
FC	0,298	0,034**	0,316	0,033**	0,329	0,017**
Mod_capt			0,012	0,646		
Mod_captxFcx			-0,122	0,635		
Forte_capt					0,017	0,435
Forte_captxFcx					-0,394	0,257
LC	-0,014	0,094*	-0,014	0,095*	-0,013	0,111
CrescVendas	0,104	0,104	0,113	0,053*	0,102	0,105
Constante	0,025	0,137	0,023	0,211	0,023	0,166
R2	0,1147		0,1165		0,1241	
Prob > F	0,0104		0,0166		0,0303	
Observações	370		370		370	

Nota: I: Investimento (CAPEX dividido pelos ativos totais do início do período); FC: fluxo de caixa (lucro líquido mais depreciação e amortização dividido pelo ativo total do início do período); Mod_capt: *dummy* com valor 1 se os empréstimos subsidiado forem entre 33% e 66% do total de empréstimos, e zero caso contrário; Forte_capt: *dummy* com valor 1 se os empréstimos subsidiado forem igual ou maior que 66% do total de empréstimos, e zero caso contrário; Mod_captxFcx: variável de interação entre fluxo de caixa e Mod_capt; Forte_captxFcx: variável de interação entre fluxo de caixa e Forte_capt; LC: liquidez Corrente (ativo circulante sobre passivo circulante); CrescVendas: crescimento das vendas (receita das vendas do ano t menos as receitas do ano t-1 dividido pelo ativo total do início do período); *** coeficiente significativo ao nível de significância de

1%; ** coeficiente significativo ao nível de significância de 5%; * coeficiente significativo ao nível de significância de 10%.

Para a amostra de controle, percebe-se que nenhuma das variáveis de interação (Forte_captxFcx e Mod_captxFcx) se mostrou estatisticamente significativa.

Ao apresentar os resultados de todas as estimações das empresas restritas e não restritas pelo critério tamanho, alguns questionamentos surgem, a saber:

- i) Por qual razão a participação moderada (significância do $\beta_3 = 0,008$) da dívida de mercado de capitais está relacionada com a sensibilidade negativa do investimento ao fluxo de caixa (conforme apresentado na tabela 13)?
- ii) Por qual razão a participação moderada da dívida subsidiada (significância do $\beta_3 = 0,005$) está relacionada com a sensibilidade negativa do investimento ao fluxo de caixa de empresas não restritas (conforme apresentado na tabela 12)?
- iii) Qual o entendimento que se pode ter acerca do significado de uma sensibilidade negativa do investimento ao fluxo de caixa para as empresas da amostra?
- iv) Por qual motivo a participação forte da dívida bancária (significância do $\beta_3 = 0,092$) e da subsidiada (significância do $\beta_3 = 0,020$) aumenta a sensibilidade do investimento ao fluxo de caixa das empresas do grupo não restrita (conforme apresentado nas tabelas 10 e 12, respectivamente)?

Contudo, antes de proceder com uma investigação mais detalhada sobre esses aspectos, cumpre averiguar preliminarmente se os mesmos são robustos à utilização de critério alternativo de separação das empresas restritas e não restritas. Com efeito, novas estimações foram realizadas tendo em vista a separação da amostra pelo critério *rating*.

Os resultados das regressões das empresas restritas e não restritas (pelo critério de *rating*) se encontram nas tabelas 15 a 20. As tabelas iniciais, 15 e 16, apresentam os resultados especificamente dos modelos com variáveis representativas do crédito bancário.

Tabela 15. Efeito dos empréstimos bancários sobre a restrição financeira (grupo de empresas restritas pelo critério *rating*)

Empresas Restritas (<i>rating</i>)						
Variável dependente: Investimento						
	I		II		III	
	Coef	P-valor	Coef.	P-valor	Coef.	P-valor
FC	0,225	0,063*	0,245	0,049*	0,214	0,139
Mod_banco			0,004	0,866		
Mod_bancoxFcx			-0,201	0,256		
Forte_banco					-0,003	0,884
Forte_bancoxFcx					0,057	0,764
LC	-0,011	0,076*	-0,011	0,080*	-0,012	0,069*
CrescVendas	0,066	0,007**	0,068	0,005*	0,064	0,008**
Constante	0,020	0,102	0,021	0,128	0,021	0,178
R2	0,1114		0,1183		0,1121	
Prob > F	0,0003		0,0016		0,0012	
Observações	532		532		532	

Nota: I: Investimento (CAPEX dividido pelos ativos totais do início do período); FC: fluxo de caixa (lucro líquido mais depreciação e amortização dividido pelo ativo total do início do período); Mod_Bancos: *dummy* com valor 1 se os empréstimos bancários forem entre 33% e 66% do total de empréstimos, e zero caso contrário; Forte_Banco: *dummy* com valor 1 se os empréstimos bancários forem igual ou maior que 66% do total de empréstimos, e zero caso contrário; Mod_bancoxFcx: variável de interação entre fluxo de caixa e Mod_banco; Forte_bancoxFcx: variável de interação entre fluxo de caixa e Forte_banco; LC: liquidez Corrente (ativo circulante sobre passivo circulante); CrescVendas: crescimento das vendas (receita das vendas do ano t menos as receitas do ano t-1 dividido pelo ativo total do início do período). *** coeficiente significativo ao nível de significância de 1%; ** coeficiente significativo ao nível de significância de 5%; * coeficiente significativo ao nível de significância de 10%.

No geral, percebe-se, por meio dos resultados da estimação I da tabela 15, a presença da sensibilidade do investimento ao fluxo de caixa para as empresas restritas da amostra (coeficiente da variável FC positivo e significativo). Além disso, as variáveis de controle LC e CrescVendas também se mostraram significantes, sendo a primeira com sinal negativo e a segunda com sinal positivo.

As variáveis de interesse (Mod_bancoxFcx e Forte_bancoxFcx), no entanto, não apresentaram significância estatística. Isto é, estatisticamente, não há evidências de que sejam capazes de explicar a variação do investimento das empresas restritas.

Tabela 16. Efeito dos empréstimos bancários sobre a restrição financeira (grupo de empresas não restritas pelo critério *rating*)

Empresas Não Restritas (<i>rating</i>)						
Variável dependente: Investimento						
	I		II		III	
	Coef	P-valor	Coef.	P-valor	Coef.	P-valor
FC	-0,046	0,658	0,026	0,769	-0,062	0,553
Mod_banco			0,014	0,263		
Mod_bancoxFcx			-0,175	0,009**		
Forte_banco					-0,017	0,368
Forte_bancoxFcx					0,223	0,154
LC	-0,004	0,498	-0,005	0,478	-0,004	0,483
CrescVendas	0,108	0,002**	0,103	0,002**	0,105	0,002**
Constante	0,031	0,027*	0,026	0,105	0,032	0,017**
R2	0,0305		0,0370		0,0345	
Prob > F	0,0042		0,0007		0,0016	
Observações	680		680		680	

Nota: I: Investimento (CAPEX dividido pelos ativos totais do início do período); FC: fluxo de caixa (lucro líquido mais depreciação e amortização dividido pelo ativo total do início do período); Mod_Bancos: *dummy* com valor 1 se os empréstimos bancários forem entre 33% e 66% do total de empréstimos, e zero caso contrário; Forte_Banco: *dummy* com valor 1 se os empréstimos bancários forem igual ou maior que 66% do total de empréstimos, e zero caso contrário; Mod_bancoxFcx: variável de interação entre fluxo de caixa e Mod_banco; Forte_bancoxFcx: variável de interação entre fluxo de caixa e Forte_banco; LC: liquidez Corrente (ativo circulante sobre passivo circulante); CrescVendas: crescimento das vendas (receita das vendas do ano t menos as receitas do ano t-1 dividido pelo ativo total do início do período); *** coeficiente significativo ao nível de significância de 1%; ** coeficiente significativo ao nível de significância de 5%; * coeficiente significativo ao nível de significância de 10%.

Para a amostra de controle (empresas não restritas), a variável fluxo de caixa não apresentou significância estatística (estimação I). Sendo assim, não é possível verificar estatisticamente a presença de sensibilidade do investimento ao fluxo de caixa, conforme já era esperado pela teoria.

Sobre as variáveis de interesse (Mod_bancoxFcx e Forte_bancoxFcx), tem-se que a interação entre a participação moderada da dívida bancária e o fluxo de caixa (Mod_bancoxFcx) se mostrou significativa. Todavia, percebe-se que o coeficiente da interação aponta para uma sensibilidade negativa do investimento ao fluxo de caixa ($0,026*FC - 0,175*(FC*1) = -0,149*FC$). Por outro lado, a interação com a participação forte da dívida bancária e o fluxo de caixa (Forte_bancoxFcx) não foi estatisticamente significativo.

Nas tabelas 17 e 18 são demonstrados os resultados das regressões com as variáveis representativas do crédito subsidiado.

Tabela 17. Efeito dos empréstimos subsidiados sobre a restrição financeira (grupo de empresas restritas pelo critério *rating*)

Empresas Restritas (<i>rating</i>)						
Variável dependente: Investimento						
	I		II		III	
	Coef	P-valor	Coef.	P-valor	Coef.	P-valor
FC	0,225	0,063*	0,236	0,058*	0,172	0,035**
Mod_subs			0,0009	0,955		
Mod_subsxFcx			-0,129	0,355		
Forte_subs					-0,014	0,473
Forte_subsxFcx					0,115	0,529
LC	-0,011	0,076*	-0,012	0,067*	-0,010	0,105
CrescVendas	0,066	0,007**	0,066	0,007**	0,068	0,004**
Constante	0,020	0,102	0,022	0,079*	0,024	0,051*
R2	0,1114		0,1145		0,1154	
Prob > F	0,0003		0,0012		0,0014	
Observações	532		532		532	

Nota: I: Investimento (CAPEX dividido pelos ativos totais do início do período); FC: fluxo de caixa (lucro líquido mais depreciação e amortização divididos pelo ativo total do início do período); Mod_subs: *dummy* com valor 1 se os empréstimos subsidiado forem entre 33% e 66% do total de empréstimos, e zero caso contrário; Forte_subs: *dummy* com valor 1 se os empréstimos subsidiado forem igual ou maior que 66% do total de empréstimos, e zero caso contrário; Mod_subsxFcx: variável de interação entre fluxo de caixa e Mod_subs; Forte_subsxFcx: variável de interação entre fluxo de caixa e Forte_subs; LC: liquidez Corrente (ativo circulante sobre passivo circulante); CrescVendas: crescimento das vendas (receita das vendas do ano t menos as receitas do ano t-1 dividido pelo ativo total do início do período); *** coeficiente significativo ao nível de significância de 1%; ** coeficiente significativo ao nível de significância de 5%; * coeficiente significativo ao nível de significância de 10%.

A exemplo do que foi apresentado para as variáveis de dívida bancária, mais uma vez, as variáveis de interesse (Mod_subsxFcx e Forte_subsxFcx) não se mostraram significativas. Não sendo assim possível afirmar que, estatisticamente, há uma redução da sensibilidade do investimento ao fluxo de caixa a partir da participação (tanto moderada quanto forte) da dívida subsidiada.

Tabela 18. Efeito dos empréstimos subsidiados sobre a restrição financeira (grupo de empresas não restritas pelo critério *rating*)

Empresas Não Restritas (<i>rating</i>)						
Variável dependente: Investimento						
	I		II		III	
	Coef	P-valor	Coef.	P-valor	Coef.	P-valor
FC	-0,046	0,658	-0,038	0,761	-.0004	0,996
Mod_subs			0,001	0,891		
Mod_subsxFCx			-0,034	0,743		
Forte_subs					0,0413	0,012**
Forte_subsxFCx					-0,2494	0,046**
LC	-0,004	0,498	-0,004	0,499	-0,004	0,527
CrescVendas	0,108	0,002**	0,109	0,002**	0,109	0,001**
Constante	0,031	0,027*	0,031	0,050**	0,024	0,071*
R2	0,0305		0,0308		0,0397	
Prob > F	0,0042		0,0163		0,0035	
Observações	680		680		680	

Nota: I: Investimento (CAPEX dividido pelos ativos totais do início do período); FC: fluxo de caixa (lucro líquido mais depreciação e amortização divididos pelo ativo total do início do período); Mod_subs: *dummy* com valor 1 se os empréstimos subsidiado forem entre 33% e 66% do total de empréstimos, e zero caso contrário; Forte_subs: *dummy* com valor 1 se os empréstimos subsidiado forem igual ou maior que 66% do total de empréstimos, e zero caso contrário; Mod_subsxFCx: variável de interação entre fluxo de caixa e Mod_subs; Forte_subsxFCx: variável de interação entre fluxo de caixa e Forte_subs; LC: liquidez Corrente (ativo circulante sobre passivo circulante); CrescVendas: crescimento das vendas (receita das vendas do ano t menos as receitas do ano t-1 dividido pelo ativo total do início do período); *** coeficiente significativo ao nível de significância de 1%; ** coeficiente significativo ao nível de significância de 5%; * coeficiente significativo ao nível de significância de 10%.

Na tabela 18, vê-se que, enquanto a variável de interesse Mod_subsxFCx não se mostrou estatisticamente significativa, a Forte_subsxFCx apresentou significância. Entende-se com esse resultado que, para as observações em que não há forte participação da dívida subsidiada (Forte_subs = 0), o investimento, em média, não é explicado pelo fluxo de caixa (significância do FC = 0,996). Todavia, para aquelas observações em que se tem forte participação (Forte_subs = 1), o investimento é explicado negativamente pelo fluxo de caixa $(-0,0004*FC - 0,249*(FC*1) = -0,250*FC)$.

Por fim, as tabelas 19 e 20, apresentam os resultados das regressões com as variáveis representativas da dívida de mercado de capitais.

Tabela 19. Efeito da dívida de mercado de capitais sobre a restrição financeira (grupo de empresas restritas pelo critério *rating*)

Empresas Restritas (<i>rating</i>)						
Variável dependente: Investimento						
	I		II		III	
	Coef	P-valor	Coef.	P-valor	Coef.	P-valor
FC	0,225	0,063*	0,247	0,037**	0,254	0,058*
Mod_capt			0,053	0,077*		
Mod_captxFcx			-0,789	0,000***		
Forte_capt					0,017	0,479
Forte_captxFcx					-0,210	0,256
LC	-0,011	0,076*	-0,012	0,051*	-0,011	0,084*
CrescVendas	0,066	0,007**	0,070	0,004**	0,061	0,029**
Constante	0,020	0,102	0,019	0,140	0,018	0,167
R2	0,1114		0,1344		0,1160	
Prob > F	0,0003		0,0001		0,0001	
Observações	532		532		532	

Nota: I: Investimento (CAPEX dividido pelos ativos totais do início do período); FC: fluxo de caixa (lucro líquido mais depreciação e amortização dividido pelo ativo total do início do período); Mod_capt: *dummy* com valor 1 se os empréstimos subsidiado forem entre 33% e 66% do total de empréstimos, e zero caso contrário; Forte_capt: *dummy* com valor 1 se os empréstimos subsidiado forem igual ou maior que 66% do total de empréstimos, e zero caso contrário; Mod_captxFcx: variável de interação entre fluxo de caixa e Mod_capt; Forte_captxFcx: variável de interação entre fluxo de caixa e Forte_capt; LC: liquidez Corrente (ativo circulante sobre passivo circulante); CrescVendas: crescimento das vendas (receita das vendas do ano t menos as receitas do ano t-1 dividido pelo ativo total do início do período); *** coeficiente significativo ao nível de significância de 1%; ** coeficiente significativo ao nível de significância de 5%; * coeficiente significativo ao nível de significância de 10%.

O que se vê a partir dos resultados da tabela 19 é que, diferentemente do que ocorreu nas outras estimativas para o grupo de empresas restritas (tanto para a dívida bancária quanto para a subsidiada), uma das variáveis de interesse se mostrou estatisticamente significativa.

Ou seja, desta vez o coeficiente da variável Mod_captxFcx se mostrou negativo e significativo. O resultado mostra que, para aquelas observações em que se tem participação moderada da dívida de mercado de capitais (Mod_capt = 1), o FC explica negativamente o investimento ($0,247*FC - 0,789*(FC*1) = -0,542*FC$). Apesar disso, não foi possível verificar o mesmo efeito para a participação forte das dívidas de mercado de capitais.

Tabela 20. Efeito da dívida de mercado de capitais sobre a restrição financeira (grupo de empresas não restritas pelo critério rating)

Empresas Não Restritas (rating)						
Variável dependente: Investimento						
	I		II		III	
	Coef	P-valor	Coef.	P-valor	Coef.	P-valor
FC	-0,046	0,658	-0,019	0,851	-0,083	0,398
Mod_capt			0,001	0,889		
Mod_captxFcx			-0,047	0,592		
Forte_capt					-0,042	0,035**
Forte_captxFcx					0,423	0,071*
LC	-0,004	0,498	-0,004	0,474	-0,005	0,459
CrescVendas	0,108	0,002**	0,107	0,002**	0,109	0,001**
Constante	0,031	0,027*	0,030	0,050**	0,037	0,004**
R2	0,0305		0,0310		0,0416	
Prob > F	0,0042		0,0081		0,0051	
Observações	680		680		680	

Nota: I: Investimento (CAPEX dividido pelos ativos totais do início do período); FC: fluxo de caixa (lucro líquido mais depreciação e amortização dividido pelo ativo total do início do período); Mod_capt: *dummy* com valor 1 se os empréstimos subsidiado forem entre 33% e 66% do total de empréstimos, e zero caso contrário; Forte_capt: *dummy* com valor 1 se os empréstimos subsidiado forem igual ou maior que 66% do total de empréstimos, e zero caso contrário; Mod_captxFcx: variável de interação entre fluxo de caixa e Mod_capt; Forte_captxFcx: variável de interação entre fluxo de caixa e Forte_capt; LC: liquidez Corrente (ativo circulante sobre passivo circulante); CrescVendas: crescimento das vendas (receita das vendas do ano t menos as receitas do ano t-1 dividido pelo ativo total do início do período); *** coeficiente significativo ao nível de significância de 1%; ** coeficiente significativo ao nível de significância de 5%; * coeficiente significativo ao nível de significância de 10%.

Pelos resultados da estimação III evidenciados na tabela 20, vê-se que a interação entre o fluxo de caixa e a participação forte da dívida de mercado de capitais (Forte_captxFcx) foi estatisticamente significativa (sinal positivo). Este resultado sinaliza que, embora as empresas que não possuem participação forte de mercado de capitais (Forte_capt = 0), em média, não apresentam sensibilidade do investimento ao fluxo de caixa, tal fato não se mostra verdadeiro quando se trata das observações em que há participação forte dessa dívida. Nestes casos, o fluxo de caixa passa a explicar positivamente o investimento das empresas ($-0,083*FC + 0,423*(FC*1) = 0,340*FC$).

Embora não seja esperado que a dívida de mercado de capitais possa provocar tal efeito, este resultado pode ser explicado pela característica das empresas que compõe o grupo

de empresas não restritas (pelo *rating*) e que também possuem participação forte no mercado de capitais.

As empresas que compõe esse grupo apresentam uma média de investimentos substancialmente baixa. Em outras palavras, enquanto a média de investimento desse grupo de empresas é de 0,9%, para aquelas que não possuem participação forte no mercado de capitais e que também não são restritas é de 3,17%. Quando se leva em consideração todas as empresas da amostra (3,24%), a diferença fica ainda mais evidente.

Isto posto, é possível que o resultado presente na estimação III esteja, de certa maneira, enviesado por um grupo de empresas que investem muito abaixo da média apresentada pelos seus pares.

À exceção desse e de outros resultados que foram específicos para apenas algumas das estimações, foi possível perceber até aqui que houve resultados que persistiram mesmo com a alteração do critério de separação da amostra, são eles:

- i) A presença da sensibilidade do investimento ao fluxo de caixa para as empresas consideradas financeiramente restritas.
- ii) A relação não significativa entre as variáveis representativas do crédito bancário e subsidiado sobre a restrição financeira das empresas restritas (sensibilidade do investimento ao fluxo de caixa).
- iii) A relação negativa e significativa entre a participação moderada da dívida de mercado de capitais e a restrição financeira das empresas restritas (sensibilidade negativa do investimento ao fluxo de caixa).

Com isso, alguns dos questionamentos feitos quando da apresentação dos resultados das estimações pelo critério tamanho se mantém pertinentes para o critério *rating*: por qual razão a participação moderada (e não também a forte) da dívida de mercado de capitais torna negativa a sensibilidade do investimento ao fluxo de caixa do grupo de empresas restritas? Ademais, qual o entendimento que se pode ter acerca do significado de uma sensibilidade negativa do investimento ao fluxo de caixa para as empresas da amostra?

A fim de investigar de maneira pormenorizada essas questões, foram realizados testes adicionais cujos resultados se encontram na seção 4.3.

4.3. Testes adicionais

Essa seção tem como objetivo tratar de dois aspectos que se mostraram pertinentes na seção anterior. Em primeiro lugar, compreender o motivo pelo qual a participação moderada da dívida de mercado de capitais se mostrou persistentemente relacionada negativamente com a sensibilidade do investimento ao fluxo de caixa. E, em segundo lugar, apresentar uma melhor compreensão acerca das implicações de uma sensibilidade negativa do investimento ao fluxo de caixa.

Para responder ao primeiro questionamento, buscou-se analisar com maior minúcia o grupo de empresas restritas que possuem participação moderada da dívida de mercado de capitais em sua estrutura de dívidas. Por intermédio dessa análise, constatou-se que essas empresas, em sua maioria, possuem uma estrutura de dívida mais heterogênea. Em outros termos, são empresas que, no geral, possuem participação das três principais fontes de financiamento em sua estrutura de dívida (bancária, subsidiada e mercado de capitais).

A partir dessa observação, tornou-se possível supor que não é a participação moderada da dívida de mercado de capitais, *per si*, que contribui para a relação negativa entre investimento e fluxo de caixa, mas sim a diversificação da estrutura de dívida.

A partir dessa suposição, procedeu-se com alguns testes econométricos tendo como base o estudo de Colla, Ippolito e Li publicado no *The Journal of Finance* em 2013. Nesse estudo, os autores tiveram como objetivo verificar se as empresas norte-americanas de capital aberto e fechado possuem um alto grau de especialização da dívida (homogeneidade) ou possuem simultaneamente dívidas de diferentes fontes de financiamento (heterogeneidade).

O estudo de Colla et al. (2013) demonstra que 85% das empresas que compõe a amostra possuem somente uma única fonte em sua estrutura de dívida, sinalizando assim para uma tendência à especialização da dívida, também chamado de homogeneidade da estrutura de dívida.

Em termos gerais, para medir o grau de especialização da dívida das empresas, os autores calcularam o chamado Índice Herfindahl-Hirschman (IHH). O cálculo do índice consiste na soma dos quadrados das categorias de dívida divididos pelo total de empréstimos e financiamentos da empresa *i* no tempo *t*, tal como evidenciado na equação 9.

$$SQ_{it} = \sum \left(\frac{Dívida\ x_{it}}{Total\ de\ dívidas_{it}} \right)^2 \quad (9)$$

A “Dívida x” representa os diferentes tipos de dívida que, no caso do estudo de Colla et al. (2013), são sete. Por fim, para se obter o IHH, o seguinte cálculo deve ser efetuado:

$$IHH = \frac{SQ_{it} - 1/n}{1 - 1/n} \quad (10)$$

Na equação 10, o “n” representa o número total dos diferentes tipos de dívida que a empresa possui. Segundo Colla et al. (2013), IHH é 1 quando determinada empresa obtiver apenas um tipo de dívida em sua estrutura de dívidas, por outro lado, é zero se ela empregar simultaneamente diferentes tipos de dívida. Com base em Póvoa e Nakamura (2014), considerou-se os valores com IHH superior a 0,7 como indicativos de estrutura de dívida homogênea ao passo que, valores inferiores a esse, são indicativos de estrutura de dívida heterogênea.

Para o presente estudo foi calculado o IHH com o objetivo de identificar as empresas que possuem heterogeneidade na sua estrutura de dívida, tendo como enfoque as três fontes de financiamento sobre as quais as empresas da amostra mais se baseiam, isto é: dívida bancária, dívida subsidiada e dívida do mercado de capitais.

Com isso, criou-se uma variável *dummy* (D_ihh) para captar a heterogeneidade da estrutura de dívida das empresas. Sendo assim, foi atribuído valor 1 às empresas que possuem IHH menor que 0,7 e, além disso, possuem participação, por menor que seja, em cada uma das três fontes de financiamento supramencionadas e valor 0, caso contrário.

Cumpramos destacar que, para esses testes adicionais, seguiu-se com os mesmos métodos aplicados nas estimações anteriores (seção 4.2). Diferenciando-se apenas pela substituição das variáveis representativas das fontes de financiamento para variável que representa a heterogeneidade da estrutura da dívida (D_ihh).

A tabela 21 apresenta os resultados considerando o critério tamanho de restrição.

Tabela 21. Efeito da heterogeneidade da estrutura da dívida sobre a restrição financeira (grupo de empresas restritas e não restritas pelo critério tamanho)

Critério Tamanho				
Variável dependente: Investimento				
	Restrita		Não Restrita	
	Coef.	P-valor	Coef	P-valor
FC	0,164	0,025**	0,279	0,102
D_ihh	0,069	0,082*	0,005	0,812
D_ihhfcx	-0,644	0,033**	0,150	0,475
LC	0,012	0,140	-0,014	0,113
CrescVendas	0,041	0,001**	0,104	0,099*
Constante	-0,021	0,200	0,017	0,513

R2	0,112	0,1195
Prob > F	0,002	0,002
Observações	367-	370

Nota: I: Investimento (CAPEX dividido pelos ativos totais do início do período); FC: fluxo de caixa (lucro líquido mais depreciação e amortização dividido pelo ativo total do início do período); D_ihh: *dummy* da heterogeneidade da estrutura da dívida (atribui valor 1 se a empresa possui um ihh menor que 0,7 e possui alguma participação nas três fontes de financiamento, e 0, caso contrário); D_ihhfcx: variável de interação entre D_ihh e FC; LC: liquidez Corrente (ativo circulante sobre passivo circulante); CrescVendas: crescimento das vendas (receita das vendas do ano t menos as receitas do ano t-1 dividido pelo ativo total do início do período); *** coeficiente significativo ao nível de significância de 1%; ** coeficiente significativo ao nível de significância de 5%; * coeficiente significativo ao nível de significância de 10%.

Vê-se, pelos valores apresentados na tabela 21, que a heterogeneidade da fonte de financiamento torna negativa a relação entre investimento e fluxo de caixa das firmas restritas. Esta afirmação provém da significância e do sinal negativo do coeficiente da variável de interação. Enquanto o coeficiente da variável FC mostra que, na média, as empresas que não possuem uma estrutura de dívida heterogênea ($D_ihh = 0$) possuem sensibilidade do investimento ao fluxo de caixa ($0,164*FC - 0,644*(FC*0) = 0,164*FC$), o mesmo não acontece para aquelas que possuem estrutura de dívida heterogênea ($0,164*FC - 0,644*(FC*1) = -0,480*FC$). Por fim, tem-se que a interação não se mostrou estatisticamente significativa para empresas não restritas (p -valor de $D_ihhfcx > 0,10$).

Na tabela 22 estão os resultados para a amostra segregada pelo critério *rating*.

Tabela 22. Efeito da heterogeneidade da estrutura da dívida sobre a restrição financeira (grupo de empresas restritas e não restritas pelo critério rating)

<i>Rating</i>				
Variável dependente: Investimento				
	Restrita		Não Restrita	
	Coef.	P-valor	Coef	P-valor
FC	0,256	0,031**	-0,169	0,075*
D_ihh	0,016	0,598	-0,037	0,009**
D_ihhfcx	-0,730	0,000***	0,386	0,004**
LC	-0,011	0,112	-0,006	0,335
CrescVenda	0,067	0,007**	0,113	0,001**
Constante	0,019	0,185	0,048	0,003**
R2	0,1433		0,054	
Prob > F	0,0003		0,005	
Observações	532		680	

Nota: I: Investimento (CAPEX dividido pelos ativos totais do início do período); FC: fluxo de caixa (lucro líquido mais depreciação e amortização dividido pelo ativo total do início do período); D_ihh: *dummy* da heterogeneidade da estrutura da dívida (atribui valor 1 se a empresa possui um ihh menor que 0,7 e possui alguma participação nas três fontes de financiamento, e 0, caso contrário); D_ihhfcx: variável de interação entre D_ihh e FC; LC: liquidez Corrente (ativo circulante sobre passivo circulante); CrescVendas: crescimento das vendas (receita das vendas do ano t menos as receitas do ano t-1 dividido pelo ativo total do início do período);

*** coeficiente significativo ao nível de significância de 1%; ** coeficiente significativo ao nível de significância de 5%; * coeficiente significativo ao nível de significância de 10%.

Tal como na tabela 21, pelo critério *rating*, é possível perceber que a heterogeneidade da estrutura de dívida contribui para o estabelecimento de uma relação negativa entre investimento e fluxo de caixa das empresas restritas ($0,256*FC - 0,730*(FC*1) = -0,474*FC$). Para o grupo controle, no entanto, foi verificado uma relação negativa entre a heterogeneidade da estrutura da dívida com o investimento das empresas.

Presume-se que o resultado apresentado para o grupo controle, isto é, para as empresas que tem *rating* de dívida e/ou capital negociado em bolsa, tenha sido fortemente influenciado pelas empresas de energia que compõe esse grupo específico de empresas. Percebe-se que as empresas do setor de energia que estão no grupo de não restritas e heterogêneas apresentam uma média de investimento pequena, de aproximadamente 1%, enquanto que as demais, em média, apresentam um investimento próximo de 4,5%. Além disso, é possível perceber que as empresas de energia pertencentes a esse grupo sofreram recorrentes desinvestimentos ao longo do período analisado.

Portanto, com os resultados apresentados nas últimas duas tabelas, verifica-se que há relação estatisticamente significativa entre a heterogeneidade da estrutura da dívida e a sensibilidade negativa do investimento ao fluxo de caixa. Nesse sentido, resta agora compreender a seguinte questão: qual implicação por trás da sensibilidade negativa do investimento ao fluxo de caixa?

A fim de esclarecer esse aspecto, foram desenvolvidas duas análises adicionais tendo como foco as empresas que são consideradas restritas, por ambos os critérios, e que possuem participação heterogênea na estrutura de dívida. A primeira análise diz respeito às informações acerca do fluxo de caixa e do investimento disponível na base de dados desenvolvida para este estudo. A segunda análise, por sua vez, trata-se de uma investigação mais detalhada das informações contidas em notas explicativas das empresas.

Para a primeira análise, foi feita uma comparação entre as variáveis investimento e fluxo de caixa. Mais especificamente, buscou-se verificar como, em média, o investimento das empresas se comporta em períodos de fluxo de caixa abaixo e acima da média. No geral, para o grupo de empresas heterogêneas e restritas pelo critério tamanho, a média do fluxo de caixa é 0,10. Para as observações que estão abaixo dessa média, o investimento médio é de 0,046, por outro lado, para aquelas acima dessa média de fluxo de caixa, o investimento médio não ultrapassa 0,015. Já para o critério *rating*, vê-se que, nos períodos em que o fluxo

de caixa ficou abaixo da média do grupo (0,05), o investimento atingiu, em média, 0,034, ao passo que, nos períodos de fluxo de caixa acima da média, o investimento cai para uma média de 0,017.

Os resultados dessa primeira análise corroboram aqueles apresentados pelas regressões da tabela 21 e 22. Ou seja, aparentemente, as empresas investem mais em períodos de menor fluxo de caixa. Para avançar no entendimento desse aspecto, procedeu-se com a segunda análise. Para isso, ao todo, foram analisadas notas explicativas de 15 empresas. Essas 15 empresas correspondem a aproximadamente 85% das observações do grupo de empresas restritas e heterogêneas tanto pelo critério tamanho quanto pelo *rating*. Cumpre mencionar que as demais empresas não analisadas possuem participação pouco relevante dentro do contexto geral. Mais especificamente, são empresas em que apenas em um ou dois anos aparecem no grupo das empresas de estrutura de dívida heterogênea e, por esse motivo, foram desconsideradas da análise.

Destaca-se ainda que, a fim de permitir uma melhor comparação entre os diferentes períodos de cada empresa, os dados financeiros apresentados nas análises foram corrigidos pelo Índice Geral de Preços do Mercado (IGP-M) da Fundação Getúlio Vargas (FGV).

A primeira companhia analisada foi a Eletrosul Centrais Elétricas S.A. Ao longo do período de análise, a empresa apresentou acesso ao mercado de capitais a partir de 2014. Ainda nesse ano, notou-se uma queda de mais de 85% de seus lucros, totalizando assim aproximadamente 50 milhões de reais de lucro em 2014, ante aos mais de 350 milhões de reais em 2013. Entretanto, para esse mesmo período já foi possível perceber uma preocupação com a realização de investimentos na companhia. Em 2014 foram investidos mais de 400 milhões na aquisição de intangível e imobilizado, o que representa 50% a mais do que no ano de 2013.

Mas foi em 2015, ano em que a empresa apresentou graves resultados negativos, em que a empresa mais investiu. Em termos gerais, foram 882 milhões de reais em prejuízo, ao passo que em aquisição de intangível e imobilizado, a empresa atingiu um total de 1,1 bilhão de reais. Nos dois anos subsequentes, nota-se uma inversão. Isto é, a companhia passa a apresentar resultados muito melhores, mas, em contrapartida, reduz seu investimento.

Outra companhia analisada foi a Usina Delta S.A. Dos últimos cinco anos, o ano de 2014 foi aquele em que a Usina Delta apresentou os piores resultados. Em 2014 e 2015 a usina apresentou um prejuízo da ordem de R\$ 97 milhões e de R\$ 35 milhões, respectivamente. Entretanto, ainda em 2014 e 2015 a companhia realizou 431 milhões de reais de investimento (CAPEX) no primeiro ano e 522 milhões no segundo ano. Percebe-se que o volume de investimento continuou aumentando mesmo com empresa apresentando resultado

contábil negativo. Em 2016, por exemplo, a empresa também apresentou prejuízo no final do período, entretanto, foi o ano em que ela mais investiu, atingindo a marca dos quase 600 milhões de reais. Aparentemente, os esforços da empresa para aprimorar seus resultados surtiram efeito nos dois anos subsequentes, afinal, a empresa passou a apresentar lucro, por outro lado, notou-se também uma redução no montante de recurso destinado aos investimentos.

A ArcelorMittal Brasil S.A, por sua vez, apresentou bons números entre 2009 e 2010. No primeiro ano apresentou um lucro de 5,7 bilhões de reais e, em 2010, de aproximadamente 2,5 bilhões. No que tange ao investimento, nesses mesmos anos, foram investidos 1,2 bilhão de reais e 1,3 bilhão na aquisição de imobilizado, respectivamente. O cenário muda completamente nos dois anos posteriores. A empresa passa a apresentar consideráveis prejuízos, e, ainda assim, investiu um dos maiores volumes de recursos ao longo do período. Mais especificamente, os prejuízos de 113 milhões de reais em 2011 e de 1,2 bilhão em 2012, são contrastados pelo investimento de mais de um 1,7 bilhão de reais em 2011 e 1,8 bilhão de 2012.

Com a retomada dos lucros em 2013 e 2014, a empresa reduz seu investimento. Não obstante, o comportamento apresentado em 2011 e 2012 volta a se repetir em 2015. Foram mais de 939 milhões investidos em um período em que a empresa apresentou prejuízo contábil.

A Renault do Brasil S.A. desembolsou, em 2013, um total de mais de 700 milhões de reais em investimento, ano em que a empresa obteve lucro de, aproximadamente, 300 milhões de reais. Nos dois anos subsequentes, mesmo com a piora em seus resultados, a empresa manteve crescente o nível de investimento. Em 2015, por exemplo, a despeito dos mais de 950 milhões de prejuízo, a empresa desembolsou cerca de 883 milhões para aquisição de imobilizado e intangível.

A companhia J. Macedo S.A., ao contrário das empresas por ora analisadas, não apresentou prejuízo contábil ao longo do período analisado (2009-2018). Além disso, cumpre mencionar que em todo o período houve desembolso para investimento em ativo imobilizado e intangível. Destaca-se que justamente nos anos em que houve queda do lucro líquido, foram os períodos em que houve maior volume de investimento. Em outras palavras, enquanto em 2016 e 2017 a empresa apresentou uma queda no lucro líquido de 26% e 57%, respectivamente. No mesmo período, apresentou um aumento de seu investimento (imobilizado e intangível) de quase 15% em 2016 e de quase 100% em 2017, atingindo, neste

último ano a marca de R\$ 192 milhões de reais. Segundo a própria companhia, a maior parte dos recursos investidos teve como destino a ampliação da capacidade operacional da empresa.

Nos últimos 4 anos, o ano de 2016 foi aquele em que a Videolar Innova S.A. apresentou os melhores resultados. No referido ano a empresa auferiu de receita mais de 2 bilhões de reais, o que representa um aumento de quase 100% em relação ao ano anterior. Ademais, o lucro, em 2016, foi de pouco mais de R\$ 400 milhões, ao passo que o investimento em imobilizado e intangível não ultrapassaram a ordem de 110 milhões de reais. Nos dois anos que se seguiram, a empresa sofreu uma queda considerável em seus lucros. De 400 milhões de reais que apresentou em 2016, o lucro caiu para pouco mais de 170 milhões. A queda persistiu ainda em 2018, quando terminou o exercício com aproximadamente R\$ 132 milhões. Não obstante, nesse mesmo período de queda nos lucros, a empresa apresentou elevados volumes de investimento. Só em 2017 a companhia desembolsou mais de 150 milhões de reais na aquisição de imobilizado e intangível. O montante investido quase dobrou no ano seguinte. Em 2018, a empresa investiu mais de 288 milhões de reais. Segundo o que a própria companhia relata em nota explicativa, o investimento intensivo realizado em 2018 é destinado à “ampliação de absolutamente todas as áreas produtivas”.

De modo geral, companhias como Refinaria de Petróleo Riograndense S.A, Brenco Companhia Brasileira de Energia Renovável, Energisa Mato Grosso do Sul e Tecnologia Bancária S.A. seguem o mesmo comportamento encontrado nas empresas mencionadas anteriormente. Ou seja, são empresas que, mesmo em períodos de pior desempenho (queda nos lucros ou prejuízo contábil), mantiveram altos níveis de investimento em ativos intangíveis e/ou imobilizados.

Por outro lado, outras companhias como a Usina Colombo S.A., CEB Distribuição, Energisa Paraíba S/A, Cia Energética Rio Grande Do Norte e Celg Distribuição apresentaram comportamento diferente das demais. Em suma, são empresas que passaram por recorrentes desinvestimentos ao longo do período ou que seus investimentos, a grosso modo, seguiram a variação do fluxo de caixa.

No geral, como foi possível notar, a maior parte das empresas analisadas desembolou alto volume de recurso para realizar investimento em períodos de queda nos lucros ou prejuízo contábil. Isso pode explicar, portanto, as evidências empíricas que apontam para existência de uma sensibilidade negativa do investimento ao fluxo de caixa.

Com efeito, as empresas restritas que possuem heterogeneidade em sua fonte de financiamento não só não dependem do fluxo de caixa para investirem, mas o fazem em maior volume justamente quando apresentam fluxo de caixa relativamente baixo (ou

negativo). Isso pode ser explicado tendo em vista o desejo que tais companhias têm de melhorar sua performance nos períodos futuros. Por este motivo, buscam financiamento nas diferentes fontes de dívida para suprir tal necessidade de investimento. Os resultados mostram, portanto, que a participação heterogênea na estrutura da dívida da empresa é capaz de eliminar a restrição ao financiamento sofrida pelas empresas.

Com esse resultado, são rejeitadas todas as hipóteses (H1, H2, H3 e H4) definidas no início deste estudo. Ou seja, não foi possível encontrar evidências empíricas de que a dívida bancária (H1), de mercado de capitais (H2), subsidiada (H3) e arrendamento mercantil (H4) contribuem para a redução da restrição financeira (sensibilidade do investimento ao fluxo de caixa) das empresas.

A despeito das características atribuídas a cada fonte de financiamento que tornariam possível uma redução da restrição financeira, é provável que existam outros fatores que dificultam a redução da restrição por parte dessas fontes de financiamento. Tais fatores podem guardar relação justamente com as peculiaridades do mercado de crédito brasileiro. Em outros termos, é possível que a relativa baixa competição dentro do mercado bancário, o baixo desenvolvimento do mercado de capitais e, ainda, as possíveis disfunções existentes na concessão de crédito subsidiado criem dificuldades às empresas de obterem, por meio de uma única fonte de financiamento, recursos em uma quantidade elevada o suficiente para reduzir a sensibilidade do investimento ao fluxo de caixa.

Com isso, restaria às empresas restritas buscarem financiamento para seus projetos por meio de diferentes fontes. Dessa forma, essas empresas conseguiriam fazer com que seu investimento tenha uma menor dependência do fluxo de caixa gerado internamente.

Faz-se necessário afirmar que, em certa medida, as evidências empíricas aqui encontradas se diferem daquela encontrada por Behr et al. (2013). Os resultados obtidos por Behr et al. (2013) mostram que a maior presença de uma determinada fonte de financiamento (*saving banks*) na estrutura de dívida das firmas reduz a restrição financeira das firmas alemãs. Ao passo que os resultados aqui encontrados apontam que, estatisticamente, não é possível afirmar que alguma das fontes de financiamento contempladas neste estudo, por si só, contribui para a redução da restrição financeira.

Por outro lado, os resultados aqui encontrados reforçam aquele obtido por Lazzarini et al. (2015) e Bonomo et al. (2015). No presente estudo, pôde-se verificar, pela própria estatística descritiva (tabela 4), que não há diferença estatisticamente significativa entre a média da participação do crédito subsidiado entre as empresas maiores e menores. Outrossim, os resultados da própria regressão (tabelas 11 e 17), em que não foram encontradas evidências

empíricas de que o crédito subsidiado alivia a restrição financeira das firmas, sublinham a proximidade entre os resultados aqui encontrados com o dos autores supramencionados.

Essa proximidade se dá tendo em vista que Lazzarini et al. (2015) não encontraram relação estatisticamente significativa entre os empréstimos subsidiados do BNDES e a restrição financeira das firmas. E, além disso, os autores revelam que os recursos provenientes do BNDES não se mostram capazes de alterar a performance ou os investimentos das empresas que os recebem, sendo a redução das despesas financeiras o único efeito percebido. A justificativa apresentada por Lazzarini et al. (2015) é de que o crédito subsidiado estaria sendo destinado a empresas que já possuem acesso a outras fontes de capital.

Bonomo et al. (2015, p.132), por sua vez, em consonância com Lazzarini et al. (2015), também apontam que “empresas maiores, mais antigas e menos arriscadas se beneficiaram mais com empréstimos patrocinados pelo governo”.

É possível que pesquisas que buscarem analisar o efeito das fontes de financiamento sobre a restrição financeira nos próximos anos encontrem resultados diferentes daqueles apresentados neste estudo. Isso pode acontecer tendo em vista algumas mudanças sobre as quais o mercado de crédito brasileiro vem passando. Mudanças estas que, em partes, puderam ser notadas na estatística descritiva deste estudo (tabelas 6 e 7). De maneira geral, verifica-se a presença de dois fenômenos no mercado de crédito: i) a queda da participação do crédito subsidiado e ii) o aumento da participação do crédito de mercado de capitais, sobretudo nos dois últimos anos.

Soma-se a isso o fato de que a taxa básica de juros no Brasil tem caído substancialmente, chegando a atingir o menor patamar desde o início do regime de metas de inflação¹¹. Todas essas mudanças podem provocar alteração na dinâmica entre as firmas e as fontes de financiamento, de modo a, possivelmente, alterar os resultados aqui encontrados.

¹¹ <https://valor.globo.com/financas/noticia/2019/10/30/copom-corta-taxa-selic-de-55percent-para-5percent-ao-ano.ghml> ou as ferramentas oferecidas na página.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O problema da restrição financeira e seus reflexos sobre as firmas é uma questão que há anos tem sido objeto de estudo para diversos pesquisadores. E essa questão tem sua gênese no reconhecimento da existência de assimetria de informação entre os agentes de mercado, contrapondo-se assim à visão de eficiência de mercado tratada em Modigliani e Miller (1958).

Com efeito, em função da assimetria informacional no mercado, o credor encontra dificuldades em analisar a qualidade de seus empréstimos (Fazzari & Athey, 1987) e, com isso, acabam impondo restrição à capacidade de financiamento externo das firmas, tornando-as assim financeiramente restritas. Fazzari et al. (1988) esclarecem que, em decorrência dessa restrição, as empresas se mostram impossibilitadas de financiar todos os investimentos desejados. Com isso, vêm seu investimento mais dependente da geração de recursos internos, ou seja, mais sensível ao fluxo de caixa.

A partir de Fazzari et al. (1988), surgiram diversos outros estudos na literatura propondo critérios para classificação *a priori* de empresas que sofrem restrição ao financiamento externo. Tem-se como, por exemplo Calomiris, Himmelberg e Wachtel (1995), Kaplan e Zingales (1997), Whited e Wu (2006) e Hadlock e Pierce (2010). Além desses estudos, outros ainda se dedicaram a relacionar a restrição financeira com diversos outros aspectos das firmas, tais como processo de fusão e aquisição, estratégias operacionais, decisões de investimento, responsabilidade social corporativa entre outros.

Apenas em 2013, surge então uma nova abordagem de estudo que estabelece uma relação entre a restrição financeira e as fontes de financiamento. Essa abordagem foi desenvolvida por Behr et al. (2013). Os autores tiveram como enfoque uma determinada fonte de financiamento controlada pelo governo (*saving banks*), buscando assim investigar se os efeitos provenientes dessa fonte de financiamento específica são capazes de reduzir a restrição financeira (medida pela sensibilidade do investimento ao fluxo de caixa) das firmas.

Além desse estudo de Behr et al. (2013), posteriormente, em Lazzarini et al. (2015), os autores tiveram como objetivo, dentre outros aspectos, analisar se os empréstimos do BNDES são capazes de reduzir a restrição financeira das empresas. Já Srinivasan e Thampy (2017), analisaram se o relacionamento exclusivo com os bancos estatais contribui para redução da restrição financeira das empresas indianas.

Mais recentemente, essa relação entre fonte de financiamento e restrição financeira foi abordada por Luo et al. (2018). Em seus estudos, os autores averiguam se uma maior presença

de bancos de pequeno e médio porte no setor bancário alivia a restrição financeira da empresa.

A despeito da importância das pesquisas supramencionadas, no geral, elas se concentram na análise de fontes de financiamento específicas. É dentro desse contexto que o presente estudo se inseriu, analisando se as diferentes fontes de financiamento utilizadas pelas empresas são capazes de reduzir a restrição financeira e, conseqüentemente, a sensibilidade do investimento ao fluxo de caixa.

Mais especificamente, as fontes que foram tratadas no estudo são aquelas majoritariamente utilizadas pelas empresas brasileiras (crédito bancário, crédito subsidiado, arrendamento mercantil e mercado de capitais). Um estudo prévio da literatura que trata dessas fontes de financiamento forneceu indícios para se construir hipóteses a respeito da capacidade de cada uma das quatro fontes de financiamento aliviar a restrição financeira das firmas (medida pela sensibilidade do investimento ao fluxo de caixa).

Para prosseguir com a investigação, foi selecionada uma amostra com 153 companhias do setor industrial tanto de capital aberto quanto de capital fechado, que foi subdividida entre firmas restritas financeiramente e não restritas (pelos critérios tamanho e *rating*). O foco do estudo foram as empresas caracterizadas como financeiramente restritas, sendo que, aquelas consideradas não restritas, compuseram o grupo controle.

O modelo escolhido como base para as análises foi o de sensibilidade do investimento ao fluxo de caixa, comumente utilizado em pesquisas que tratam de restrição financeira. Para atender ao objetivo específico deste estudo, foram incluídas ao modelo de sensibilidade do investimento ao fluxo de caixa as variáveis representativas das fontes de financiamento.

Pela análise da estatística descritiva, notou-se que a fonte de financiamento arrendamento possui uma participação relativamente pequena na estrutura de dívida das empresas. Foi por essa razão que a referida fonte fora desconsiderada das análises econométricas.

Após as estimações para as empresas restritas e não restritas (tanto pelo critério tamanho quanto *rating*), foi possível perceber que alguns resultados persistiram, a saber: i) a sensibilidade do investimento ao fluxo de caixa verificada para as empresas consideradas financeiramente restritas; ii) a relação não significativa entre as variáveis representativas do crédito bancário e subsidiado sobre a restrição financeira das empresas restritas (sensibilidade do investimento ao fluxo de caixa) e iii) a relação negativa e significativa entre a participação moderada da dívida de mercado de capitais e a restrição financeira das empresas restritas (sensibilidade negativa do investimento ao fluxo de caixa).

A partir desses resultados, surgiram dois questionamentos importantes: por qual razão, especificamente, a participação moderada da dívida de mercado de capitais torna negativa a sensibilidade do investimento ao fluxo de caixa do grupo de empresas restritas? Além disso, qual o entendimento que se pode ter acerca do significado de uma sensibilidade negativa do investimento ao fluxo de caixa para as empresas da amostra?

Uma análise mais detalhada das empresas consideradas restritas e com participação moderada da dívida de mercado de capitais permitiu com que se constatasse que essas empresas, em sua maioria, possuem uma estrutura de dívida mais heterogênea. São empresas que, no geral, possuem participação das três principais fontes de financiamento em sua estrutura de dívida (bancária, subsidiada e mercado de capitais).

A partir disso, buscou-se medir o grau de heterogeneidade da estrutura de dívida das empresas e verificar se há alguma relação entre essa heterogeneidade da estrutura de dívida com a redução da restrição financeira das empresas. Com esses novos testes, o que se viu foi que a heterogeneidade das fontes de financiamento é capaz de provocar uma relação negativa entre investimento e fluxo de caixa das empresas restritas.

Com isso, restou então compreender as implicações de uma sensibilidade negativa do investimento ao fluxo de caixa. Para tanto, foram analisadas notas explicativas das firmas consideradas restritas e heterogêneas.

Via de regra, o resultado da análise mostrou que as empresas que possuem acesso às diferentes fontes de financiamento aumentam, de fato, seu investimento nos períodos em que apresentam resultados adversos (queda do lucro e, conseqüentemente do fluxo de caixa). Em outras palavras, diante de uma performance desfavorável em um determinado período, as empresas com fonte de financiamento heterogêneas realizam grande esforço de investimento. Ao atingir resultados superiores nos exercícios subsequentes, essas empresas, em média, reduzem o volume de investimento. Tal comportamento explica, portanto, a sensibilidade negativa do investimento ao fluxo de caixa.

Em resumo, as hipóteses que foram desenvolvidas *a priori* foram rejeitadas, afinal, não foi possível encontrar evidências empíricas de que cada fonte de financiamento, por si só, seja capaz de reduzir a restrição financeira das empresas. Esse resultado pode encontrar explicação em algumas características do mercado de crédito brasileiro como, por exemplo, alta concentração bancária, baixo desenvolvimento do mercado de capitais e possíveis disfunções existentes na concessão de crédito subsidiado.

Tais características seriam capazes de dificultar a plena satisfação das necessidades de investimento das empresas por meio de uma única fonte de financiamento. Com isso, restaria

às empresas financeiramente restritas buscar acesso a diferentes fontes para assim reduzir sua restrição financeira e, conseqüentemente, a dependência do investimento ao fluxo de caixa.

Ressalta-se que os resultados aqui encontrados abrem oportunidades para pesquisas futuras. Em outras palavras, a relação entre heterogeneidade da dívida e o investimento em períodos de queda nos resultados ainda carece de maiores análises empíricas.

Faz-se importante salientar a respeito da necessidade de analisar os resultados com a devida parcimônia. Isto é, tendo em vista que as empresas que compõem a amostra são caracterizadas como sendo as melhores e maiores do país (no que diz respeito ao volume de vendas), é necessária cautela ao generalizar os resultados aqui encontrados.

Ainda no que diz respeito aos resultados deste estudo, é possível que, nos próximos anos, resultados diferentes sejam encontrados para a mesma análise no Brasil. Isso pode acontecer tendo em vista algumas mudanças sobre as quais o mercado de crédito brasileiro vem passando ao longo dos últimos anos. Cita-se, por exemplo, o maior acesso das empresas ao mercado de dívida corporativa, além da queda nos desembolsos de crédito subsidiado proveniente do BNDES.

Outro aspecto que pode influenciar os resultados de pesquisas futuras diz respeito à mudança do tratamento contábil de arrendamento. A partir de 2019, com a vigência do IFRS 16, as empresas passaram a registrar em seus balanços todo e qualquer contrato de arrendamento, seja ele operacional ou financeiro, reconhecendo assim um ativo de direito de uso e um passivo de arrendamento no balanço. Por esta razão, é esperado, para os próximos anos, um aumento no volume de arrendamento, podendo assim passar a ter uma participação muito maior na estrutura da dívida das empresas se comparado ao que foi apresentado nos resultados aqui obtidos.

Finalmente, a partir das análises desenvolvidas neste estudo, suscitam-se algumas sugestões para pesquisas futuras. A primeira sugestão é a ampliação da amostra, passando a abranger empresas pertencentes a outros setores da economia e, além disso, com horizonte temporal mais extenso do que aquele considerado para esta pesquisa. Como segunda sugestão, conforme mencionado anteriormente, propõe-se uma investigação mais profunda acerca da relação entre heterogeneidade das fontes de financiamento e o investimento das empresas em períodos de resultados ruins. Por fim, sugere-se que sejam desenvolvidas pesquisas que tenham como objetivo aprimorar as *proxies* de restrição financeira existentes.

REFERÊNCIAS

- Akerlof, G. A. (1970). The market for “lemons”: quality uncertainty and the market mechanism. *The Quarterly Journal of Economics*, Cambridge, v. 84, n. 3, p. 488-500.
- Almeida, H. & Campello, M. (2010). Financing Frictions and the Substitution Effect between Internal and External Funds. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 45, 589–622.
- Almeida, H. & Campello, M. (2007). Financial constraints, asset tangibility, and corporate investment. *Rev Financ Stud*, 20 (5), 1429–1460.
- Almeida, H., Campello, M. & Weisbach, M.S. (2004). The cash flow sensitivity of cash. *J. Finan.* 59 (4), 1777–1804.
- Andrieu, G., Staglianò, R., & Zwan, P. (2017). Bank debt and trade credit for SMEs in Europe: firm-, industry-, and country-level determinants. *Small Business Economics*, 51(1), 245–264. doi:10.1007/s11187-017-9926-y
- Banerjee, A.V. & Duflo, E. (2005). Growth theory through the lens of development economics. *Econ. Handb. Econ. Growth* 1, 473–552. Part A.
- Brambor, T., Clark, W. R., & Golder, M. (2006). Understanding interaction models: Improving empirical analyses. *Political Analysis*, 14, 63–82.
- Bedendo, M. & Siming, L. (2018). The mitigating effect of bank financing on shareholder value and firm policies following rating downgrades. *J. Corp. Finance* 48, 94–108.
- Behr, P., Foos, D., & Norden, L. (2017). Cyclicity of SME lending and government involvement in banks. *Journal of Banking & Finance*, 77, 64–77. doi:10.1016/j.jbankfin.2017.01.010
- Behr, P. Norden, L. & North, F. (2013). Financial constraints of private firms and bank lending behavior. *Journal of Banking and Finance*, 37: 3472–3485.
- Berger, Allen N., & Udell, G. F. (1995). Relationship lending and lines of credit in small firm finance, *Journal of Business* 68, 351–382.
- Berger, A. N., Klapper, L. F., Soledad, M. M. P., & Zaidi, R. (2008). Bank ownership type and banking relationships. *Journal of Financial Intermediation*, 17, 37–62.
- Bertay, A., Demirgüç-Kunt, A. & Huizinga, H. (2015). Bank ownership and credit over the business cycle: is lending by state banks less pro-cyclical? *Journal of Banking & Finance*, 50, pp. 326-339.
- Berlin, M. & Loeys, J. (1988) Bond covenants and delegated monitoring, *Journal of Finance*, 43, 397–412.
- Bond, S. D. & Cummins, J. G. (2001). Noisy Share Prices and the q Model of Investment. Working paper, Oxford University, Cambridge, MA.

- Bonomo, M., Brito, R. & Martins, B. (2015). The after crisis government-driven credit expansion in Brazil: A firm level analysis. *Journal of International Money and Finance* 55: 111-134.
- Brick, I. E., & Palia, D. (2007). Evidence of Jointness in the Terms of Relationship Lending. *Journal of Financial Intermediation* 16:452–76.
- Burks, J. J., Randolph, D. W., & Seida, J.A. (2019). Modeling and interpreting regressions with interactions. *Journal of Accounting Literature* 42 (June): 61–79
- Campello, M., Graham, J. R. & Harvey, C. R. (2010). The real effects of financial constraints: evidence from a financial crisis. *Journal of Financial Economics*, 97(3): 470–487.
- Carvalho, D. (2015). Financing Constraints and the Amplification of Aggregate Downturns. *Review of Financial Studies*, 28(9), 2463–2501.
- Chemmanur, T. & Fulghieri, P. (1994) Reputation, renegotiation, and the choice between bank loans and publicly traded debt, *Review of Financial Studies*, 7, 475–506.
- Coleman, N. & Feler, L. (2015). Bank ownership, lending, and local economic performance during the 2008–2009 financial crisis. *J. Monet. Econ.* 71, 50–66.
- Cleveland Jr, F. W. (1959). A Review Of “The Investment Decision * ” John R. Meyer & Edwin Kuh: (1959). *The Engineering Economist*, 4(4), 58–63.
- Colla, P.; Ippolito, F. & LI, K. (2013). Debt Structure and Debt Specialization. *The Journal of Finance*, 68 (5), pp. 2127-2141.
- Cosci, S., Guida, R. & Meliciani, V. (2015). Leasing decisions and credit constraints: empirical analysis on a sample of Italian firms. *European Financial Management*, 21 (2), pp. 377-398.
- DeAngelo, H. & Masulis, R. (1980). Optimal Capital Structure Under Corporate and Personal Taxation, *Journal of Financial Economics*, 8, 3-29.
- Diamond, D. W. (1984). Financial Intermediation and Delegated Monitoring. *Review of Economic Studies*, 51(3), pp.393-414.
- Diamond, D. W. (1991). Monitoring and reputation: the choice between bank loans and directly placed debt. *Journal of Political Economy*, 99, 689-621.
- Doctor, M. (2015). Assessing the changing roles of the Brazilian Development Bank. *Bulletin of Latin American Research*, 34(2), pp. 197-2.
- Dumitrescu, A. (2018). Retained Earnings, Interest Rates and Lending Relationship. *The B.E. Journal of Theoretical Economics*, 19(1). doi:10.1515/bejte-2017-0002

- Duqi, A., Tomaselli, A., & Torluccio, G. (2018). Is Relationship Lending Still a Mixed Blessing? A Review of Advantages and Disadvantages for Lenders and Borrowers (December 2018). *Journal of Economic Surveys*, 32 (5), 1446-1482.
- Eisfeldt, A.L. & Rampini, A.A. (2009). Leasing, ability to repossess and debt capacity. *Review of Financial Studies*, 22(4), pp. 1621-1657.
- Fama, E. (1985) What's different about banks? *Journal of Monetary Economics*, 15, 29–39.
- Faulkender, M., & Petersen, M. A. (2006). Does the source of capital affect the capital structure? *The Review of Financial Studies*, 19(1), 45-79.
- Fazzari, S. M. & Athey, M. J. (1987). Asymmetric information, financing constraints, and investment. *The Review of Economics and Statistics*, p. 481-487.
- Fazzari, S., Hubbard, R. & Petersen, B., (1988). Financing Constraints and Corporate Investments, pp. 141–206. *Brookings Papers on Economic Activity* (no. 1).
- Fazzari, S. M.; Hubbard, R. G.; Petersen, B. C. (2000). Investment-cash flow sensitivities are useful: A comment on Kaplan and Zingales. ***Quarterly journal of Economics***, p. 695-705.
- Franzotti, T. D. (2018). Impacto de crises sobre investimentos e financiamentos de empresas brasileiras: abordagem no contexto de restrições financeiras. (Dissertação de mestrado). Faculdade De Economia, Administração e Contabilidade de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto.
- Ghani, A.N.A.; Martelanc, R. & Kayo, E.K. (2015). Há diferença de restrição de crédito para empresas de capital aberto e fechado no Brasil? Evidência empírica pela abordagem de Cash Flow Sensitivity. *Revista de Contabilidade e Finanças*, 26(67), pp. 85-92.
- Gertner, R. & Scharfstein, D. (1991). A theory of workouts and the effects of reorganization law, *Journal of Finance*, 46, 1189-1222.
- Gilchrist, S. & Himmelberg, C. (1995), Evidence on the role of cash flow for investment, *Journal of Monetary Economics* 36, 541–572.
- Gujarati, D. N. & Porter, D. C. (2011). *Econometria Básica-5*. McGraw-Hill.
- Harris, Milton & Raviv, A. (1991). The theory of capital structure, *Journal of Finance*, 46, 297-355.
- Hadlock J. H., & Pierce, J. R. (2010). New evidence on measuring financial constraints: moving beyond the KZ index. *Review of Financial Studies* 23(5): 1909–1940.
- Harhoff, D., & Korting, T. (1997). Lending relationships in Germany: Empirical results from survey data. *Journal of Banking and Finance* 22, 1317-1353.

- Hoshi, T., Kashyap, A., & Scharfstein, D. (1991). Corporate Structure, Liquidity, and Investment: Evidence from Japanese Industrial Groups. *The Quarterly Journal of Economics*, 106 (1), 33–60. doi:10.2307/2937905.
- Houston, J., & James, C. (1996). Bank Information Monopolies and the Mix of Private and Public Debt Claims. *The Journal of Finance*, 51(5), pp. 1863–1889. doi:10.1111/j.1540-6261.1996.tb05229.x
- James, C. (1987). Some evidence on the uniqueness of bank loans, *Journal of Financial Economics*, 19, 217–35.
- Kaplan, S. N., & Zingales, L. (1997). Do Investment-Cash Flow Sensitivities Provide Useful Measures of Financing Constraints? *The Quarterly Journal of Economics*, 112(1), 169–215. doi:10.1162/003355397555163.
- Khieu, H. D.; Chen, M. W. & Pyles, M. K. (2014). Large Investments, Financial Constraint and Capital Structure. *Quarterly Journal of Finance and Accounting*. 51 (3-4), 71-106.
- Krishnan, V.S. & Moyer, R.C. (1994). Bankruptcy costs and the financial leasing decision', *Financial Management*, 23, pp. 31–42.
- Jaffee, D. M., & Russell, T. (1976). Imperfect Information, Uncertainty, and Credit Rationing. *The Quarterly Journal of Economics*, 90(4), 651. doi:10.2307/1885327
- James, C. M. (1987). Some Evidence on the Uniqueness of Bank Loans. *Journal of Financial Economics*, 19, 217-235.
- Lazzarini, S. G., Musacchio, A., Bandeira de Mello, R., & Marcon, R. (2015). What do state-owned development banks do? Evidence from BNDES, 2002-2009. *World Development*, 66, 237–253.
- Leary, M. T. (2009). Bank loan supply, lender choice, and corporate capital structure. *Journal of Finance*, 64, 1143–1185.
- Leland, H. E., & Pyle, D. H. (1977). Informational Asymmetries, Financial Structure, and Financial Intermediation. *The Journal of Finance*, 32(2), 371. doi:10.2307/2326770
- Li, C., & Ongena, S. (2015). Bank Loan Announcements and Borrower Stock Returns Before and During the Recent Financial Crisis. *Journal of Financial Stability*, 21, 1-12.
- Lummer, S. L. & McConnell, J. J. (1989). Further Evidence on the Bank Lending Process and the Capital Market Response to Bank Loan Agreements. *Journal of Financial Economics* 25, 99-122.
- Luo, S. M., Zhang, Y. X. & Zhou, G. Y. (2018). Financial structure and financing constraints: Evidence on small-and medium-sized enterprises in China. *Sustainability* 10 (6):1774–94. doi:10.3390/su10061774.
- Ma, Z., Stice, D., & Williams, C. D. (2018). The effect of bank monitoring on public bond terms. *Journal of Financial Economics*, 133(2), pp. 379-396.

- Marshall, A., McCann, L., & McColgan, P. (2016). The choice of debt source by UK firms. *Journal of Business Finance & Accounting*, 43, 729–764.
- Meyer, J.R. & Kuh, E. (1957). *The Investment Decision: An Empirical Study*. Harvard University Press, Harvard.
- Micco, A. & Panizza, U. (2006). Bank ownership and lending behavior. *Economic Letters* 93, 248–254.
- Miller, M. (1977). Debt and Taxes. *Journal of Finance*, 32, 261–275.
- Modigliani, F. & Miller, M.H. (1958). The cost of capital, corporation finance, and the theory of investment. *American Economic Reviews*, 48(6), pp. 261–297.
- Modigliani, F. & Miller, M.H. (1963). Corporate income taxes and the cost of capital: a correction, *American Economic Review* June, 53(3), p. 433–443.
- Mulier, K. Schoors, K. & Merlevede, B. (2016). Investment-cash flow sensitivity and financial constraints: Evidence from unquoted European SMEs. *Journal of Banking & Finance*, 73, 182–197.
- Munir, Q., Kok, S. C., Teplova, T., & Li, T. (2017). Powerful CEOs, debt financing, and leasing in Chinese SMEs: Evidence from threshold model. *The North American Journal of Economics and Finance*, 42, 487–503.
- Myers, S.C. (1984). The capital structure puzzle. *Journal of Finance* 39, 575–592.
- Myers, S.C. (2001). Capital structure. *Journal of Economic Perspectives*, 15, 81–102.
- Myers, S. C. & Majluf, N. S. (1984). Corporate Financing and Investment Decisions When Firms Have Information that Investors do not Have. *Journal of Financial Economics*, 13 (2), p. 187–221.
- Oliveira, G. R; Tabak, B. M; Resende, J. G. L; Cajueiro, D. O. (2012). Determinantes da Estrutura de Capital das Empresas Brasileiras: uma abordagem em regressão quantílica. Banco Central do Brasil. *Trabalhos para Discussão* 272, Disponível em <http://www.bcb.gov.br/pec/wps/port/td272.pdf>.
- Petersen, M.A. & Rajan, R.G. (1994). The benefits of firm-creditor relationships: Evidence from small business data. *Journal of Finance* 49, 3–37.
- Póvoa, A. C. S., & Nakamura, W. (2014). Homogeneidade Versus heterogeneidade da estrutura de dívida: um estudo com dados em painel. *Revista Contabilidade & Finanças*, 25(64), 19–32. <https://doi.org/10.1590/S1519-70772014000100003>
- Póvoa, A. C. S. & Nakamura, W. T. (2015). Homogeneidade versus heterogeneidade da estrutura de dívida: um estudo com dados em painel. São Paulo. *Revista Contabilidade & Finanças*, 25(64), 19–32.

- Rauh, J. D. & Sufi, A. (2010). Capital structure and debt structure. *Review of Financial Studies*. Oxford University Press for Society for Financial Studies, 23, p. 4242-4280.
- Ross, S. A. (1977). The Determination of Financial Structure: The Incentive-Signalling Approach. *Bell Journal of Economics*, 8, 23-40.
- Srinivasan, A. & Thampy, A. (2017). The Effect of Relationships with Government-Owned Banks on Cash Flow Constraints: Evidence from India *Journal of Corporate Finance*, Forthcoming. Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=3014551>
- Sousa, F. L. & Ottaviano, G. I. P. (2017). Relaxing credit constraints in emerging economies: The impact of public loans on the productivity of Brazilian manufacturers. *International Economics*. 154, 1-25.
- Stiglitz, J.E. (1993). The role of the state in financial markets. In: *Proceedings of the World Bank Annual Conference on Development Economics*, pp. 19–52.
- Stulz, R.M. & Johnson, H. (1985). An analysis of secured debt. *Journal of Financial Economics*, 14, pp. 501–21.
- Tarantin Junior, W. & Valle, M. R. (2015). Estrutura de capital: o papel das fontes de financiamento nas quais companhias abertas brasileiras se baseiam. *Revista Contabilidade & Finanças*, 26(69), 331-344.
- Valle, M. R., & Albanez, T. (2012). Juros altos, fontes de financiamento e estrutura de capital: o endividamento de empresas brasileiras no período 1997-2006. *Revista de Contabilidade e Organizações*, 6(16), 49-72.
- Zhang, Y., Zhai, L., & Sun, H. (2018). Does the level of financial leasing matter in the impact of bank lending on economic growth: Evidence from the global market (2006-2016). *Finance Research Letters* (In Press). doi:10.1016/j.frl.2018.10.020.
- Wang, C.-W., Chiu, W.-C., & Peña, J. I. (2017). Effect of rollover risk on default risk: Evidence from bank financing. *International Review of Financial Analysis*, 54, 130–143. doi:10.1016/j.irfa.2016.09.009
- Whited, T., & Wu, G. (2006). Financial constraints risk. ***Review of Financial Studies*** 19, 531–559.