

FUNDAÇÃO GETULIO VARGAS  
ESCOLA DE ECONOMIA DE SÃO PAULO

MARILISE BERTELLI DINIZ

**ABERTURA DE CAPITAL DE EMPRESAS BRASILEIRAS EM 2007: UMA  
ANÁLISE DESCRITIVA DA EVOLUÇÃO DA ESTRUTURA DE CAPITAL DAS  
EMPRESAS ENTRANTES DURANTE OS NOVE ANOS SEGUINTE À  
ABERTURA DE CAPITAL**

São Paulo  
2018

MARILISE BERTELLI DINIZ

**ABERTURA DE CAPITAL DE EMPRESAS BRASILEIRAS EM 2007: UMA  
ANÁLISE DESCRITIVA DA EVOLUÇÃO DA ESTRUTURA DE CAPITAL DAS  
EMPRESAS ENTRANTES DURANTE OS NOVE ANOS SEGUINTE À  
ABERTURA DE CAPITAL**

Dissertação apresentada à Escola de  
Economia de São Paulo da Fundação  
Getulio Vargas para formação stricto  
sensu do Mestrado Profissional em  
Economia

Campo de Conhecimento:  
Finanças Corporativas

ORIENTADOR: Prof. Dr. Antonio Zoratto  
Sanvicente

São Paulo  
2018

Diniz, Marilise Bertelli.

Abertura de capital de empresas brasileiras em 2007 : uma análise descritiva da evolução da estrutura de capital das empresas entrantes durante os nove anos seguintes à abertura de capital / Marilise Bertelli Diniz. - 2018.

39 f.

Orientador: Antonio Zoratto Sanvicente

Dissertação (MPFE) - Escola de Economia de São Paulo.

1. Empresas - Financiamento. 2. Capital (Economia). 3. Oferta pública inicial de títulos (Finanças). I. Sanvicente, Antonio Zoratto. II. Dissertação (MPFE) - Escola de Economia de São Paulo. III. Título.

CDU 658.15

Ficha catalográfica elaborada por: Raphael Figueiredo Xavier CRB SP-009987/O

Biblioteca Karl A. Boedecker da Fundação Getulio Vargas - SP

MARILISE BERTELLI DINIZ

**ABERTURA DE CAPITAL DE EMPRESAS BRASILEIRAS EM 2007: UMA  
ANÁLISE DESCRITIVA DA EVOLUÇÃO DA ESTRUTURA DE CAPITAL DAS  
EMPRESAS ENTRANTES DURANTE OS NOVE ANOS SEGUINTE À  
ABERTURA DE CAPITAL**

Dissertação apresentada à Escola de  
Economia de São Paulo da Fundação  
Getúlio Vargas para formação *stricto*  
*sensu* do Mestrado Profissional em  
Economia

Data da aprovação:

\_\_/\_\_/\_\_

Banca Examinadora:

---

Prof. Dr. Antonio Zoratto Sanvicente

---

Prof. Dr. Joelson Oliveira Sampaio

---

Profa. Dra. Adriana Bruscatto Bortoluzzo

Dedico este trabalho ao meu marido Aluísio por me dar todo o apoio necessário para que eu pudesse me dedicar aos estudos e aos meus pais, também pelo incentivo.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço, mais uma vez, ao meu marido Aluísio, por ter exercido de forma exemplar seu papel de pai, cuidando do nosso filho Pedro, para que eu pudesse me dedicar aos estudos. Agradeço ao meu orientador Prof. Dr. Antonio Zoratto Sanvicente pelo apoio e ajuda e ao Magazine Luiza, representada pelo Diretor Executivo Roberto Bellíssimo Rodrigues, empresa que incentiva e apoia o desenvolvimento dos seus colaboradores e que comigo, em especial, teve uma compreensão extraordinária para a conclusão do Mestrado. Agradeço, por fim, os amigos que fiz em sala de aula e a todos os professores, que me ajudaram muito nessa trajetória tão desafiadora.

## RESUMO

Este trabalho busca evidenciar, de forma empírica, a relação entre a abertura de capital de empresas e possíveis alterações em suas estruturas de capital. A metodologia utilizada abrangeu a utilização de procedimentos de *Propensity Score Matching* para criação do grupo de controle e avaliação de impacto através da análise de Diferenças em Diferenças. Através de regressão estimou-se qual o real impacto da abertura de capital na estrutura de capital de trinta e duas empresas, isolado dos demais fatores que também podem ter contribuído para alterações na estrutura de capital. Foi possível observar que a abertura de capital, das trinta e duas empresas observadas, parece ter permitido alterar de maneira significativa a estrutura de capital, nove anos após a abertura de capital ocorrida em 2007.

**Palavras-chave:** Abertura de capital. Estrutura de capital. Restrições financeiras. Propensity Score Matching.

## **ABSTRACT**

This paper provides empirical evidence on changes in capital structure subsequent to the decision to go public. The treatment group comprises thirty-two of the firms that went public in 2007 in the Brazilian market. With the use of the Propensity Score Matching method, an appropriate control group was constructed, and impact assessment was examined with the use of Differences-in-Differences analysis. The effective impact of the going-public decision on the firms' capital structures was measured, controlling for other factors that might have contributed to changes in their capital structures. It was possible to observe that the IPO of the thirty-two companies observed allowed them to significantly alter their capital structures, up to nine years following their IPOs in 2007.

**Key words:** Initial public offer (IPO). Capital structure. Financial constraints. Propensity Score Matching.



## SUMÁRIO

<b>CAPÍTULO 1 - INTRODUÇÃO.....</b>	<b>9</b>
<b>CAPÍTULO 2 - REVISÃO DE LITERATURA.....</b>	<b>11</b>
2.1 – DETERMINANTES DA ESTRUTURA DE CAPITAL .....	11
2.2 – RESTRIÇÕES FINANCEIRAS .....	13
<b>CAPÍTULO 3 – BASE DE DADOS E METODOLOGIA.....</b>	<b>16</b>
3.1 – BASE DE DADOS .....	16
3.2 – METODOLOGIA.....	19
3.2.1 – DIFERENÇAS EM DIFERENÇAS .....	24
<b>CAPÍTULO 4 - RESULTADOS OBTIDOS .....</b>	<b>27</b>
4.1 – EVOLUÇÃO DA ESTRUTURA DE CAPITAL .....	27
4.2 – APLICAÇÃO DA METODOLOGIA DE DIFERENÇAS EM DIFERENÇAS .....	28
<b>CAPÍTULO 5 - CONCLUSÃO .....</b>	<b>32</b>
5.1 – LIMITAÇÕES E SUGESTÕES PARA PESQUISAS FUTURAS .....	33
<b>APÊNDICES .....</b>	<b>34</b>
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>38</b>

## CAPÍTULO 1 – INTRODUÇÃO

O tema estrutura de capital é amplamente discutido no meio acadêmico, no entanto, as discussões são controversas. Existem linhas de pesquisa que apresentam teorias sobre a existência de um ponto ótimo na estrutura de capital e a necessidade de perseguir esse ponto ótimo para que não haja qualquer tipo de deterioração no valor da empresa, como pode ser visto em Durand (1952), e outras linhas que mostram que a forma pela qual as empresas financiam seus investimentos, seja com capital próprio ou de terceiros, não altera o seu valor, como apresentado por Modigliani e Miller (1958).

O fato é que as empresas precisam financiar seus investimentos e para isso existem dois caminhos, o financiamento oriundo do lucro e da geração de caixa ou através de recursos de terceiros. A forma como as empresas se comportam em relação à tomada de decisão em busca do equilíbrio entre consumo de caixa e emissão de dívida, alocados em seus investimentos, foi discutido por Myers (1984).

Ainda neste trabalho, acrescenta-se outro tema que é a restrição financeira, que pode ser visto em Fazzari *et al* (1988), na qual as empresas podem enfrentar dificuldades para reunir o montante necessário para seus investimentos, caso decidam se financiar através de recursos de terceiros. Quais as razões para uma empresa ser considerada financeiramente restrita? Como reduzir o impacto desses elementos que causam a restrição?

Dada à restrição, uma das alternativas, então, seria a abertura de capital, que pelo que pode ser observado na literatura, descrita nesta introdução e também na revisão de literatura, poderia reduzir, em partes, a restrição financeira imposta pelo mercado e que de certa forma, poderia promover mudanças na estrutura de capital das empresas, dado o acesso ao mercado organizado de capitais.

O objetivo central deste trabalho é verificar, empiricamente, o impacto causado pela abertura de capital na estrutura de capital das empresas ou como também pode ser observado, dos níveis de participação de capital de terceiros no financiamento dos investimentos das mesmas.

Adiante, será apresentado que as empresas que abriram capital em 2007 sofreram alterações em suas estruturas de capital, de forma relevante, após a abertura de capital, não imediatamente após abertura, mas nos anos seguintes.

A relevância do tema se dá na falta de literatura, atualmente, fazendo essa ligação direta entre abertura de capital e estrutura de capital, ou ainda da possível diferença nas estruturas de capital de empresas causadas pela abertura ou não do seu capital.

Este trabalho está estruturado em quatro capítulos. A seguir, o capítulo 2 apresentará a revisão de literatura relevante referente à estrutura de capital e seu ponto ótimo, restrições financeiras e abertura de capital. Posteriormente, o capítulo 3 apresentará a metodologia, ferramentas e base de dados da pesquisa realizada. O capítulo 4 apresenta os resultados obtidos a partir da metodologia utilizada e a avaliação destes. O capítulo 5 descreve as considerações e conclusões evidenciadas destes resultados e sugere possibilidades futuras de estudo. Ao final são apresentadas as referências literárias utilizadas neste trabalho.

## CAPÍTULO 2 – REVISÃO DE LITERATURA

Esta seção apresenta a revisão de literatura relevante a respeito de fatores determinantes da estrutura de capital das empresas e fatores que podem limitar, mas não impedir, o alcance do ponto ótimo dessa estrutura. Entende-se que os fatores limitantes se concentram em empresas consideradas “financeiramente restritas”, pois estas podem apresentar dificuldades na obtenção de recursos para financiar seus investimentos.

### 2.1 – Determinantes da estrutura de capital

O assunto estrutura de capital é bastante controverso no mundo de Finanças Corporativas, tanto em seus aspectos teóricos quanto práticos. Há uma vasta literatura sobre o tema, na qual o principal objetivo é investigar como as empresas financiam seus investimentos.

Os estudos acadêmicos iniciais sobre o assunto possuem mais de 60 anos. Estes, considerados *tradicionais*, apresentam uma abordagem na qual um dos objetivos das empresas deveria ser a busca por uma estrutura de capital ótima com uma combinação de capital próprio e de terceiros, maximizando o valor da empresa através da minimização do custo médio ponderado do capital. Veja-se, por exemplo, Durand (1952).

Contrapondo-se à chamada teoria tradicional, Modigliani e Miller (1958) apresentaram um estudo que, ao simplificar o ambiente no qual as empresas estão inseridas, mostrou que a forma de financiamento da empresa, por capital de terceiros ou próprio, seria indiferente para o seu valor, e que de fato o valor da empresa seria determinado pelo fluxo de caixa gerado pelos ativos, bem como o seu risco.

Modigliani e Miller (1963) incorporaram uma importante imperfeição de mercado (existência de imposto de renda e dedutibilidade de despesas financeiras), mostrando que os benefícios fiscais daí decorrentes levariam a um

aumento no valor da empresa quando utilizado o financiamento através de capital de terceiros. No entanto, a utilização de capital de terceiros resultaria em risco de falência, como é tratado em Miller (1977).

Portanto, o que levaria uma empresa a buscar financiar seus investimentos através de alguma combinação entre a emissão de títulos de dívida e a utilização de capital próprio (emissão de ações e retenção de lucros)?

Para Myers (1984), não se pode afirmar com precisão como as empresas decidem qual é a estrutura ideal de capital. O que se pode é observar a forma como as empresas se comportam. Isso o levou ao desenvolvimento do modelo de *pecking order*. O termo indica que as escolhas quanto à fonte de financiamento seriam hierarquizadas, sendo a preferida delas a utilização de recursos próprios oriundos da geração de caixa da empresa, com a retenção de lucros, seguida pela emissão de títulos de dívida, e por último a emissão de ações. Isso se dá, de forma geral, em função da existência de assimetria de informação, já que os gestores possuem informações privilegiadas sobre o retorno e o risco do investimento, bem como sobre as condições financeiras correntes e futuras da empresa.

Trabalhos feitos para entender a estrutura de capital de empresas brasileiras, como o de Brito *et al.* (2007), mostram que a decisão sobre qual estrutura deve ser seguida pode ser única para cada empresa de acordo com a sua realidade e também das condições de mercado, indo de encontro ao que foi concluído por Titman e Wessels (1988). O estudo desses autores se concentrou no mercado norte-americano e revelou que as empresas apresentam propensões diferentes ao endividamento tanto de longo quanto de curto prazo, e essa diferença se dá por características específicas a cada uma delas, como por exemplo os lucros apresentados e o tamanho das empresas.

Em geral, literatura como a que foi citada acima pressupõe que as empresas podem ter acesso ao tipo de capital que consideram apropriados, num determinado momento, sem qualquer impedimento para obtê-lo. No entanto, o

mesmo não pareceria ser o caso das empresas ditas “financeiramente restritas”.

## 2.2 – Restrições Financeiras

Entendem-se como empresas “financeiramente restritas” aquelas que apresentam limitações para obter recursos para financiar seus investimentos, tanto de terceiros quanto próprios. As limitações podem ocorrer pelo montante, pelos custos elevados, ou ainda por questões regulatórias.

A restrição financeira ou de capital foi tratada em Fazzari *et al.* (1988), que estudaram a relação entre investimentos e fluxo de caixa operacional, ou seja, *cash flow sensitivity*. Quando há forte relação entre investimento e fluxo de caixa, conclui-se que a empresa é restrita financeiramente, pois precisa dos recursos oriundos da geração interna de caixa para financiar seus investimentos. Numa empresa não financeiramente restrita, uma nova oportunidade de investimento tenderia a ser facilmente financiada por meio de acesso a capital externo (de terceiros e/ou próprio). Para os autores, a necessidade de utilização dos recursos oriundos da geração interna de caixa para financiar os investimentos se dá, em parte, por causa da assimetria de informação. Sem a devida transparência nas informações os custos do capital se elevam por causa do maior potencial de problemas de seleção adversa e risco moral.

Alguns autores se contrapõem à metodologia utilizada em Fazzari *et al.* (1988), por considerarem que a interpretação dos resultados pode estar influenciada pelas características da amostra (Ver Kaplan e Zingales (1997))

Dado o conflito entre os trabalhos de Fazzari *et al.* (1988) e Kaplan e Zingales (1997), no que diz respeito à forma de medir a restrição financeira das empresas, Moyen (2004), em seu estudo, fez um paralelo entre esses dois trabalhos. A autora construiu um painel de dados no qual uma das *proxies* utilizada é a distribuição de dividendos; a partir daí ela classificou as empresas de duas maneiras, como restritas e irrestritas financeiramente. Ao considerar

as empresas financeiramente restritas, assumindo que existe a dificuldade na obtenção de capital externo, o investimento se mostra sensível ao fluxo de caixa, sendo possível mensurar a restrição financeira, assim como apresentado nos estudos de Fazzari *et al* (1988). Ao considerar as empresas como irrestritas financeiramente, supondo que a obtenção de recursos externos não é um problema, o que explica a relação entre investimento e fluxo de caixa é a saúde financeira da empresa (baixa alavancagem e boa disponibilidade de caixa): se há mais caixa investe-se mais, mostrando que a relação entre investimento e fluxo de caixa se daria pela geração de caixa, independentemente do acesso ao capital de terceiros, corroborando o estudo de Kaplan e Zingales (1997).

Guariglia (2008), que analisou empresas de capital fechado no Reino Unido, chegou à mesma conclusão. Dependendo dos critérios que levam à classificação das empresas estudadas (separando pela obtenção de fundos internos ou externos), se obtêm resultados diferentes. As empresas que foram classificadas pela assimetria de informação, apresentando maiores dificuldades na obtenção de fundos externos, mostraram uma sensibilidade maior entre investimento e fluxo de caixa. No entanto, as empresas classificadas pela disponibilidade de recursos internos, provenientes da geração de caixa, não mostraram a mesma sensibilidade.

Outro fator que pode dificultar que as empresas alcancem o ponto ótimo da estrutura de capital é o fator regulatório relacionado à forma como as empresas se constituem.

As empresas constituídas como sociedade anônima, regidas pela Lei 6.404, de 15 de dezembro de 1976 (Lei das SA), podem optar por ter o seu capital aberto ou fechado. As que optam por manter o capital fechado deverão financiar seus investimentos com os recursos do próprio acionista ou de terceiros, se considerados os empréstimos bancários ou emissão de dívida (Instrução CVM 476). As que optam por abrir capital podem buscar outras fontes de

financiamento, pois é permitido negociar seus valores mobiliários na bolsa de valores ou no mercado de balcão.

Ter autorização para negociar seus papéis no mercado organizado de valores mobiliários permite à empresa acessar um número muito maior de investidores e a custos de transação inferiores, o que poderia levar a uma redução das restrições quanto ao financiamento de investimentos pretendidos.

É de se esperar que, outros fatores iguais, as empresas abertas tenderiam a apresentar menos problemas de assimetria de informação, pois precisam cumprir várias exigências impostas pela Comissão de Valores Mobiliários (CVM) em relação à divulgação de suas informações, sejam elas contábeis (ICVM457/07; ICVM356/00; ICVM248/96, ICVM057/86), extraordinárias (ICVM053/86), ou a respeito de fatos relevantes (ICVM358/02).

Diante do exposto acima, independentemente da dificuldade de se encontrar a melhor forma de mensuração da restrição financeira, Fazzari *et al.* (1988), Kaplan e Zingales (1997), Moyen (2004) e Guariglia (2008) supõem a existência da restrição financeira, sendo ela representada pela dificuldade de financiar investimentos através de recursos de terceiros ou próprios. Acredita-se que empresas abertas apresentem características que podem levar a uma classificação mais próxima de uma empresa não financeiramente restrita, em relação à obtenção de recursos de terceiros, pela redução na assimetria das informações e pelo acesso ao mercado organizado de capitais, diferentemente das empresas fechadas. Com isso, pressupõe-se que as empresas, ao abrirem capital, façam alterações em sua estrutura de capital, pois teriam maior flexibilidade para alcançar o ponto considerado ótimo dessa estrutura, ou até mesmo que a abertura de capital tenha sido o caminho escolhido para eliminar ou mitigar restrições ao seu financiamento.



## CAPÍTULO 3 –BASE DE DADOS E METODOLOGIA

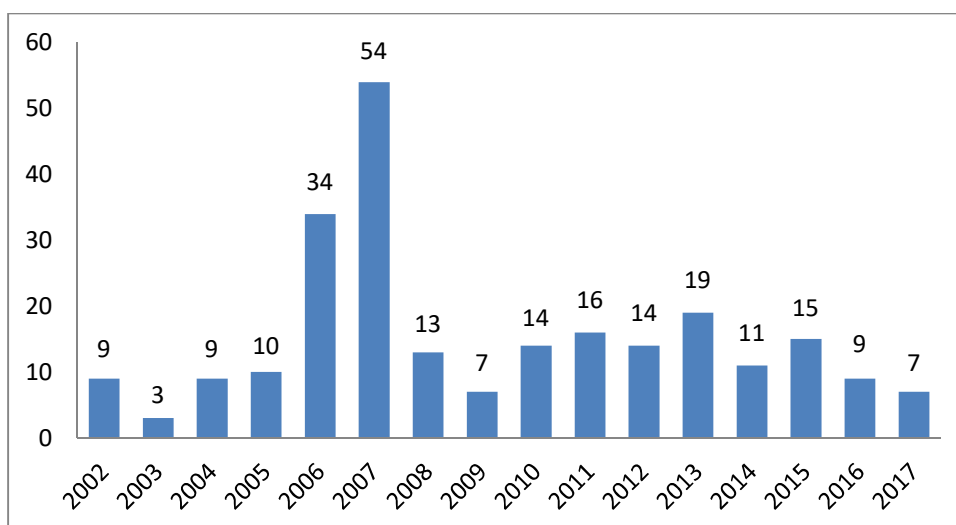
Esta seção apresenta a base de dados trabalhada, a fonte para a extração dos dados e a metodologia aplicada.

### 3.1 – Base de Dados

Como mencionado anteriormente, o objetivo desse estudo é identificar se a abertura de capital pode trazer mudanças significativas para a estrutura de capital das empresas, nos anos seguintes à abertura.

De acordo com o que foi exposto no Capítulo 2, vários fatores podem afetar a estrutura de capital das empresas, além da abertura de capital. Para mitigar a dificuldade de medição de todas as variáveis que podem interferir na mudança dessa estrutura, tentando isolar o efeito da abertura de capital, foram selecionadas empresas que abriram capital no mesmo ano, pois assim seria possível avaliar as empresas selecionadas sob as mesmas condições de mercado. O ano escolhido foi o ano de 2007, pois este foi o ano com maior número de aberturas de capital entre o período de 2002 a 2016, como pode ser visto na Figura 1.

**Figura 1: Número de empresas que abriram capital ano a ano**



Fonte: B3

As cinquenta e quatro empresas que abriram capital em 2007 estão inseridas em diversos setores e subsetores de atuação, como pode ser visto no Anexo 1. A escolha por estas empresas não sofreu qualquer influência de seleção, a não ser o ano de abertura de capital e pelos fatores mencionados a seguir.

Como o tema central deste estudo é a estrutura de capital, das cinquenta e quatro empresas selecionadas, são excluídas as que estão enquadradas no sub setor de atuação “financeiro”, pois, em virtude de sua forma de operar, as instituições financeiras possuem estruturas de capital peculiares e sujeitas a regulamentação. Além disso, as suas demonstrações financeiras são de natureza diferente. Com isso, dez empresas são excluídas das próximas etapas de análise.

Supondo-se o efeito isolado da abertura de capital, assume-se a existência de dois momentos. O primeiro momento, antes da abertura de capital, e o segundo momento nos períodos seguintes à abertura de capital, sob as mesmas condições de mercado. Para isso, nossa base de dados precisa apresentar informações relacionadas ao período anterior à abertura de capital, que neste caso são as informações referentes ao ano de 2006.

Das quarenta e quatro empresas restantes, após a exclusão das empresas inseridas no sub setor financeiro, apenas trinta e duas têm seus resultados de 2006 publicados na base de dados Economatica, que é a fonte utilizada neste trabalho.

A lista com as trinta e duas empresas pode ser vista no Quadro 1 à seguir.

**Quadro 1: Empresas utilizadas nas análises**

Razão Social	Setor de atuação	Sub setor de atuação
ALGAR TELECOM S/A	Consumo cíclico	Telecomunicações
B2W - COMPANHIA DIGITAL	Consumo cíclico	Comércio
BR MALLS PARTICIPACOES S.A.	Financeiro e outros	Exploração de imóveis
CEMIG GERACAO E TRANSMISSAO S.A.	Utilidade pública	Energia elétrica
CIA ESTADUAL DE DISTRIB ENER ELET-CEEE-D	Utilidade pública	Energia elétrica
CONC ROD.OESTE SP VIAOESTE S.A	Utilidade pública	Atividades auxiliares ao transporte rodoviário
CONSTRUTORA TENDA S.A.	Consumo cíclico	Construção civil
CR2 EMPREENDIMENTOS IMOBILIARIOS S.A.	Consumo cíclico	Construção civil
DURATEX S.A.	Materiais básicos	Madeira e papel
ENERGISA S.A.	Utilidade pública	Energia elétrica
ENEVA S.A	Utilidade pública	Energia elétrica
EVEN CONSTRUTORA E INCORPORADORA S.A.	Consumo cíclico	Construção civil
EZ TEC EMPREEND. E PARTICIPACOES S.A.	Consumo cíclico	Construção civil
FERTILIZANTES HERINGER S.A.	Materiais básicos	Químicos
HELBOR EMPREENDIMENTOS S.A.	Consumo cíclico	Construção civil
IGUATEMI EMPRESA DE SHOPPING CENTERS S.A	Financeiro e outros	Exploração de imóveis
J MACEDO	Consumo não cíclico	Alimentos processados
JBS S.A.	Consumo não cíclico	Alimentos processados
JHSF PARTICIPACOES S.A.	Consumo cíclico	Construção civil
LOG-IN LOGISTICA INTERMODAL S.A.	Bens industriais	Transporte
MARFRIG GLOBAL FOODS S.A.	Consumo não cíclico	Alimentos processados
METALFRIO SOLUTIONS S.A.	Bens industriais	Máquinas e equipamentos
MINERVA S.A.	Consumo não cíclico	Alimentos processados
MRV ENGENHARIA E PARTICIPACOES S.A.	Consumo cíclico	Construção civil
PDG REALTY S.A. EMPREEND E PARTICIPACOES	Consumo cíclico	Construção civil
RODOBENS NEGOCIOS IMOBILIARIOS S.A.	Consumo cíclico	Construção civil
SANTHER	Bens industriais	Indústria de papel, celulose e papelão
SLC AGRICOLA S.A.	Consumo não cíclico	Agropecuária
SPRINGS GLOBAL PARTICIPACOES S.A.	Consumo cíclico	Tecidos, vestuário e calçados
TECNISA S.A.	Consumo cíclico	Construção civil
TEGMA GESTAO LOGISTICA S.A.	Bens industriais	Transporte
VIVER INCORPORADORA E CONSTRUTORA S.A.	Consumo cíclico	Construção civil

Fonte: Economatica

O Quadro 2 mostra a distribuição por subsector das trinta e duas empresas que serão base para as análises e reflexões desse estudo. Nota-se uma concentração maior no setor de construção civil, seguido por energia elétrica e alimentos processados.

**Quadro 2: Síntese da distribuição das empresas utilizadas na análise por subsetor de atuação**

<b>Sub setor de atuação</b>	<b>Quantidade de empresas</b>
Agropecuária	1
Alimentos processados	4
Atividades auxiliares ao transporte rodoviário	1
Comércio	1
Construção civil	11
Energia elétrica	4
Exploração de imóveis	2
Indústria de papel, celulose e papelão	1
Madeira e papel	1
Máquinas e equipamentos	1
Químicos	1
Tecidos, vestuário e calçados	1
Telecomunicações	1
Transporte	2
<b>Total geral</b>	<b>32</b>

Fonte: Económica

No tópico a seguir é exposta a metodologia utilizada para medir se há ou não, impacto na estrutura de capital das empresas selecionadas, depois da abertura de capital.

### **3.2 – Metodologia**

O evento estudado neste trabalho, em estatística, é denominado um experimento natural, ver Wooldridge (2016).

Podemos definir um experimento como natural quando um fator exógeno interfere no resultado, como por exemplo, o teste de eficácia de um novo medicamento.

Ao se trabalhar com experimentos naturais se faz necessário definir dois grupos, o grupo de tratamento e o grupo de controle. No exemplo citado acima, para avaliar se o novo medicamento é eficaz ou não, é necessária a comparação entre pacientes que fizeram uso do medicamento com os que não fizeram uso dele. Os pacientes que fizeram uso do medicamento são denominados *grupo de tratamento* e os que não fizeram uso são denominados *grupo de controle*. O grupo de tratamento pode sofrer algum tipo de mutação com o uso do medicamento, o mesmo não ocorrendo no outro grupo.

Neste trabalho, identificam-se como grupo de tratamento as empresas que abriram capital em 2007, pois, dada a abertura de capital, considerada fator de mudança, espera-se ocorrer alguma alteração na estrutura de capital dessas empresas. Este é, portanto, o grupo a ser observado.

Já o grupo de controle é aquele que não foi afetado pelo fator de mudança no mesmo momento do grupo de tratamento, que pode ser identificado neste trabalho pelas empresas que abriram capital anteriormente a 2007. Acredita-se que o impacto causado pela abertura de capital pode levar algum tempo, denominado aqui como tempo de maturação, e por isso as empresas com o capital já aberto, podem ser base para efeito de comparação, pois já sofreram o impacto do fator de mudança. Segundo Forguel (2012) a criação do grupo de controle reduz o problema de viés de seleção. Para este autor, o melhor grupo de controle seria o próprio grupo de tratamento, sem a alteração causada pelo fator de mudança, mas como isso não é possível define-se um grupo com características semelhantes ao grupo de tratamento que possa representar a situação contrária, de não impacto pelo fator de mudança.

Para definir o grupo de controle trabalhou-se com toda a base de empresas que abriram capital anteriormente a 2007. Os dados dessas empresas também foram extraídos da base de dados da Economática. Essa base conta com trezentas e quatro empresas, também distribuídas em vários setores e sub setores de atuação.

Para definir o grupo de controle utilizamos o comando de *matching score* do *software* estatístico Stata versão 14. O “*do file*” com todos os comandos utilizados encontra-se no Anexo 2.

Este comando, baseado no procedimento de *Propensity Score Matching*, utiliza um modelo *probit* para, através de cálculos de probabilidade, encontrar um par para cada empresa do grupo de tratamento, dadas as variáveis estabelecidas para o cálculo.

Para encontrar empresas com perfis semelhantes às do grupo de tratamento, dentro da base estabelecida, fixamos o ano de 2006, pois nesse momento as empresas do grupo de tratamento ainda apresentavam o capital fechado, lembrando que a abertura de capital é o fator de mudança que se pretende isolar.

Para definir a semelhança entre as empresas do grupo de controle em relação ao grupo de tratamento utilizamos as seguintes variáveis:

- Lucro Líquido: indicador de desempenho da empresa em sua estratégia de negócio;
- Receita Líquida: indicador que mede o porte das empresas;
- Participação do Imobilizado em relação ao Ativo Total: indicador que pode refletir a capacidade de oferta de garantias em operações financeiras;
- Participação da Dívida de Curto Prazo em relação à Dívida Total: indicador que representa o endividamento de curto prazo;
- Participação da Dívida de Longo Prazo em relação à Dívida Total: indicador que representa o endividamento de longo prazo;
- Dívida Líquida em relação ao Passivo Total mais Patrimônio Líquido: relação utilizada como medição da estrutura de capital das empresas.

Dada a utilização dessas variáveis e o comando empregado no Stata versão 14, definiu-se o seguinte grupo de controle para as empresas de tratamento anteriormente definidas, como se pode observar no quadro 3.

**Quadro 3: Grupo de controle**

<b>Grupo de tratamento</b>	<b>Grupo de Controle</b>
Algar Telecom S/A	524 Particip
B2W Digital	All Norte
BR Malls Par	Bahema
Ceee-D	Betapart
Cemig Geração e Transm SA	Biommm
Cr2	Cambuci
Duralex	Ceb
Energisa	Cia Hering
Eneva	Const A Lind
Even	Cosern
Eztec	Cremer
Fer Heringer	Csu Cardsyst
Helbor	Direcional
Iguatemi	Habitasul
J. Macedo S/A	Hoteis Othon
JBS	Ideiasnet
JHSF Part	Karsten
Log-In	Kepler Weber
Marfrig	Klabim S/A
Metalfrio	Light S/A
Minerva	Lojas Americ
MRV	Lojas Renner
PDG Realt	Lopes Brasil
Rodobensimob	Minasmaquinas
Santher Fab de Papel Sta Terezinha S/A	MMX Miner
SLC Agrícola	Positivo Tec
Springs	Randon Part
Tecnisa	Rede Energia
Tegma	Tecnosolo
Tenda	Tectoy
VIAOESTE	Totvs
Viver	Zain Part

Fonte: Elaboração própria

As empresas aqui exibidas estão organizadas por ordem alfabética, não significando que cada linha forma um “par” de empresas; temos apenas a relação das empresas que formam o grupo de tratamento e das que formam o grupo de controle, dado que toda a análise a seguir será feita a partir das médias de cada grupo.

Para reforçar a homogeneidade entre os grupos segue abaixo, no Quadro 4 e Quadro 5, a estatística descritiva das variáveis selecionadas para a formação do grupo de controle.

Entende-se por Imob. o imobilizado, Ati. o ativo, CP o curto prazo, LP o longo prazo e Pas. o passivo.

**Quadro 4: Estatísticas descritivas: grupo de controle**

	Grupo de Controle					
	<i>Lucro Líquido</i>	<i>Receita líquida</i>	<i>Imob./Ati.Total</i>	<i>Dívida CP</i>	<i>Dívida LP</i>	<i>Div.Líquida/Pas.Total + PL</i>
Média	1.515,19	751.717,38	0,21	0,54	0,40	0,23
Erro padrão	23.019,40	230.274,28	0,03	0,07	0,07	0,08
Mediana	1.759,50	160.143,50	0,15	0,49	0,37	0,11
Desvio padrão	130.217,39	1.302.628,06	0,20	0,39	0,38	0,46
Curtose	5,89	5,11	-0,11	-1,72	-1,73	9,32
Assimetria	0,84	2,31	0,84	0,04	0,17	2,67
Intervalo	800.592,00	5.423.107,00	0,72	1,00	1,00	2,39
Mínimo	-327.100,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,25
Máximo	473.492,00	5.423.107,00	0,72	1,00	1,00	2,14
Nível de confiança(95,0%)	46.948,38	469.647,49	0,07	0,14	0,14	0,17

Fonte: Elaboração própria

**Quadro 5: Estatística descritiva grupo de tratamento**

	Grupo de Tratamento					
	<i>Lucro Líquido</i>	<i>Receita líquida</i>	<i>Imob./Ati.Total</i>	<i>Dívida CP</i>	<i>Dívida LP</i>	<i>Div.Líquida/Pas.Total + PL</i>
Média	317.931,69	2.608.373,75	0,28	0,48	0,46	0,15
Erro padrão	220.615,74	1.503.864,79	0,04	0,06	0,06	0,04
Mediana	18.351,50	281.185,50	0,25	0,39	0,53	0,14
Desvio padrão	1.247.991,09	8.507.143,92	0,25	0,34	0,34	0,21
Curtose	24,38	25,87	-1,28	-1,32	-1,58	0,40
Assimetria	4,82	4,95	0,37	0,35	-0,21	0,36
Intervalo	7.039.242,00	47.008.835,00	0,76	1,00	0,92	0,96
Mínimo	-302.164,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,25
Máximo	6.737.078,00	47.008.835,00	0,76	1,00	0,92	0,70
Nível de confiança(95,0%)	449.948,77	3.067.152,45	0,09	0,12	0,12	0,08

Fonte: Elaboração própria



O Lucro Líquido e a Receita Líquida foram as variáveis que ficaram mais distantes entre os dois grupos, como se pode observar nos Quadros 4 e 5. Claramente, o grupo de tratamento é formado por empresas maiores do que as incluídas no grupo de controle. No entanto, os indicadores de endividamento (Dívida de Curto e de Longo Prazo e a relação entre Dívida Líquida e Passivo total mais PL) ficaram bem próximos em termos de média, mediana, intervalo e valor máximo, mostrando que o grupo de controle apresenta características semelhantes às do grupo de tratamento no momento anterior ao fator de mudança, parecendo assim ser um bom grupo de referência.

### 3.2.1 – Diferenças em Diferenças

Como exposto no item anterior, o evento a ser estudado nesse trabalho se caracteriza como um experimento natural. Para sua análise foram criados dois grupos, o de tratamento e o grupo de controle, no qual o fator de mudança é a abertura de capital. Mediante isso, um dos métodos que pode ser utilizado para verificar qual foi o impacto causado pelo fator de mudança é o método de diferenças em diferenças.

Este método consiste no cálculo de uma dupla subtração, que pode ser mais bem entendido no quadro a seguir:

**Quadro 6: Demonstração da dupla subtração**

	Antes	Depois	Diferenças
<b>Controle</b>	$Y_{C;t0}$	$Y_{C;t1}$	$Y_{C;t0} - Y_{C;t1}$
<b>Tratamento</b>	$Y_{T;t0}$	$Y_{T;t1}$	$Y_{T;t0} - Y_{T;t1}$
<b>Diferenças</b>	$Y_{C;t0} - Y_{T;t0}$	$Y_{C;t1} - Y_{T;t1}$	$(Y_{C;t0} - Y_{C;t1}) - (Y_{T;t0} - Y_{T;t1})$

Fonte: Elaboração própria

Ou pela equação:

$$\beta_{DD} = \{E[Y_{C;t0}] - E[Y_{C;t1}]\} - \{E[Y_{T;t0}] - E[Y_{T;t1}]\} \quad (1)$$

Na equação (1),  $\beta_{DD}$  representa o estimador de diferenças em diferenças,  $C$  representa o grupo de controle e  $T$  o grupo de tratamento,  $t_0$  representa o momento anterior ao fator de mudança e  $t_1$  representa o momento posterior.

Entende-se como dupla subtração a subtração entre a diferença das médias da variável de resultado no momento anterior ao fator de mudança e no momento posterior, tanto no grupo de tratamento quanto no grupo de controle. Deve ser esclarecido que, a variável de resultado ( $Y$ ) é a razão entre a dívida líquida pelo passivo total mais patrimônio líquido:

$$Y = \frac{\text{Dívida Líquida}}{\text{Passivo total} + \text{Patrimônio Líquido}} \quad (2)$$

Deve ser lembrado que utilizamos as médias de  $Y$  para as empresas que formam os grupos de tratamento e de controle.

Para utilização desse método partimos de algumas hipóteses, que serão assumidas e não verificadas:

- Hipótese 1: o grupo de controle é adequado e representa a variação temporal contrafactual do grupo de tratamento;
- Hipótese 2: as empresas que compõem o grupo de tratamento e de controle não se alteram no tempo;
- Hipótese 3: as mesmas condições de mercado se aplicam aos dois grupos após o fator de mudança.

Uma das vantagens desse método é que ele permite isolar o fator de mudança ao se comparar o grupo de tratamento ao grupo de controle. Outro ponto que pode ser citado como vantagem é que a definição do grupo de controle contribui para minimizar os efeitos de viés de seleção, além da capacidade de controle em relação às variáveis não observáveis que são fixas no tempo.

Em relação às desvantagens, pode-se citar a dificuldade de precisar a qualidade de seleção e definição do grupo de controle; se este não tiver a mesma tendência temporal do grupo de tratamento, pode-se estimar resultados

viesados. Como se trata de uma metodologia empregada em experimentos naturais, seu resultado em relação ao fator de mudança só pode ser analisado após a ocorrência do fator, o que impede que o método seja utilizado como previsão *ex ante* do efeito do fator de mudança, o que também pode ser considerado uma desvantagem.

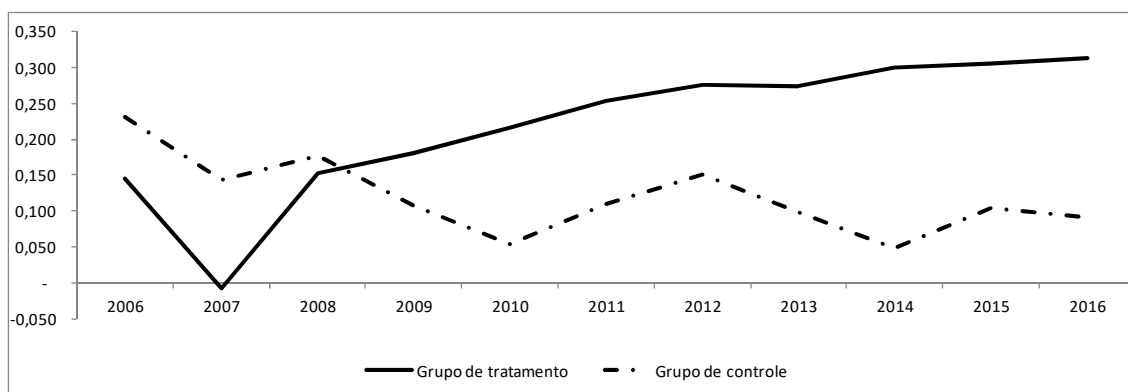
## CAPÍTULO 4 – RESULTADOS OBTIDOS

Esta seção apresenta, primeiramente, a comparação da evolução da estrutura de capital (Y) entre o grupo de tratamento e o grupo de controle ao longo dos nove anos observados. Em seguida, aplica-se o método de diferenças em diferenças à base de dados, considerando apenas o ano imediatamente anterior à abertura de capital (2006) e o último ano de observação (2016).

### 4.1 – Evolução da estrutura de capital

Neste tópico observa-se a comparação entre a estrutura de capital (Y) das empresas que formam o grupo de tratamento e o grupo de controle, durante os nove anos observados.

**Figura 2: Valor médio estrutura de capital grupo de controle versus grupo de tratamento**



Fonte: Elaboração própria

Na Figura 2 observam-se as médias da estrutura de capital (Y), ou seja, graus de endividamento dos grupos de tratamento e de controle. Nota-se uma queda na participação de capital de terceiros no ano de abertura de capital, 2007, para o grupo de tratamento, que poderia ser explicada pelo aporte de novo capital próprio com a realização dos IPOs, especificamente quando há oferta primária de ações (novos fundos são obtidos) e um aumento constante da participação do capital de terceiros nos anos seguintes. O grupo de controle

mostrou um comportamento contrário, com uma redução da proporção de capital de terceiros ao longo dos anos observados. Deve ser lembrado que as empresas que formam o grupo de controle, em 2007, quando ocorre o fator de mudança, já haviam sofrido os efeitos da abertura de capital, diferentemente das empresas do grupo de tratamento, que sofreram o impacto naquele ano. Em 2008, um ano após a ocorrência do fator de mudança, as estruturas de capital dos dois grupos apresentavam quase o mesmo nível de participação de capital de terceiros, o que já não se observa nos períodos seguintes.

Conforme citado anteriormente, em vista de imperfeições causadas pela assimetria de informação, o acesso ao mercado amplo de capitais precisa passar por um determinado tempo de maturação, após a abertura de capital. Nesse período os níveis de endividamento aumentariam, em seguida se estabilizariam e por fim, viriam a cair. Seguindo este pressuposto, as linhas que representam cada grupo podem convergir no futuro. No entanto, este evento não será detalhado neste estudo. Esta é apenas uma das explicações para o fato das empresas, tanto do grupo de tratamento quando do grupo de controle, tendo capital aberto (após 2007), apresentarem comportamentos distintos.

Outrossim, como não se observam os momentos em que as empresas do grupo de controle se tornaram abertas, é possível conjecturar que o observado a partir de 2007 é um processo pelo qual ainda podem passar as empresas que realizaram IPOs naquele ano.

#### **4.2 – Aplicação da metodologia de diferenças em diferenças**

Como exposto anteriormente, a metodologia de diferenças em diferenças avalia o comportamento da variável em questão através do cálculo da dupla subtração. Essa dupla subtração corresponde à diferença do estimador, neste caso a média simples da estrutura de capital ( $Y$ ) (equação 2), das empresas do grupo de tratamento e das empresas do grupo de controle antes e depois do fator de mudança.

Substituindo a equação (1) pelos valores observados, temos:

$$\beta_{DD} = \{E[\gamma_{T0;t0}] - E[\gamma_{T0;t1}]\} - \{E[\gamma_{T1;t0}] - E[\gamma_{T1;t1}]\} \quad (1)$$

$$\beta_{DD} = (0,231 - 0,091) - (0,146 - 0,312)$$

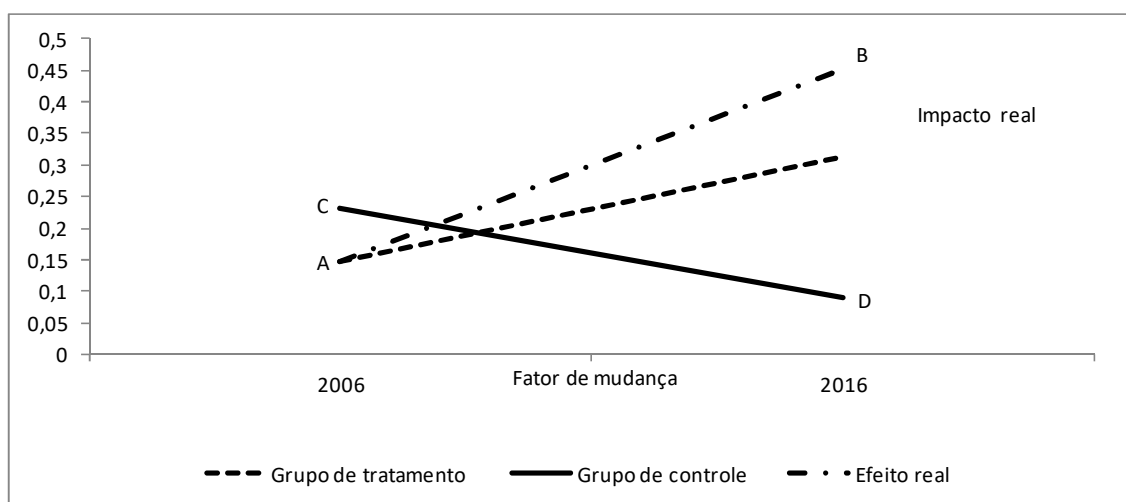
$$\beta_{DD} = (0,139) - (-0,166)$$

$$\beta_{DD} = 0,306$$

Pode-se dizer que este estimador representa a real trajetória da evolução da estrutura de capital das empresas considerando apenas o fator de mudança (abertura de capital). Mostrando que a representatividade da participação do capital de terceiros entre 2006 e 2016 deveria aumentar em 0,306 pontos percentuais para o grupo de tratamento em relação à posição inicial da estrutura de capital (Y) em 2006. Sendo assim, sairia de uma posição de participação de capital de terceiros de 15% em 2006 para 45% no final de 2016, em média.

A visualização da real trajetória também pode ser feita através do gráfico conforme a Figura 3.

**Figura 3: Diferenças em Diferenças**



Fonte: Elaboração própria

A Figura 3 mostra a trajetória da estrutura de capital ( $Y$ ) do grupo de controle, que não sofreu o impacto do fator de mudança (abertura de capital) no mesmo momento do grupo de tratamento. Para este grupo o fator de mudança já havia acontecido. É possível observar que a participação do capital de terceiros teve uma queda no decorrer dos anos, causada por fatores (não especificados) que também influenciaram o grupo de tratamento. Mesmo com a influência desses outros fatores, que fizeram com que a participação do capital de terceiros diminuísse, o que se pode observar é que o impacto da abertura de capital fez com que as empresas do grupo de tratamento superassem a queda na participação de capital de terceiros, causada por esses fatores, e ainda apresentar aumento da participação do capital de terceiros. A magnitude do impacto causado pelo fator de mudança pode ser observada pela diferença dos pontos:  $(B-A) - (D-C) = 0,306$ . Sendo assim, o impacto causado pelo fator de mudança não é medido apenas pela diferença entre o momento antes e depois ao fator de mudança do grupo de tratamento e sim, pelo contraste dessa variação com a ocorrida no grupo de controle.

Outra forma de apresentar o modelo de diferenças em diferenças é através de regressões lineares. Neste caso, considerando que a observação da variável acontece em apenas dois períodos, antes e depois da abertura de capital, a equação básica do modelo pode ser especificado da seguinte forma:

$$Y_{it} = \alpha + \gamma T_{it} + \rho t_{it} + \beta(T_{it}t_{it}) + \varepsilon_{it} \quad (3)$$

Onde  $Y_{it}$  é a variável dependente (equação 2), para a empresa  $i$  no período  $t$ .  $T_{it}$  é uma variável indicadora igual a 1 para as empresas do grupo de tratamento e a 0 para as do grupo de controle, e  $t_{it}$  é uma variável indicadora igual a 1 no segundo período analisado (2016) e a 0 no primeiro período (2006).  $T_{it}t_{it}$  corresponde à interação entre essas duas variáveis e, portanto,  $\beta_{DD}$  é o parâmetro de interesse a ser estimado, que determina a magnitude do impacto causado pelo fator de mudança (abertura de capital). Por fim,  $\alpha$ ,  $\gamma$  e  $\rho$  também são parâmetros, e  $\varepsilon_{it}$  é o termo de erro.

Utilizando *software* estatístico, Stata versão 14, para estimar essa regressão, se obtém o mesmo valor encontrado anteriormente quando utilizando o cálculo da dupla diferença, que mostra que a real trajetória da estrutura de capital do grupo de tratamento, que contempla um aumento de 0,306 pontos percentuais em relação à participação do capital de terceiros no final do período observado, 2016, em relação ao período inicial de observação, 2006. Percebe-se que a estimativa do parâmetro de interesse,  $\beta_{DD}$ , é, estatisticamente significativa dado o p-valor de 1,3% observado no Quadro 7.

**Quadro 7: Coeficientes da Regressão e significância estatística**

Y	Coeficiente	P-valor
$\gamma$	-0,140	0,105
$\rho$	-0,085	0,324
$\beta$	0,306	0,013
$\alpha$	0,231	0,000



## **CAPÍTULO 5 – CONCLUSÃO**

Buscando contribuir com a literatura brasileira a respeito de temas relacionados à estrutura de capital, restrições financeiras e abertura de capital, este trabalho buscou expandir os estudos criando uma relação entre esses temas, trabalhando um grupo específico de empresas e evidenciando que a abertura de capital pode romper dificuldades relacionadas às restrições financeiras e alterar de maneira significativa a estrutura de capital das empresas, dado um determinado tempo de maturação.

Os resultados obtidos, utilizando como base para análise a comparação entre as empresas selecionadas com outro grupo de empresas, que denominamos como grupo de controle mostraram que, isolando-se o fator de mudança (abertura de capital) dos demais fatores, a participação de capital de terceiros nas empresas que abriram capital em 2007 mais que dobrou até o nono ano após a abertura de capital, partindo de uma participação de 15% e alcançando mais de 45% de participação do capital total, em média.

Temos uma literatura restrita referente à relação direta entre abertura de capital e mudanças na estrutura de capital. Dudley e James (2016) trataram da mudança transitória que pode haver na alavancagem das empresas pós abertura de capital. A conclusão deste trabalho é de que não se percebem mudanças significativas na estrutura de capital em função da abertura de capital, no momento imediatamente posterior à abertura.

Conforme visto nas seções anteriores, a literatura a respeito da definição da estrutura de capital pelas empresas é controversa, no que diz respeito à existência ou não de um ponto ótimo e o tema relacionado à restrição financeira se mostra de difícil medição. Contudo, entende-se que ao abrir capital a empresa diminui, de certa forma, a sua restrição financeira. Essa redução pode ser explicada, em parte, pelo acesso mais amplo ao mercado de capitais, e também pela maior transparência na demonstração dos resultados. Como consequência disso, são capazes de alterar sua estrutura de capital,

indo de encontro com o resultado encontrado neste trabalho, depois de um determinado tempo de maturação.

### **5.1 Limitações e sugestões para pesquisas futuras**

Conforme a literatura apresenta, vários fatores podem afetar a escolha de estrutura de capital das empresas, e uma das principais premissas adotadas neste trabalho foi a de considerar que tanto as empresas do grupo de controle como as empresas que formaram o grupo de tratamento sofreram as mesmas pressões de mercado que poderiam afetar a sua estrutura de capital e, com isso, isolar e considerar apenas a abertura de capital como fator de mudança. Contudo, a amostra trabalhada pode ser considerada pequena, pelo fato de apresentar apenas trinta e duas empresas.

No entanto, o resultado apresentado é bastante consistente, o que possibilita, tendo este trabalho um marco inicial, estudar de forma mais profunda outras variáveis e também questões qualitativas em relação à mudança na estrutura de capital observada nas empresas que decidem abrir capital.

Trabalhos futuros podem reproduzir o estudo buscando informações de empresas de capital fechado para base de seleção do grupo de controle. Pode-se também aprofundar nas discussões em relação a tempo de maturação e à possibilidade de convergência das linhas que representam os grupos de controle e tratamento, tal como apresentados na Figura 2.

## Apêndice 1: Lista completa das empresas que abriram capital em 2007

**Quadro 1: Razão social das empresas que abriram capital em 2007 e seus setores de atuação**

Razão Social	Setor de atuação	Sub setor de atuação
ALGAR TELECOM S/A	Consumo cíclico	Telecomunicações
B2W - COMPANHIA DIGITAL	Consumo cíclico	Comércio
BCO ABC BRASIL S.A.	Financeiro e outros	Financeiro
BCO INDUSVAL S.A.	Financeiro e outros	Financeiro
BCO PAN S.A.	Financeiro e outros	Financeiro
BCO PATAGONIA S.A.	Financeiro e outros	Financeiro
BCO PINE S.A.	Financeiro e outros	Financeiro
BCO SANTANDER (BRASIL) S.A.	Financeiro e outros	Financeiro
BR MALLS PARTICIPACOES S.A.	Financeiro e outros	Exploração de imóveis
BR PROPERTIES S.A.	Financeiro e outros	Exploração de imóveis
BRASIL BROKERS PARTICIPACOES S.A.	Financeiro e outros	Exploração de imóveis
BRAZILIAN FINANCE E REAL ESTATE S.A.	Financeiro e outros	Financeiro
BRC SECURITIZADORA S.A.	Financeiro e outros	Financeiro
CEMIG GERACAO E TRANSMISSAO S.A.	Utilidade pública	Energia elétrica
CIA ESTADUAL DE DISTRIB ENER ELET-CEEE-D	Utilidade pública	Energia elétrica
CONC ROD.OESTE SP VIAOESTE S.A	Utilidade pública	Atividades auxiliares ao transporte rodoviário
CONSTRUTORA TENDA S.A.	Consumo cíclico	Construção civil
COSAN LIMITED	Petróleo, gás e biocombustíveis	Petróleo, gás e biocombustíveis
CPFL ENERGIAS RENOVÁVEIS S.A.	Utilidade pública	Energia elétrica
CR2 EMPREENDIMENTOS IMOBILIARIOS S.A.	Consumo cíclico	Construção civil
CYRELA COMMERCIAL PROPERT S.A. EMPR PART	Financeiro e outros	Exploração de imóveis
DURATEX S.A.	Materiais básicos	Madeira e papel
ENERGISA S.A.	Utilidade pública	Energia elétrica
ENEVA S.A	Utilidade pública	Energia elétrica
ESTACIO PARTICIPACOES S.A.	Consumo cíclico	Diversos
EVEN CONSTRUTORA E INCORPORADORA S.A.	Consumo cíclico	Construção civil
EZ TEC EMPREEND. E PARTICIPACOES S.A.	Consumo cíclico	Construção civil
FERTILZANTES HERINGER S.A.	Materiais básicos	Químicos
GENERAL SHOPPING BRASIL S.A.	Financeiro e outros	Exploração de imóveis
HELBOR EMPREENDIMENTOS S.A.	Consumo cíclico	Construção civil
IGUATEMI EMPRESA DE SHOPPING CENTERS S.A	Financeiro e outros	Exploração de imóveis
J MACEDO	Consumo não cíclico	Alimentos processados
JBS S.A.	Consumo não cíclico	Alimentos processados
JHSF PARTICIPACOES S.A.	Consumo cíclico	Construção civil
KROTON EDUCACIONAL S.A.	Consumo cíclico	Diversos
LOG-IN LOGISTICA INTERMODAL S.A.	Bens industriais	Transporte
MARFRIG GLOBAL FOODS S.A.	Consumo não cíclico	Alimentos processados
METALFRIO SOLUTIONS S.A.	Bens industriais	Máquinas e equipamentos
MINERVA S.A.	Consumo não cíclico	Alimentos processados
MRV ENGENHARIA E PARTICIPACOES S.A.	Consumo cíclico	Construção civil
MULTIPLAN - EMPREEND IMOBILIARIOS S.A.	Financeiro e outros	Exploração de imóveis
PARANA BCO S.A.	Financeiro e outros	Financeiro
PDG REALTY S.A. EMPREEND E PARTICIPACOES	Consumo cíclico	Construção civil
RODOBENS NEGOCIOS IMOBILIARIOS S.A.	Consumo cíclico	Construção civil
SANTHER	Bens industriais	Indústria de papel, celulose e papelão
SAO MARTINHO S.A.	Consumo não cíclico	Alimentos processados
SLC AGRICOLA S.A.	Consumo não cíclico	Agropecuária
SPRINGS GLOBAL PARTICIPACOES S.A.	Consumo cíclico	Tecidos, vestuário e calçados
SUL AMERICA S.A.	Financeiro e outros	Financeiro
TECNISA S.A.	Consumo cíclico	Construção civil
TEGMA GESTAO LOGISTICA S.A.	Bens industriais	Transporte
TRISUL S.A.	Consumo cíclico	Construção civil
VIVER INCORPORADORA E CONSTRUTORA S.A.	Consumo cíclico	Construção civil
WILSON SONS LTD.	Bens industriais	Transporte

Fonte: Econômica

O Quadro 2 apresenta a quantidade de empresas de acordo com o seu subsector de atuação:

**Quadro 2: Síntese da distribuição das empresas por sub setor de atuação**

<b>Sub setor de atuação</b>	<b>Quantidade de empresas</b>
Agropecuária	1
Alimentos processados	5
Atividades auxiliares ao transporte rodoviário	1
Comércio	1
Construção civil	12
Diversos	2
Energia elétrica	5
Exploração de imóveis	7
Financeiro	10
Indústria de papel, celulose e papelão	1
Madeira e papel	1
Máquinas e equipamentos	1
Petróleo, gás e biocombustíveis	1
Químicos	1
Tecidos, vestuário e calçados	1
Telecomunicações	1
Transporte	3
<b>Total geral</b>	<b>54</b>

Fonte: Economática

## Apêndice 2: *Do File Stata Matching score*

```
clear all
set more off
import excel "C:\Users\mb_diniz\Desktop\FGV\dissertação\base economatica
matching 2.xlsx", sheet("Base matching 2007 (2)") clear firstrow
```

```
keep      Nome      Lucroliquidodez2006      Receitadez2006
Imobilizado_Ativototaldez2006      Curtoprazo      Longoprazo
Dívidaliquida_Passivo_PL
```

```
destring Lucroliquidodez2006 Receitadez2006 Imobilizado_Ativototaldez2006
Curtoprazo Longoprazo Dívidaliquida_Passivo_PL, replace force
```

```
gen tratamento = 1
```

```
save "C:\Users\mb_diniz\Desktop\FGV\dissertação\base matching tratamento
2.dta", replace
```

```
import excel "C:\Users\mb_diniz\Desktop\FGV\dissertação\base economatica
matching 2.xlsx", sheet("Base matching anterior a 2007") firstrow clear
```

```
keep      Nome      Lucroliquidodez2006      Receitadez2006
Imobilizado_Ativototaldez2006      Curtoprazo      Longoprazo
Dívidaliquida_Passivo_PL
```

```
destring Lucroliquidodez2006 Receitadez2006 Imobilizado_Ativototaldez2006
Curtoprazo Longoprazo Dívidaliquida_Passivo_PL, replace force
```

```
gen tratamento = 0
```

```
save "C:\Users\mb_diniz\Desktop\FGV\dissertação\base matching controle
2.dta", replace
```

```
use "C:\Users\mb_diniz\Desktop\FGV\dissertação\base matching tratamento
2.dta", clear
```

```
append using "C:\Users\mb_diniz\Desktop\FGV\dissertação\base matching
controle 2.dta"
```

```
qui      probit      tratamento      Lucroliquidodez2006      Receitadez2006
Imobilizado_Ativototaldez2006      Curtoprazo      Longoprazo
Dívidaliquida_Passivo_PL
predict pscore
```

```
gen _auxsort = runiform()
sort _auxsort
```

```
gen _idsort = _n
```

```
qui psmatch2 tratamento, outcome(_auxsort) pscore(pscore) noreplacement
descending
```

```
gen _mpairs = _id
replace _mpairs = _n1 if _nn==1
```

```
qui levelsof _n1, local(controlpairs)
qui foreach level of local controlpairs {
replace _nn = 1 if _id==`level'
```

```
recode _nn 0=.
replace _mpairs = . if _nn!=1
```

```
keep if _nn==1
sort tratamento
```

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Brito, R. D.; Lima, M. R. (2003). “O que determina a estrutura de capital no Brasil?”, Anais do 3º Encontro Brasileiro de Finanças, realizado de 21 a 22 de julho de 2003, em São Paulo, SP.

Dudley, I.; James, C. (2016). “Capital-structure changes around IPOs. Artigo não publicado. Disponível em: <[https://scholar.google.com.br/scholar?hl=pt-BR&as\\_sdt=0%2C5&q=Capital-structure+changes+around+IPOs&btnG](https://scholar.google.com.br/scholar?hl=pt-BR&as_sdt=0%2C5&q=Capital-structure+changes+around+IPOs&btnG)>. Acesso em: 10 fev. 2018.

Durand, D. (1952). “Cost of Debt and Equity Funds for Business: Trends and Problems of Measurement”, Conference on Research on Business Finance. New York: National Bureau of Economic Research, 1952. pp.215-247.

Fazzari, S. M., Hubbard, R. G., & Petersen, B. C. (1988). Financing constraints and corporate investment. Brookings Papers on Economic Activity 1, pp 141-195.

Foguel, Miguel N.; Peixoto, Betânia; Pinto, Cristiane C. X.; Lima, Lycia; Barros, Ricardo P. (2012) Avaliação econômica de projetos sociais. Fundação Itaú Social, São Paulo, pp 69-84.

Guariglia, A. (2008). “Internal financial constraints, external financial constraints, and investment choice: evidence from a panel of UK firms.” Journal of Banking and Finance. 32, pp 1795-1809.

Kaplan, S., Zingales, L. (1997). Do investment cash flow sensitivities provide useful measures of financing constraints? Quarterly Journal of Economics, 112(1), pp 169-215.

Miller, M. H. (1977), "Debt and Taxes", The Journal of Finance, Vol. 32, No. 2, Papers and Proceedings of the Thirty-Fifth Annual Meeting of the American Finance Association, Atlantic City, New Jersey.

Modigliani, F., Miller, M. H. (1958). The Cost of Capital, Corporation Finance, and the Theory of Investment, American Economic Review, Nashville: American Economic Association, Vol. XLVIII, N ° 3, pp 261-297.

Modigliani, F., Miller, M. H. (1963). "Corporate Income Taxes and the Cost of Capital: A Correction", in Archer, S. H. e D'Ambrosio, C. H. (eds.), The Theory of Business Finance: A Book of Readings, Second Edition. New York: Macmillan Publishing Co., Inc., pp. 520-530.

Moyen, N. (2004). Investment-cash Flow Sensitivities: Constrained versus Unconstrained Firms. The Journal of Finance, Vol. 59, pp 2061-2092.

Myers, S. C. (1984), "The Capital Structure Puzzle", Journal of Finance, Vol.39, pp 575-592.

Titman, S., Wessels, R. (1988). The Determinants of Capital Structure Choice, The Journal of Finance, Vol. 43, pp 1-49.

Wooldridge, J. (2002). Econometric Analysis of Cross Section and Panel Data. Cambridge, Mass.: MIT Press.