

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

**Restrição Financeira e Investimentos - Reflexos da Economia e Política.**

**Marcel Mariano de Oliveira**

**Orientador: Prof. Dr. Eduardo Kazuo Kayo**

**SÃO PAULO**

**2016**

Prof. Dr. Marco Antonio Zago  
Reitor da Universidade de São Paulo

Prof. Dr. Adalberto Américo Fischman  
Diretor da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade

Prof. Dr. Roberto Sbragia  
Chefe do Departamento de Administração

Prof. Dr. Moacir Miranda Oliveira Jr.  
Coordenador do Programa de Pós-Graduação em Administração

**MARCEL MARIANO DE OLIVEIRA**

**RESTRIÇÃO FINANCEIRA E INVESTIMENTOS**

**REFLEXOS DA ECONOMIA E POLÍTICA.**

Dissertação apresentada ao Departamento de Administração da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo como requisito para obtenção do título de Mestre em Administração.

Área de concentração:

Finanças

**Orientador: Prof. Dr. Eduardo Kazuo Kayo**

Versão Original

**SÃO PAULO**

**2016**

**FICHA CATALOGRÁFICA**

Elaborada pela Seção de Processamento Técnico do SBD/FEA/USP

Oliveira, Marcel Mariano de

Restrição financeira e investimentos: reflexos da economia e política / Marcel Mariano de Olivera. – São Paulo, 2016.

116 p.

Dissertação (Mestrado) – Universidade de São Paulo, 2016.

Orientador: Eduardo Kazuo Kayo.

1. Investimentos 2. Fluxo de caixa 3. Restrição financeira 4. Crise financeira 5. Decisões de investimento I. Universidade de São Paulo. Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade. II. Título.

CDD – 332.6

Aos meus irmãos e ao meu pai, pelo constante amor.

## Agradecimentos

Agradeço ao meu pai Cidão e aos meus irmãos Allan e Byron, por serem o núcleo ao redor de quem construí minha vida, e por me motivarem construir meu futuro com esforço e determinação. Fica expressa minha imensa gratidão ao meu pai, que me ensinou que honra, dignidade, retidão e honestidade não são palavras vazias, mas valores sobre os quais construir uma vida. Que me ensinou que o esforço e o compromisso são recompensados e que a moral e o conhecimento valem ser cultivados porque são genuinamente as únicas coisas que levamos conosco em nossas vidas. Agradeço ao meu irmão Byron que me ensinou que paciência não é fraqueza e ao meu irmão Allan por todo apoio e amor fraternal. À minha avó Mathilde que me apoiou desde o início em todo o processo e me ofereceu as condições de aproveitar a oportunidade conquistada de estudar na melhor universidade do país. Aos meus primos Bianca, Jamil e Eduardo que sempre me apoiaram e me mostraram que a força de vontade abre caminhos e que somos limitados apenas por nós mesmos. A todos eles, meu amor e minha eterna gratidão.

Sou muitíssimo grato aos professores que, desde meu início no programa de mestrado, me ensinaram valiosas lições não apenas em finanças, metodologia e estatística, mas em raciocínio e argumentação, sempre visando meu desenvolvimento como pesquisador. Em especial, agradeço ao meu orientador, Prof. Dr. Eduardo Kayo, pelo apoio, paciência e dedicação a se manter sempre disponível às minhas perguntas. Suas aulas e conhecimentos foram de elevada importância para a confecção deste trabalho. Agradeço também ao Prof. Dr. José Roberto Securato, por suas aulas e explicações do cenário econômico contemporâneo, e à Profa. Dra. Bernadete de Lourdes Marinho, por seu ensino não apenas de conhecimento, mas de como e onde buscar conhecimento. Agradeço ao Prof. Dr. Roy Martelanc pelas discussões em aula, tanto a respeito dos conceitos de finanças, quanto aos comportamentos corporativos que podem influenciá-los. Também deixo registrado meus mais profundos agradecimentos à Prof. Dra. Liliam Sanchez Carrete, que me permitiu participar de projetos interessantíssimos e, mesmo sem perceber, me deu inúmeros exemplos de como ser melhor como pessoa, como pesquisador e como professor. Por fim, agradeço ao Prof. Dr. Almir Ferreira de Souza pela oportunidade de estágio na FIA, onde a convivência com alunos mais avançados e com os melhores professores do mercado se transformou em uma experiência única. Agradeço à faculdade FIA por ter proporcionado o

ambiente onde aprendi uma das maiores lições da minha vida: além de ser academicamente importante nunca parar de estudar, um bom professor também está sempre consciente das mudanças do mercado e como elas impactam sua realidade. Tal consciência se revela primordial para a transmissão de conhecimento e para a pesquisa acadêmica. Meus horizontes são muito maiores graças ao esforço dessa maravilhosa equipe que tive o privilégio de conhecer durante o mestrado.

Aos meus colegas de academia, fica o meu agradecimento por todas as discussões relevantes à pesquisa, métodos, e até mesmo às conversas inócuas que terminaram por agregar conhecimento tácito ao presente trabalho. Agradeço pelo suporte com inúmeras questões, pelas confraternizações e pela amizade nascida durante o curso desse programa. À equipe e colegas da Fundação Instituto de Administração – FIA, e em particular aos professores Adelino e Eduardo Armando, sou muitíssimo grato pelo apoio, pela amizade e pelos conselhos que fortaleceram o meu desenvolvimento acadêmico e profissional.

Por fim agradeço a Deus pela oportunidade de estudo e por ter feito amigos maravilhosos durante este período. Amigos que me proporcionaram apoio e descontração quando precisei deles, estando sozinho e isolado em uma cidade estranha. Em particular agradeço à companhia de meus amigos Jocasta, Gustavo, Gizele, Pedro, Jaciara, Thiago, Ângela e Ted.

“O mestre disse a um dos seus alunos: tu, queres saber em que consiste o conhecimento? Consiste em ter consciência tanto de conhecer uma coisa quanto de não a conhecer. Este é o conhecimento.”

Confúcio



## Resumo

Este trabalho investiga as diferenças de respostas corporativas à influências exógenas de origens distintas que resultem em crises financeiras. Através da utilização de modelos econométricos que medem a sensibilidade o investimento ao fluxo de caixa, foram utilizados dados financeiros de empresas abertas comercializadas na BM&FBovespa entre 1996 e 2015 para identificar distinções no financiamento corporativo para as crises de 2002, 2008 e 2014. O presente estudo busca contribuir para a literatura uma vez que não foram encontrados trabalhos prévios contrastando diferenças de impacto de crises políticas ou financeiras no ambiente corporativo.

De acordo com essa abordagem, os resultados indicam as empresas brasileiras reagem de forma diferente à crises financeiras e políticas, a curto e a longo prazo. A curto prazo, os resultados sugerem que as organizações se apoiam mais em recursos internos para financiamento de investimentos em crises puramente financeiras. A longo prazo, os dados indicam que períodos de crises políticas aumentam os níveis de restrição financeira de uma economia, demandando maior financiamento interno para investimentos corporativos.

## **Abstract**

This paper investigates corporate response differences to distinct exogenous influences that generate financial crisis. Econometric models capable of measuring investment cash-flow sensitivities were used on financial data from open companies marketed on BM&FBovespa between 1996 and 2015 to identify differences on corporate finance during the 2002, 2008 and 2014 financial crises. This study intends to build on the literature, once previous studies differentiating politic and financial crisis impacts on corporate decisions weren't found.

According to this approach the results indicate that Brazilian companies react differently to political and financial crisis, on the short and long term. On the short term, the results indicate that companies rely more heavily on internal resources to fund investment during crisis that have pure financial roots. However, the data collected suggests that on the long run political crisis harden the financial constraints of the economy, demanding higher internal funding for corporate investments.

## SUMÁRIO

LISTA DE TABELAS .....	3
LISTA DE FIGURAS .....	4
<b>1. INTRODUÇÃO .....</b>	<b>5</b>
<b>1.1. Financiamento e Investimento .....</b>	<b>5</b>
<b>1.2. Objetivos .....</b>	<b>9</b>
<b>2. REVISÃO DA LITERATURA .....</b>	<b>10</b>
<b>2.1. Fontes de Financiamento e Investimento .....</b>	<b>10</b>
<b>2.1.1. Financiamento Interno e Investimento.....</b>	<b>14</b>
<b>2.1.2. Financiamento Externo e Investimento.....</b>	<b>16</b>
<b>2.2. Cenário Macroeconômico e Investimento.....</b>	<b>19</b>
<b>2.3. Crises Financeiras e Restrição de Capital.....</b>	<b>20</b>
<b>2.4. Crise Política, Crise Financeira e Restrição de Capital.....</b>	<b>21</b>
<b>3. PROCESSO METODOLÓGICO.....</b>	<b>27</b>
<b>3.1. Hipóteses de Pesquisa.....</b>	<b>27</b>
<b>3.2. Fonte e Tratamento de Dados .....</b>	<b>28</b>
<b>3.3. Variáveis Explicativas.....</b>	<b>29</b>
<b>3.4. Variáveis de Controle.....</b>	<b>31</b>
<b>3.5. Classificação de empresas com e sem restrição financeira .....</b>	<b>33</b>
<b>4. ANÁLISE EMPÍRICA .....</b>	<b>38</b>
<b>4.1. Estatísticas Descritivas.....</b>	<b>38</b>
<b>4.2. Modelo de regressão neoclássico .....</b>	<b>40</b>
<b>4.3. Regressão em painel – Fluxo de Caixa contemporâneo à crise .....</b>	<b>44</b>
<b>4.3.1. Investimento e Fluxo de Caixa – Crise Política 2002 .....</b>	<b>44</b>
<b>4.3.2. Investimento e Fluxo de Caixa – Crise Econômica 2008 .....</b>	<b>47</b>
<b>4.3.3. Investimento e Fluxo de Caixa – Crise Econômica 2014 .....</b>	<b>50</b>
<b>4.3.4. Investimento e Fluxo de Caixa – Análise Consolidada de Longo Prazo.....</b>	<b>53</b>
<b>4.3.5. Investimento e Fluxo de Caixa – Análise Consolidada de Curto Prazo .....</b>	<b>55</b>
<b>4.4. Regressão em painel – Fluxo de Caixa defasado .....</b>	<b>55</b>
<b>4.4.1. Investimento e Fluxo de Caixa Defasado – Crise Política 2002.....</b>	<b>56</b>
<b>4.4.2. Investimento e Fluxo de Caixa Defasado – Crise Econômica 2008.....</b>	<b>59</b>
<b>4.4.3. Investimento e Fluxo de Caixa Defasado – Crise Política 2014.....</b>	<b>63</b>

4.4.4. Investimento e Fluxo de Caixa Defasado – Análise Consolidada de Longo Prazo .....	66
4.4.5. Investimento e Fluxo de Caixa Defasado – Análise Consolidada de Longo Prazo .....	68
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	72
6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	73
7. ANEXOS .....	76
7.1. Regressões Mercado Internacional contra iBovespa – Crise Política 2002.....	76
7.2. Comportamento dos índices referentes à Crise Política de 2002.....	79
7.3. Variações de Intenção de Voto x Variações na Economia – Crise Política 2002 .....	81
7.4. Regressões Mercado Internacional contra iBovespa – Crise Política 2014.....	81
7.5. Comportamento dos índices referentes à Crise Política de 2014.....	85
7.6. Variações de Intenção de Voto x Variações na Economia – Crise Política 2014 .....	87
7.7. Testes de Robustez – Crise Política 2002.....	87
7.8. Lista de empresas utilizadas .....	91

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Fontes de fundos, por classe de ativos, Firms de Manufatura dos EUA, 1970-84	15
Tabela 2 - Características Financeiras da Amostra .....	38
Tabela 3 - Regressão da amostra .....	40
Tabela 4 - Sensibilidade de investimento ao Fluxo de Caixa e Tangibilidade.....	41
Tabela 5 - Resultados das estimações por efeitos fixos do modelo de investimento .....	42
Tabela 6 - Painel para modelo de Investimento com Efeitos de Crises Econômicas.....	43
Tabela 7 - Regressão com efeitos de longo prazo - Crise Política 2002 .....	46
Tabela 8 - Regressão com efeitos de curto prazo - Crise Política 2002 .....	46
Tabela 9 - Regressão com efeitos de longo prazo - Crise Política 2008 .....	49
Tabela 10 - Regressão com efeitos de curto prazo - Crise Política 2008 .....	49
Tabela 11 - Regressão com efeitos de longo prazo - Crise Política 2014 .....	52
Tabela 12 - Regressão com efeitos de curto prazo - Crise Política 2014 .....	52
Tabela 13 - Fluxos de caixa consolidados - Longo Prazo .....	54
Tabela 14 - Fluxos de caixa consolidados - Curto Prazo .....	54
Tabela 15 - Regressão com efeitos de longo prazo e fluxo de caixa defasado - Crise Política 2002 .....	58
Tabela 16 - Regressão com efeitos de curto prazo e fluxo de caixa defasado - Crise Política 2002 .....	58
Tabela 17 - Regressão com efeitos de longo prazo e fluxo de caixa defasado - Crise Econômica 2008 .....	61
Tabela 18 - Regressão com efeitos de curto prazo e fluxo de caixa defasado - Crise Econômica 2008 .....	61
Tabela 19 - Regressão com efeitos de longo prazo e fluxo de caixa defasado - Crise Política 2014 .....	64
Tabela 20 - Regressão com efeitos de curto prazo e fluxo de caixa defasado - Crise Política 2014 .....	64
Tabela 21 - Fluxos de caixa defasados consolidados - Longo Prazo .....	67
Tabela 22 - Fluxos de caixa defasados consolidados - Curto Prazo.....	67
Tabela 23 - Regressão estendida da amostra.....	87
Tabela 24 - Regressão com efeitos de longo prazo - Crise Política 2002 .....	88
Tabela 25 - Regressão com efeitos de curto prazo - Crise Política 2002 .....	88
Tabela 26 - Regressão com efeitos de longo prazo - Crise Política 2008 .....	89
Tabela 27 - Regressão com efeitos de curto prazo - Crise Política 2008 .....	89
Tabela 28 - Regressão com efeitos de longo prazo - Crise Política 2014 .....	90
Tabela 29 - Regressão com efeitos de curto prazo - Crise Política 2014 .....	90
Tabela 30 - Observações-ano com informações disponíveis para regressões econométricas..	91

## LISTA DE FIGURAS

<i>Figura 1.</i> Taxa de juros máxima para maximização de retorno. (STIGLITZ; WEISS, 1981b)	18
<i>Figura 2.</i> Mercado de ações brasileiro vs. mercado mundial (JENSEN, N.; SCHMITH, 2005).	22
<i>Figura 3.</i> Intenção de votos a candidatos presidenciais e resposta do Mercado (JENSEN, C.; MECKLING, 1976).	24
<i>Figura 4.</i> Fluxo de capital estrangeiro no Brasil (ANDRADE; KOHLSCHEEN, 2014).	25
<i>Figura 5 -</i> Regressão iBovespa - Dow Jones – Retornos mensais.....	76
<i>Figura 6 -</i> Regressão iBovespa - Dow Jones – Retornos semanais.....	76
<i>Figura 7 -</i> Regressão iBovespa - Nasdaq – Retornos mensais .....	77
<i>Figura 8 -</i> Regressão iBovespa - Nasdaq – Retornos semanais .....	77
<i>Figura 9 -</i> Regressão iBovespa - S&P 500 – Retornos mensais.....	78
<i>Figura 10 -</i> Regressão Ibovespa - S&P 500 - Retornos semanais .....	78
<i>Figura 11 -</i> Comportamento dos índices a longo prazo.....	79
<i>Figura 12 -</i> Comportamento dos índices - médio prazo .....	80
<i>Figura 13 -</i> Variação percentual de intenção de voto e indicadores econômicos.....	81
<i>Figura 14 -</i> Regressão iBovespa - Dow Jones - Retornos Mensais.....	81
<i>Figura 15 -</i> Regressão iBovespa - Dow Jones - Retornos semanais .....	82
<i>Figura 16 -</i> Regressão iBovespa - Nasdaq - Retornos mensais.....	82
<i>Figura 17 -</i> Regressão iBovespa - Nasdaq - Retornos semanais .....	83
<i>Figura 18 -</i> Regressão iBovespa - S&P 500 - Retornos mensais .....	83
<i>Figura 19 -</i> Regressão Ibovespa - S&P 500 - Retornos semanais .....	84
<i>Figura 20 -</i> Comportamento dos índices a longo prazo.....	85
<i>Figura 21 -</i> Comportamento dos índices - médio prazo .....	86
<i>Figura 22 -</i> Variação percentual de intenção de voto e indicadores econômicos.....	87

## 1. INTRODUÇÃO

### 1.1. Financiamento e Investimento

A pesquisa acadêmica em administração têm sido responsável por significativos avanços em modelos de gestão aplicados no mercado. Em áreas que variam de gestão de pessoas à identificação de valor das organizações, a pesquisa empírica tem avançado rapidamente para identificar comportamentos, reconhecer tendências e oferecer ferramentas capazes de gerar valor quando adequadamente empregadas.

Na área de finanças, diversos autores estabeleceram as linhas guia para a pesquisa de gerações futuras e, sem dúvida, um dos trabalhos mais impactantes foi publicado por Modigliani & Miller (1958). Em sua obra referente à finanças corporativas e teoria do investimento, os autores afirmam que estrutura de capital, liquidez interna e pagamento de dividendos não impactam a política de investimentos da organização caso a empresa esteja inserida em um mercado perfeito de capitais.

Em particular observa-se que o cenário proposto por Modigliani & Miller (1958) em seu estudo, estabelece condições que possibilitam a inexistência de diferença entre o custo de recursos internos e externos quando destinados a um investimento corporativo. Dessa forma, todo e qualquer projeto contemplado por uma organização pode ser efetivado, desde que possua VPL positivo e existam fontes suficientes de recursos para seu financiamento.

Tal ponto teve suas restrições teóricas relaxadas ao longo dos anos por diversos autores que levantaram os mais diversos argumentos da existência de ineficiências de mercado capazes de alterar o custo das fontes de recursos (FAZZARI *et al.*, 1988; MYERS; MAJLUF, 1984; WHITED, 1992b). Entre eles, pode-se destacar o custo de agência, (JENSEN, C.; MECKLING, 1976), impostos (CALOMIRIS; HUBBARD, 1993); ou até mesmo nível de relacionamento com entidades garantidoras de crédito (CENNI; MONFERRÀ; SALOTTI; SANGIORGI; TORLUCCIO, 2015; HOSHI; KASHYAP; SCHARFSTEIN, 1991).

O desenvolvimento dessa linha de pesquisa gerou hipóteses interessantes para o meio acadêmico, entre elas a existência de uma “hierarquia de financiamento” (FAZZARI *et al.*, 1988), que encontra similaridades com a “pecking order” (MYERS; MAJLUF, 1984). Tal linha de pesquisa sugere a existência de uma priorização lógica para a utilização de fontes de financiamento destinadas a investimentos corporativos, elencadas de acordo com as diferenças de custos e condições entre elas.

Dessa forma, as linhas de pesquisa passam então a se orientar para a identificação do formato da pecking order. Que tipo de financiamento possui preferência sobre qual no ambiente econômico das organizações? Existem características comparáveis entre as fontes de financiamento? Se existem, quais fontes são preferíveis? Como essas fontes de financiamento afetam os níveis de investimento das organizações?

Para Myers (1984), o panorama geral é de que as organizações realizem seus investimentos utilizando primeiro recursos internos, seguidos pela emissão de títulos de dívidas como debêntures e se voltem por último para a emissão de ações. Tal postura é encarada em estudos seguintes como indicativa da importância da liquidez da organização para seus planos de investimento (HOSHI; KASHYAP; SCHARFSTEIN, 1991).

Contudo, em seu estudo junto a Majluf (1984), Myers indica que condições diferentes são capazes de alterar essa ordem, como o caso em que empresas sobrevalorizadas preferem financiar seus investimentos através da emissão de ações. Viswanath (1993) corrobora essa postura ao identificar situações em que a possibilidade de perda de oportunidades de investimento futuras motive as empresas a optarem por fontes mais arriscadas para financiar projetos presentes. Dessa forma os recursos internos ficariam como reserva para situações inesperadas ou seriam distribuídos aos acionistas.

Note-se que, esses tipos de casos trabalham com a premissa de que as organizações possuem acesso irrestrito a fontes externas de recursos com os quais financiar seus projetos, o que não é real para todas as organizações que compõe o mercado (STIGLITZ; WEISS, 1981b).

Seja por motivos de ausência de acesso a financiadores, alto custo de dívida, limitação do volume de recursos do mercado, ou demais problemas decorrentes de assimetria informacional, determinadas empresas se veem impossibilitadas de levantar recursos para seus investimentos. Essa situação, denominada restrição de capital ou restrição financeira (JAFFEE; RUSSELL, 1976) é alvo de intensa pesquisa e debate na academia.



A impossibilidade de se servir de fontes externas de recursos qualquer que seja a ordem, como dita a hipótese da pecking order, pode colocar a empresa em um cenário de subinvestimento, reduzindo ou comprometendo sua competitividade, como bem explorado nos trabalhos de Hoshi, Kashyap & Scharfstein (1991) e Calomiris & Hubbard (1993).

Em um cenário de restrição financeira, a hipótese de que os recursos internos da empresa sejam essenciais para seu crescimento torna-se imperativa. Dessa forma, diversos autores buscaram entender a relação entre investimentos e recursos internos, particularmente estudando a forma como o fluxo de caixa impacta o nível de investimento organizacional (BOND; MEGHIR, 1994; CALOMIRIS; HUBBARD, 1993; KAPLAN, S. N. .; ZINGALES, 1997; ZANI; PROCIANOY, 2004; entre outros).

Em uma linha paralela de pesquisa, Almeida & Campello (2007) consideram o efeito da tangibilidade dos ativos de empresas financeiramente restritas quando testam a sensibilidade do investimento corporativo. Para os autores, empresas sob restrição financeira possuem nível decrescente de sensibilidade do investimento ao caixa de fluxo de acordo com o aumento da tangibilidade dos ativos da organização. Denominado de multiplicador de crédito, essa relação encontrou ressonância no mercado brasileiro (KIRCH; PROCIANOY; TERRA, 2014).

Como dito anteriormente, a restrição financeira é a dificuldade variável de acesso a recursos decorrente da assimetria informacional entre uma organização com projetos com VPL positivo e um mercado com recursos escassos. Contudo, todo esse sistema está baseado em percepção. A percepção de que a empresa tenha acesso a boas oportunidades de investimento; a percepção de quais tomadores de empréstimo honrarão a dívida (STIGLITZ; WEISS, 1981); a percepção de que uma empresa que emite ações está adequadamente precificada (VISWANATH, 1993); e até mesmo a percepção de que a organização está financeiramente restrita (CAMPELLO; GRAHAM; HARVEY, 2010).

Esse sistema de percepções agindo em conjunto leva o mercado a aumentar ou diminuir as restrições financeiras globalmente de acordo com as condições vividas pela economia. Mas o que acontece quando choques exógenos alteram as condições da economia? Como as organizações respondem a influências externas que alteram resultados operacionais e o funcionamento das fontes externas de financiamento?

Campello & Graham (2013), se dedicaram a examinar essas questões através do relaxamento das restrições de crédito experimentadas por empresas norte-americanas durante a bolha tecnológica dos anos 90. Seus resultados indicam que as empresas não-tecnológicas aproveitaram o bom momento e conseguiram aumentar seus níveis de investimento para além do que poderia ser justificado por seus aspectos fundamentais.

Oliveira & Cunha (2012) estudam a questão pela perspectiva oposta, relacionando o enrijecimento de restrições financeiras com períodos de crise econômica. Os resultados publicados pelos autores indicam que empresas com maiores níveis de restrição de capital dependem mais de recursos internos para o financiamento de seus investimentos. Tal resultado entra em linha com pesquisas anteriores, incluindo entre outros estudos publicados por Guariglia (2008), Espenlaub, Khurshed & Sitthipongpanich (2012). De acordo com os autores, alterações na intensidade da restrição financeira decorrentes de choques econômicos em crises econômicas afetam o comportamento de investimento de empresas brasileiras.

Seguindo essa linha de pesquisa, este estudo tem por objetivo demonstrar diferenças de reações de mercado à crises de origens diferentes, classificadas como crises políticas ou crises financeiras.

Este trabalho é dividido em cinco seções, incluindo esta introdução. Na segunda seção é realizada uma revisão da literatura sobre o tema; na seção seguinte descreve-se o processo metodológico utilizado na coleta e tratamento de dados, as variáveis utilizadas e formas de classificação de empresas em com ou sem restrição financeira. A quarta seção apresenta resultados empíricos e sua discussão, e a última seção apresenta as conclusões finais do trabalho.

## 1.2. Objetivos

Derivados da problemática descrita acima, que compreende identificar o impacto da restrição de capital em decisões corporativas, mais especificamente nas decisões de investimento das firmas durante crises financeiras decorrentes de crises políticas, o principal objetivo desta pesquisa é retratado da seguinte forma:

- Contrastar diferenças da restrição financeira entre crise política e crise econômica;

Além disso, tendo em vista a frequência com que crises econômicas atingem o país, ficam elencados os objetivos secundários para investigação:

- Identificar diferenças no comportamento de investimento corporativo de empresas com e sem restrição financeira em cenário de crise econômica decorrente de crise política;
- Avaliar o comportamento do investimento corporativo a curto prazo e a longo prazo das crises financeiras após a estabilização da economia.

## 2. REVISÃO DA LITERATURA

### 2.1. Fontes de Financiamento e Investimento

Elencado entre os objetivos a serem buscados pelas organizações, o resultado financeiro da empresa depende dos investimentos realizados para sua operação. O desgaste de ativos fixos, o desenvolvimento de novas tecnologias, a abertura de novos mercados. Toda manutenção ou alteração de projetos ou recursos que afetam a organização precisa de investimentos para manter a empresa em um mercado cada vez mais exigente.

Por sua vez, os investimentos dependem de fontes de financiamento específicas e estão sujeitos às suas condições. Visto que a própria estrutura do balanço patrimonial pode ser interpretada como dividida entre investimentos e fontes de financiamento, o relacionamento entre essas duas variáveis têm sido foco de estudos significativos nos últimos anos.

Abrindo tal linha de pesquisa em sua obra seminal “O Custo do Capital, Finanças Corporativas e Teoria de Investimento”, Modigliani & Miller (1958) lançaram as bases do que viria a ser a moderna teoria de finanças. Segundo os autores, em um mercado perfeito onde todos os ativos são adequadamente precificados, não existem impostos, custos de transação ou custos de falência, a fonte de financiamento não afeta as operações ou até mesmo o valor da organização em questão.

Para os autores, a origem dos recursos não geraria impacto na organização porque seu valor seria oriundo apenas dos fluxos de caixa futuros já precificados pelo mercado. Dessa forma, uma alteração da estrutura de capital, com aumento de dívidas ou com emissão de ações, não terminaria por afetar seu valor como um todo. Dessa forma, fontes de financiamento internas e externas teriam o mesmo custo para a empresa.

A diferença entre as fontes de financiamento é enganadoramente simples: o financiamento interno, decorrente das atividades da empresa, é diretamente relacionado ao lucro produzido e às reservas de recursos decorrentes de suas operações. Por sua vez, o financiamento externo advém

de terceiros e as formas de captação são variadas, incluindo emissão de debêntures, contratação de empréstimos e emissão de ações.

Tendo em mente que a responsabilidade dos gestores é maximizar o retorno dos investimentos da organização, cabe a eles selecionar quais condições otimizarão o funcionamento dos projetos escolhidos. Em um processo que começa na seleção do melhor plano existente entre as oportunidades de investimento disponíveis, segue-se a escolha da melhor forma de financiamento destinada a obter recursos que concretizem o plano selecionado.

Contudo, nesse ponto a realidade empírica dos gestores não segue exatamente os pressupostos acadêmicos propostos por Modigliani & Miller (1958). O que levou aos pesquisadores seguintes a relaxarem as restrições teóricas de forma a adequá-las melhor às realidades de mercado.

Fazzari, Hubbard & Petersen (1988) ao estudarem o tema, citam as diferenças de duas visões quando se trata da escolha entre as fontes de financiamento: a primeira se baseia nas premissas propostas por Modigliani & Miller (1958). Sob tal perspectiva, em um mercado eficiente na forma forte, a empresa é valorizada adequadamente, levando os stakeholders a precificarem igualmente recursos disponibilizados às organizações. Dessa forma, não existe diferença de custo entre fontes de financiamento internas e externas, sendo portanto substitutas perfeitas.

Por outro lado, a presença de ineficiências de mercado indica a existência de disparidades na precificação, o que leva agentes a terem percepções diferentes do valor da empresa e, conseqüentemente, a imporem condições diferentes aos recursos disponibilizados para a organização. Sob essa premissa, recursos internos e recursos externos terão diferenças que podem ser significativas quando gestores são confrontados com escolhas de financiamento para investimentos. Esse relacionamento também é percebido por Stiglitz & Weiss (1981), o que leva à possibilidade de que quanto maiores forem as imperfeições de mercado, maior será a diferença de custo das fontes de recursos.

Levando essa linha de raciocínio adiante, Fazzari, Hubbard & Petersen (1988) afirmam que tal premissa implicaria a possibilidade de fontes diferentes de recursos poderem ser elencadas em ordem de custo e disponibilidade. Essa classificação criaria uma “hierarquia de financiamento” com funcionamento similar, ou mesmo igual, às premissas que regem o “pecking order”. De acordo com essa hipótese, determinadas fontes de financiamento recebem prioridade sobre outras, dependendo das escolhas e prioridades do gestor.

A literatura considera que embora existam várias ineficiências a serem observadas, elas derivam principalmente de apenas duas: assimetria informacional e conflito de agência (CENNI *et al.*, 2015; KAPLAN, N.; ZINGALES, 2009). A assimetria informacional (HOSHI; KASHYAP; SCHARFSTEIN, 1991; JAFFEE; RUSSELL, 1976) refere-se à incapacidade do mercado de conseguir captar toda a informação disponível de uma organização. Dessa forma, os investidores não possuem visão total dos processos internos da organização, inclusive quanto aos projetos que devem ser financiados (MYERS; MAJLUF, 1984). Trata-se de uma condição que termina por encarecer gradativamente os recursos a ponto de possibilitar a inviabilização os investimentos (WHITED, 1992b).

De acordo com Myers & Majluf (1984), a assimetria informacional é um cenário que pode persistir mesmo que os gestores orientem sempre suas decisões à maximização da riqueza dos acionistas mas que, ainda assim, falhem em comunica-las adequadamente. A dúvida da qualidade dos projetos tomados continua firme na mente de investidores, o que termina por impossibilitar futuros contratos de financiamento. Naturalmente que os resultados das operações da organização ainda podem suprir suas necessidades de financiamento, mas um possível esgotamento de recursos internos forçaria a empresa a abandonar projetos com retornos positivos, ficando sub-investida devido à restrição de capital à que foi sujeita.

Por sua vez, a ineficiência de mercado reconhecida como conflito de agência (JENSEN, C.; MECKLING, 1976) lida com a questão do conflito de interesses entre gestores e acionistas. Uma extensa literatura de finanças indica que, a menos que regidos por mecanismos de controle, muitas vezes os gestores podem terminar por agir contra os interesses dos acionistas. Tal comportamento se reflete no investimento em projetos muito arriscados ou com valor presente líquido baixo ou até mesmo negativo, desde que as atividades aumentem as remunerações dos gestores. Uma vez que os investidores não podem ter segurança de que seus recursos estão sendo bem utilizados, as condições de concessão de crédito terminam por limitar o montante disponível para investimento, caracterizando a restrição.

Em tais ocasiões a restrição de capital pode ser benéfica ao agir como ferramenta de controle, atuando na limitação do volume de lucros retidos pela organização, reduzindo a disponibilidade de recursos disponíveis para investimentos. Apesar disso, tal limitação impede o sobre investimento, que beneficiaria apenas os gestores, e coloca a organização em um patamar de investimento ótimo para geração de valor para os acionistas (HOSHI; KASHYAP; SCHARFSTEIN, 1991).

Essas ineficiências foram estudadas por Hoshi *et al.*, (1991), e os autores encontraram indícios nas relações de financiamento e investimento dos “keiretsus”. Os keiretsus, conglomerados de empresas japonesas, foram classificadas pelos autores em dois tipos para análise por contraste: os que possuem grandes bancos como parte de sua estrutura acionária, mesmo que seja minoritária, e os que não possuem. O estudo trabalha a partir da ideia de que assimetrias informacionais e o conflito de agência podem ser reduzidos de acordo com o nível de relacionamento entre bancos que fornecem empréstimos e organizações tomadoras de recursos.

Leve-se em consideração de que o cenário estudado pelos autores é bastante específico. Nesse ambiente, os bancos desempenham o duplo papel de acionista minoritário e credor, onde a força institucional adquirida pelos bancos leva à nomeação de seu pessoal para cargos-chave dentro das empresas. De acordo com os autores, essa proximidade serve ao duplo propósito de permitir um fluxo de informações mais livre, o que leva à redução da assimetria informacional, e de reduzir o conflito de agência, uma vez que funcionários dos bancos se focariam na maximização da riqueza do banco ao qual é filiado.

Em seu estudo Hoshi *et al.*, (1991) pressupõe que os bancos aprovam linhas de crédito mais facilmente para empresas que participam de seus grupos financeiros do que para empresas independentes, indicando que a redução das ineficiências de mercado impacta a restrição de capital. Apesar disso os autores fazem a ressalva de que o mercado do Japão na época do estudo seria incrivelmente restrito, com leis estabelecendo limites para taxas de juros e um mercado de crédito muito regulado. Em tal ambiente, onde a principal fonte de financiamento seriam os bancos, os conglomerados com fortes relações com instituições bancárias seriam menos financeiramente restritos e portanto, mais eficientes em seus investimentos. Enquanto isso, empresas que carecem de tais ligações estariam com seu crescimento seriamente tolhido.

Tais resultados são corroborados por Cenni *et al.*, (2015) com sutis diferenças: os resultados obtidos pelos autores confirmam que as vantagens conquistadas pelas firmas são positivamente relacionadas com a proximidade de relacionamento de empréstimos com o banco principal. Contudo, esse efeito seria mais pronunciado em empresas médias e pequenas (EMPs) do que para os grandes conglomerados como os estudados por Hoshi et al. (1991), desde que considerada a quantidade de bancos com os quais a empresa possua relacionamento.

Os resultados de Cenni *et al.*, (2015) indicam que enquanto o banco principal (em nível de relacionamento com a firma) for responsável por até 35% do total da dívida da firma, esta possui maior probabilidade de ter pedidos de contratação de recursos recusados. Seus estudos indicam

que após esse limiar, a restrição de capital se reduz, o que sugere uma preferência das instituições garantidoras de crédito por empresas com que possui profundos laços comerciais.

### **2.1.1. Financiamento Interno e Investimento**

Inspirados por resultados conflitantes em literatura pregressa, Fazzari *et al.* (1988) resolvem estudar o impacto das restrições financeiras em decisões de investimento, entendendo por bem questionar o preceito de firma representativa utilizado na literatura anterior. Para os autores, embora um método comum, o estudo de empresas pontuais e a extrapolação de seus resultados como válidos para o resto do mercado pode omitir possíveis reações diferentes para empresas diferentes.

Tomando tal premissa como uma importante alteração de método de pesquisa, os autores estudam a relação de investimento em seis classes de empresas de acordo com o tamanho dos ativos, variando do nível de 10 milhões de dólares a 1 bilhão de dólares (Tabela 1). Essa classificação, quando estudada estatisticamente com relação a fontes de financiamento, rende indícios interessantes quanto à relação entre patrimônio de empresas que contratam dívidas de bancos e as que preferem outras fontes de financiamento.

De acordo com os autores, o estudo sugere que empresas menores se apoiam mais em bancos para suprir suas necessidades de financiamento enquanto empresas maiores recorrem a fontes alternativas (FAZZARI *et al.*, 1988). Vale notar que o cenário apresentado difere fortemente do cenário estudado por Hoshi, *et al.* (1991), uma vez que o mercado americano é mais aberto e sofre interferências mínimas das agências de controle do governo.

Fazzari *et al.* (1988) também observam que apesar disso, todas as classes de empresas usam lucros retidos como fonte de financiamento para seus investimentos, sendo que empresas menores (maiores) possuem um índice de retenção mais alto (mais baixo).



Tabela 1 - Fontes de fundos, por classe de ativos, Firms de Manufatura dos EUA, 1970-84

Tamanho da empresa	Fonte de fundos (percentual do total)					Taxa média de retenção
	Dívida bancária de curto prazo	Dívida bancária de longo prazo	Outras dí- vidas de longo prazo	Lucros re- tidos	Percentual de dívidas de longo prazo de bancos	
Todas empresas	0,6	8,4	19,9	71,1	29,6	0,60
Classe de ativos						
Menos \$ 10 milhões	5,1	12,8	6,2	75,9	67,3	0,79
\$ 10 a 50 milhões	5,9	17,4	6,9	69,8	71,6	0,76
\$ 50 a 100 milhões	3,1	12,9	5,3	78,7	71,0	0,68
\$ 100 a 250 milhões	-0,2	13,3	12,0	74,9	52,4	0,63
\$ 250 milhões a \$ 1 bilhão	-2,3	10,6	15,4	76,3	40,8	0,56
Mais de \$ 1 bilhão	-0,6	4,8	27,9	67,9	14,7	0,52

Fonte: Fazzari, Hubbard e Petersen (1988); tradução do autor

Essas observações demonstram a importância dos recursos internos nos projetos de investimento das firmas, relacionando essa variável com o tamanho das empresas. De acordo com os autores, tais resultados seriam ainda mais significativos caso tivessem sido incluídos recursos reservados à depreciação de ativos.

Reconhecendo efeito similar, Almeida, Campello & Weisbach (2004) estudam empresas que usam o recurso de acumular caixa a partir de seus fluxos de caixa como forma de proteção contra períodos de aumento de restrição financeira. Os autores, que se referem à propensão desse comportamento como “sensibilidade do fluxo de caixa em relação ao caixa” (cash flow sensitivity of cash), esclarecem que se trata de um processo custoso. Tal crença deriva principalmente devido ao custo de oportunidade existente entre reduzir investimentos atuais visando investir em projetos futuros de valores desconhecidos.

Corroborando essa tendência, e embora não existam fatores limitantes para a construção da reserva de caixa, empresas que não sofrem o risco de passar por períodos de restrição financeira não se encaixam na situação. Sua capacidade de aproveitar oportunidades de investimento, tanto no presente quanto no futuro, as excluem do cenário a ser enfrentado por empresas sujeitas à restrições financeiras (ALMEIDA, H.; CAMPELLO; WEISBACH, 2004a).

Uma das condições que precisam ser enfrentadas é referente ao valor do caixa acumulado. Recursos desinvestidos não geram resultado e perdem valor de acordo com o custo de oportunidade. Sabendo que projetos futuros geram fluxos de caixa, empresas que praticam essa forma

de reserva de recursos calculam o ponto ótimo entre lucratividade de projetos presentes e expectativa de ganhos futuros, de forma a otimizar seus resultados e evitar perdas (ALMEIDA, H.; CAMPELLO; WEISBACH, 2004a).

Observando-se a importância da retenção de lucros destinados a financiar novos investimentos, a literatura também levanta a possibilidade de que políticas tributárias impactem o processo de retenção de lucros e devem ser levadas em consideração.

O papel tributário no fluxo de caixa e retenção de recursos pode ter impacto tão fundamental que foi instrumento de estudo na identificação do diferencial de preço entre financiamento interno e externo na pesquisa de Calomiris & Hubbard (1993). Os autores estudam um cenário único durante 1936 e 1937 no mercado norte-americano, onde um imposto sobre lucros retidos foi aplicado a empresas americanas. Tratando-se de um imposto gradativo, a relação entre o percentual retido e o percentual destinado a impostos ofereceu uma forma direta para o cálculo da diferença entre o custo do financiamento interno e externo disponível para a organização.

Desenhado para estimular a distribuição de lucros aos acionistas na ausência de oportunidades de investimento com retornos atrativos, o instrumento terminou por provocar uma queda de competitividade entre as firmas afetadas, principalmente as mais jovens e com menor ativo fixo.

A tributação de recursos retidos efetivamente terminou por aumentar o cenário de restrição financeira das empresas mais vulneráveis, visto o impacto negativo que teve no nível de investimento. Dessa forma, o efeito acabou por se transformar em uma fonte de vantagem competitiva para empresas com restrições de crédito menores, antes de sua abolição após dois anos de funcionamento (CALOMIRIS; HUBBARD, 1993).

### **2.1.2. Financiamento Externo e Investimento**

Como discutido acima e desabonando a aplicação da forma forte da teoria do mercado eficiente, fontes externas de financiamento sofrem com diversas deficiências que terminam por alterar custo e disponibilidade.

Tome-se por exemplo o setor bancário. Trata-se de um segmento com altos gastos em monitoramento, análises e empréstimos. Stiglitz & Weiss (1981) ao analisarem os empréstimos encontram um panorama funcionando com fortes restrições que terminam por regular o mercado para funcionamento ótimo entre diversas variáveis, incluindo fontes de recursos, tomadores de empréstimo, risco assumido e retorno esperado. Tal raciocínio toma por base o fato de que existem dois tipos de tomadores: “bons” e “maus”. A fronteira entre os dois tipos é tênue e pode ser influenciada pelas condições ofertadas pelo banco quanto à taxas de juros requeridas e nível de colaterais exigidos.

Para Stiglitz & Weiss (1981), “maus” tomadores de empréstimos são os que, influenciados por altas taxas de juros, investem em projetos arriscados e terminam por não honrar suas dívidas. Em linha de pesquisa similar Jaffee & Russel (1976) dividem os tomadores entre “honestos” e “desonestos”. Nessa linha de raciocínio, tomadores “honestos” apenas aceitam empréstimos que esperam conseguir pagar, e tomadores “desonestos” escolhem lucrar pela inadimplência sempre que seus custos são suficientemente baixos.

Ambos estudos concordam em um ponto essencial: não existe forma de distinguir entre os tipos de tomadores de empréstimo a priori. Devido a essa percepção, as restrições de capital são utilizadas como um “filtro” para garantir o retorno dos recursos investidos.

Que se assuma o seguinte cenário: um banco dispõe de um pool de empresas com boas oportunidades de investimento. Trata-se de um grupo de potenciais tomadores que, reconhecendo boas oportunidades de investimento para suas empresas, buscam recursos para viabilizar seus projetos e aumentar sua lucratividade.

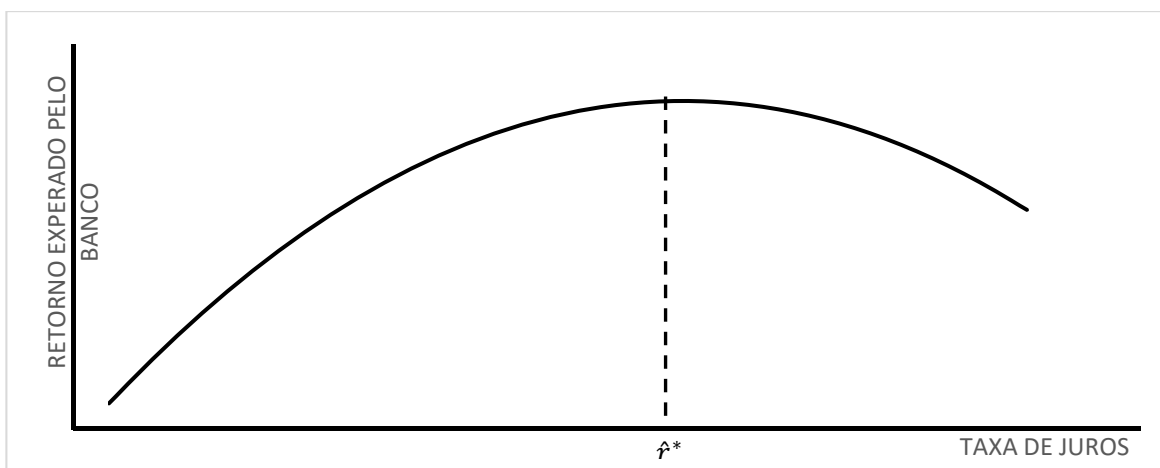
Levando em conta um dos preceitos mais básicos da economia: o equilíbrio de mercado entre demanda e oferta (MOCHÓN, 2006). Quando a demanda supera a oferta, preços sobem, e quando oferta supera a demanda, os preços caem, mas sempre se encontra um novo ponto de equilíbrio. Essa relação basilar econômica, chamada elasticidade (PARKIN, 2009), regula as relações de demanda e oferta em todos os setores.

Contudo, essa relação não funciona exatamente dessa forma no mercado de empréstimos devido à características de fatores exógenos, como retorno e risco do investimento, probabilidade de pagamento e colaterais exigidos em negociação. O banco reconhece que a maximização de seus resultados depende de fornecer recursos aos interessados que possuam as configurações dessas variáveis que ofereçam maiores chances de honrar a dívida.

De acordo com Stiglitz & Weiss (1981) a resposta do mercado ao aumento do preço de empréstimos pode não ser a queda na demanda por recursos, mas em uma alteração dos investimentos selecionados pelos gestores.

Denominado ‘efeito de incentivo’, o aumento do custo do empréstimo leva os gestores a precisarem de retornos mais altos de seus projetos para manter o nível de lucratividade da empresa. Dessa forma, o custo mais alto age como fator de influência na seleção do projeto para financiamento, levando o gestor a reavaliar suas opções de investimento, e se voltar para investimentos mais rentáveis e arriscados, terminando por aumentar a probabilidade de inadimplência (STIGLITZ; WEISS, 1981b).

Dessa forma, é reconhecido o possível efeito contraproducente do aumento do custo da operação visando a redução da demanda e um aumento do retorno. Com isso, entra em cenário o efeito da seleção adversa. Na busca por identificar quais são os tomadores de empréstimos com maior probabilidade de pagamento, as próprias taxas de juros servem como filtros para a aprovação de contratos. Gestores dispostos a pagar taxas mais altas, ou a oferecer mais ativos como colaterais, podem ser vistos como mais propensos a investir em negócios mais arriscados, o que vai contra os interesses dos bancos (STIGLITZ; WEISS, 1981b).



**Figura 1.** Taxa de juros máxima para maximização de retorno. (STIGLITZ; WEISS, 1981b)

As relações entre custo, risco, retorno e influência indevida terminam por gerar uma relação côncava entre taxa de juros de empréstimos e retorno esperado do banco, criando uma taxa de juros ótima ( $\hat{r}^*$ ) para maximizar o retorno esperado. Qualquer aumento ou redução da taxa de

juros nesse cenário pode terminar por reduzir o retorno efetivo dos investimentos, como pode ser visto na Figura 1 (STIGLITZ; WEISS, 1981).

Dessa forma, a restrição de capital que determinadas empresas sofrem na negociação com bancos não é resultado apenas de assimetrias informacionais ou conflitos de agência, mas de características endógenas de mercado que terminam por se refletir nas atividades de investimento da firma. Mesmo assim, sua relação com a retração de níveis de investimento não deve ser subestimada, uma vez que pode colocar as empresas sujeitas à ela em cenários de sub investimento.

Essas características do mercado podem fazer com que as organizações passem a se apoiar mais pesadamente na geração própria de recursos para garantir seus níveis de investimento. Um dos trabalhos mais conhecidos da área refere-se à característica de acumular recursos visando investimento como a sensibilidade do caixa ao fluxo de caixa (ALMEIDA, H.; CAMPELLO; WEISBACH, 2004a).

No trabalho, os autores classificam a restrição financeira das organizações de acordo com os critérios clássicos da literatura: tamanho do ativo, política de dividendos, classificação de debêntures, e o índice KZ. A partir disso são capazes de confirmar indícios de que empresas sujeitas à restrição financeira aumentam seus caixas através da retenção de recursos provenientes de seus fluxos de caixa (ALMEIDA, H.; CAMPELLO; WEISBACH, 2004a).

## **2.2. Cenário Macroeconômico e Investimento.**

Inseridas em um ambiente macroeconômico dinâmico e sujeitas a pressões de stakeholders, agências regulatórias governamentais e condições mutáveis de mercado, é inevitável que as firmas influenciem e sejam influenciadas pelo cenário econômico no qual estão inseridas. Com isso, o estudo da sensibilidade do investimento durante períodos de pico na economia se tornou tema a ser pesquisado na academia, principalmente ao avaliar seus reflexos em setores não-correlatos (CAMPELLO; GRAHAM, 2013).

Não só isso, mas como descrito por Casagrande (2002), o investimento corporativo pode estar sujeito à interferências públicas na área de infraestrutura, o que indica uma relação entre investimento corporativo e investimento público. Tais interferências naturalmente não se limitam à legislações, principalmente quando consideradas as políticas fiscal e monetária como principais ferramentas de controle econômico do governo (PARKIN, 2009).

### **2.3. Crises Financeiras e Restrição de Capital.**

A restrição de capital afeta as organizações dependendo das variáveis já explicadas em trabalhos anteriores: tamanho (FAZZARI *et al.*, 1988); nível de relacionamento com bancos (CENNI *et al.*, 2015; HOSHI *et al.*, 1991) e custo de agência (JENSEN, C.; MECKLING, 1976). Também se destacam assimetria informacional (FAZZARI *et al.*, 1988; MYERS; MAJLUF, 1984; WHITED, 1992b); e impostos (CALOMIRIS; HUBBARD, 1993).

Contudo, estudos posteriores levantam a questão do comportamento da restrição de capital durante crises. O trabalho de Blalock, Gertler & Levine (2008) ao estudar a questão encontrou fortes indícios de que crises financeiras geram restrição de capital capaz de retardar o crescimento empresarial. Os autores, ao se focarem em empresas exportadoras indonésias, divididas entre nacionais e controladas externamente, encontraram diferenças significativas no tamanho e número de funcionários entre as diferentes classificações após a crise. Tal resultado, de acordo com os dados, seriam resultado de uma restrição financeira interna à indonésia aliada à desvalorização de sua moeda, o que traria ganhos multiplicados para empresas com acesso a capital advindo de matrizes baseadas no exterior e redução para empresas nacionais.

Oliveira & Cunha (2012) ao estudar o período de 1986 a 2009 do mercado brasileiro, encontram um prolífico campo para estudo da relação entre restrição de capital e investimento. Ao estudar 8 crises que afetaram a economia brasileira, seja de origem nacional ou estrangeira, os autores encontram dados que demonstram uma queda de investimentos em empresas classificadas como restritas financeiramente em anos de crise econômica. Para os autores, os choques macroeconômicos do aumento da assimetria informacional aumenta o nível da restrição financeira

da economia como um todo. Esse efeito é consistente com o trabalho de Campello & Graham (2013): se a sobrevalorização causada por uma bolha é capaz de reduzir o nível de restrição financeira de uma economia, o oposto também deve se cumprir. Dessa forma, a subvalorização causada por uma crise deve aumentar o nível de restrição financeira de uma economia.

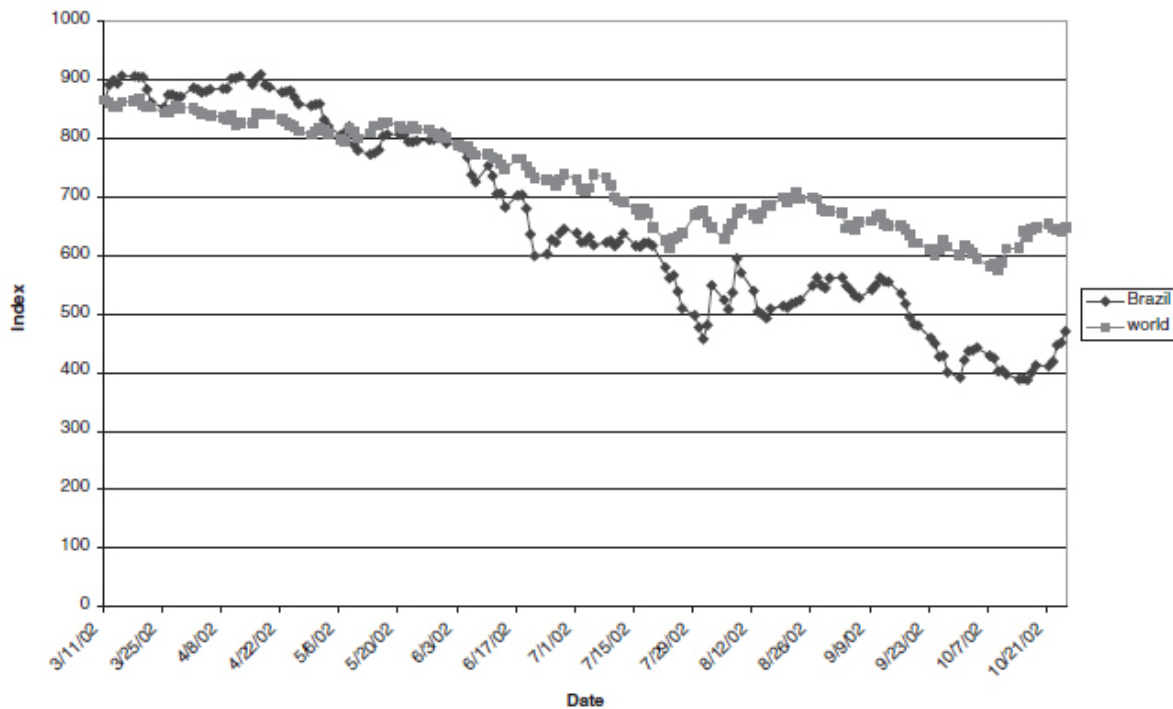
#### **2.4. Crise Política, Crise Financeira e Restrição de Capital**

Os laços entre política e economia podem ser vistos diariamente no cotidiano de todas as nações. A interpretação de declarações políticas, intenções partidárias e discursos de candidatos é avaliada pelo mercado e precificada interna e externamente. Tal elemento é amplamente reconhecido em trabalhos econômicos, mas pouco explorado na teoria acadêmica de finanças. Tal precificação, como parte do processo de avaliação de riscos, influencia relações institucionais não por afetarem as condições fundamentais apresentadas pelas empresas, mas por alterarem as condições do ambiente no qual estão inseridas. Com isso em mente, é possível inferir a possibilidade de que condições políticas possam criar, agravar, reduzir ou resolver crises econômicas.

Pressupondo que crises econômicas alterem condições de mercado, agravando restrições financeiras que impactam diretamente o cotidiano corporativo, Jensen & Schmith (2005), utilizam o caso da eleição presidencial brasileira de 2002 para estudar o impacto de eleições na economia. Através da análise preços de ações para estimar o impacto das eleições no mercado financeiro, os autores assumem que os fundamentos da economia brasileira se mantêm inalterados durante o período estudado. Apesar disso, os dados registrados demonstram uma acentuada queda do mercado acionário brasileiro quando comparado com o desempenho econômico mundial (Figura 2).

Dado o clima político do país em 2002, Jensen & Schmith (2005) sugerem uma ligação causal entre a queda do valor acionário do mercado brasileiro e a popularidade do candidato preferido

para vencer as eleições. Como pode ser observado na Figura 3, os autores reconhecem comportamentos de mercado indicando que um aumento da popularidade do candidato era imediatamente acompanhada por uma queda do mercado acionário nacional.



**Figura 2. Mercado de ações brasileiro vs. mercado mundial** (JENSEN, N.; SCHMITH, 2005).

Apesar disso, o efeito reconhecido pelos autores pode ser interpretado como resposta do mercado nacional às alterações do cenário internacional de acordo com sua volatilidade. Para elucidar a questão, foram utilizados índices iBovespa, Dow Jones - DJI, S&P500 e Nasdaq Composite para observar o comportamento do mercado brasileiro perante alterações no cenário internacional. Os índices foram escolhidos por representarem os maiores mercados internacionais do planeta, por englobar ativos da “velha” economia, por abranger ativos da recente economia digital e por possuírem informações disponibilizadas na base de dados *Economática* utilizada neste estudo acadêmico.

Cada índice internacional foi regredido pelo método de Mínimos Quadrados Ordinários (MQO) contra o iBovespa, de forma a identificar potenciais explicações da variação acionária brasileira no período citado. Os gráficos foram disponibilizados nos anexos deste trabalho (Figura 5, Figura 6, Figura 7, Figura 8, Figura 9 e Figura 10). Foram utilizadas regressões de 60 meses e de 60 semanas para evidenciar os reflexos do mercado internacional nos ativos brasileiros e evitar distorções por tempo.



Os resultados obtidos indicam que a variação de mercado observada por Jensen & Schmith (2005) não pode ser explicada apenas por volatilidade de mercado, sugerindo a acurácia da reação do mercado às condições políticas em questão.

Pode-se observar que variações positivas na intenção de voto do candidato vencedor provoca queda de valor do iBovespa (

*Figura 13*), se movimentando de forma arbitrária em relação ao mercado internacional, como sugerido pelas *Figura 11* e *Figura 12*.

Em estudo posterior, Andrade & Kohlscheen (2014) dão suporte ao caso. Para os autores o período foi marcado por um descolamento de expectativas nacional e internacional quanto à capacidade do novo governo de manter uma política macroeconômica sólida. Embora o foco do estudo dos autores seja o autocumprimento de expectativas negativas e resultados negativos de investidores internacionais, seus resultados corroboram as relações inferidas no estudo de Jensen & Schmith (2005).

O descolamento de expectativas notado por Andrade & Kohlscheen (2014), seria resultado de uma assimetria informacional entre o mercado nacional e o mercado internacional. Enquanto investidores nacionais se mantinham otimistas quanto às declarações presidenciais, os mercados externos entravam em uma espiral negativa advinda do conhecimento de discursos, do mesmo candidato, de corridas eleitorais anteriores. Passada a eleição, ocorreu a confirmação do discurso mais voltado ao mercado, principalmente através da indicação de ministros conhecidos para a área econômica. As atitudes iniciais do novo governo geraram um forte aumento de confiança, o fechamento do descolamento de expectativas de investidores nacionais e internacionais e propiciou o retorno de investidores estrangeiros.

Os dados referentes à crise de 2014 possuem indícios semelhantes aos apresentados da crise política de 2002, em um cenário econômico de histórico mais estável (Anexo 7.5). As regressões que analisam a variabilidade a longo prazo dos ativos nacionais contra os indicadores internacionais (*Figura 14*, *Figura 16* e *Figura 18*) sugerem menor relação do cenário interno ao cenário externo na crise política de 2014. Os dados de médio prazo (*Figura 15*, *Figura 17* e *Figura 19*) possuem indícios ainda mais determinantes, exibindo *Betas* menores e com menor capacidade explicativa  $R^2$ .

Apesar disso, os dados sugerem que a economia brasileira segue as tendências internacionais, com breves períodos em que possuem variabilidade mais alta do que o padrão exibido no exterior (Figura 20 e Figura 21). Dessa forma, os indícios apresentados pela economia brasileira durante o processo eleitoral presidencial de 2014 sugerem comportamento similar ao apresentado no processo de 2002. Os dados sugerem que o aumento de popularidade da candidata líder na corrida presidencial provoca quedas na operação da Bolsa de valores, enquanto variações negativas de intenções de voto para a candidata aumentam o volume de negociações da BM&FBovespa.

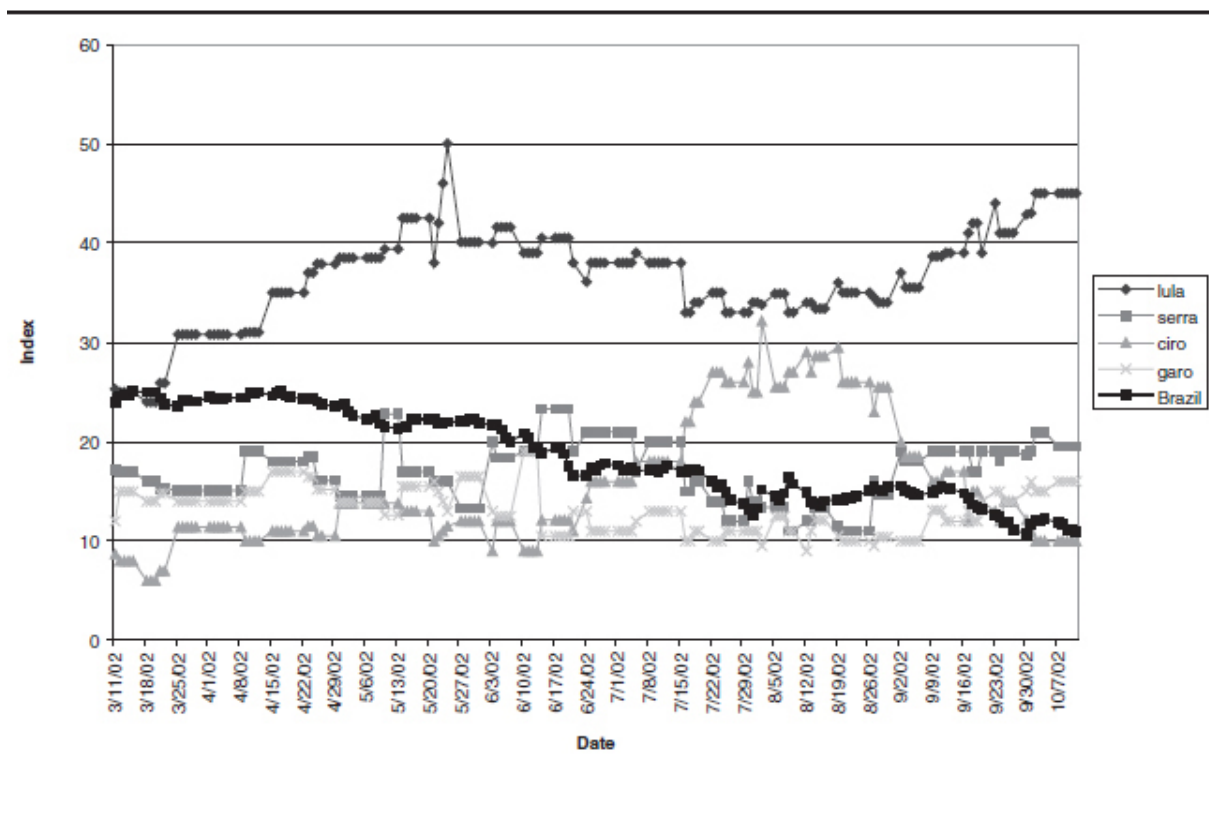


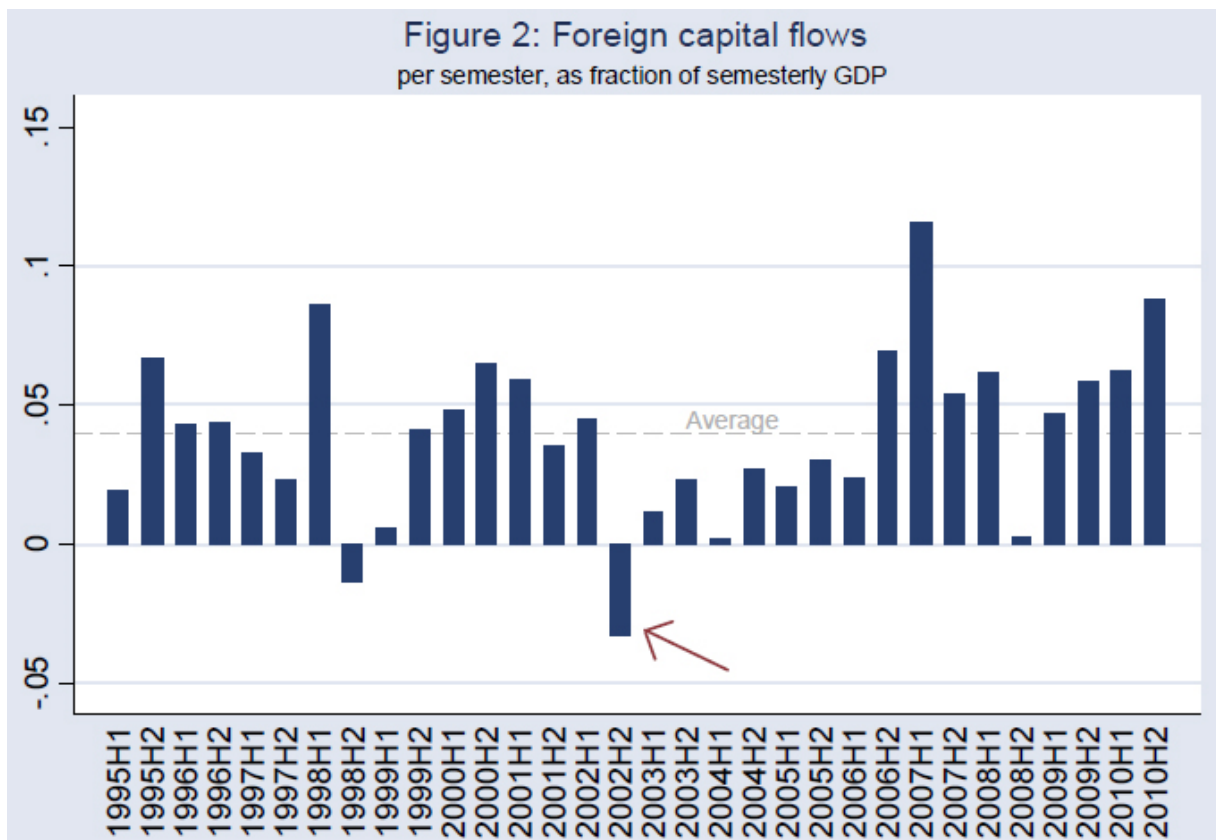
Figura 3. Intenção de votos a candidatos presidenciais e resposta do Mercado (JENSEN, C.; MECKLING, 1976).

Jensen & Schmith (2005) ao escolher o movimento acionário do mercado brasileiro, buscam estudar a expectativa de futuro das firmas brasileiras através da ótica de stakeholders que possuem poder de influência em seu valor. Como citam em seu trabalho, a prática da Bovespa de

identificar investidores nacionais e internacionais possibilita uma comparação da reação de ambos os grupos. Apesar disso, o indicador não identifica como esse resultado afeta a restrição de capital ou o nível de investimento corporativo durante o período.

Andrade & Kohlscheen (2014), por sua vez, chegam a mencionar uma fuga de capital do panorama brasileiro, com investidores internacionais repatriando recursos, se desfazendo de investimentos de renda fixa, vendendo ações e cortando linhas de crédito para empresas brasileiras. Tal comportamento foi registrado pelos autores nos fluxos de capital estrangeiros enviados ao Brasil (Figura 4). Contudo, os autores não mencionam qual o impacto para o investimento corporativo do período no Brasil.

Em seu trabalho relacionando crises econômicas à restrição de capital nas organizações e seu impacto em investimento, Oliveira & Cunha (2012), chegam a considerar a crise financeira de 2002 entre o rol estudado. Contudo, seu trabalho não diferencia crises puramente financeiras das crises políticas com consequências financeiras. E nesse espaço da teoria acadêmica que este trabalho visa identificar.



**Figura 4.** Fluxo de capital estrangeiro no Brasil (ANDRADE; KOHLSCHHEEN, 2014).

Uma vez que o foco deste estudo é identificar as consequências de uma crise financeira causada por uma crise política, o período proposto de estudo será concentrado nas consequências da crise política de 2014, ano de mais uma corrida eleitoral no Brasil. Dados apresentados pela mídia brasileira são consistentes em identificar tendências político-econômicas similares à corrida presidencial de 2002 (Figura 3). Contudo, vale ressaltar que as causas da crise política em questão possuem origens mais complexas do que um descolamento de expectativas entre investidores internos e externos. Entre essas causas, pode-se incluir escândalos de corrupção e desvios de verbas públicas apresentadas ao público pelo congresso e judiciário, inclusive chegando a envolver uma das maiores empresas estatais do país.

A contribuição deste trabalho para a teoria acadêmica está baseada na identificação da reação das organizações à restrição de capital derivada de uma crise política em âmbito nacional. Os resultados podem ser relevantes para stakeholders que anteciparem novas crises políticas.

### 3. PROCESSO METODOLÓGICO

A metodologia utilizada neste trabalho segue a linha de pesquisa linha de Campello e Graham (2013); Fazzari *et al.* (1988); Kaplan e Zingales (1997); Kirch *et al.* (2014); Oliveira e Cunha (2012). Contudo, foram realizadas alterações que visam adequar a pesquisa ao cenário brasileiro, bem como responder às críticas acadêmicas específicas feitas a procedimentos de trabalhos anteriores. Os modelos econométricos aqui descritos utilizam regressões multivariadas com o uso de dados em painel e testes de diferença para alcançar os objetivos propostos.

Nas subseções seguintes estão descritas as hipóteses de pesquisa, a fonte de coleta de dados, seu processamento e tratamento. Seguem-se as variáveis escolhidas para este estudo, os critérios de identificação de restrição financeira, e os modelos utilizados neste trabalho.

#### 3.1. Hipóteses de Pesquisa

De acordo com os objetivos apresentados, as hipóteses investigadas neste trabalho incluem:

**H1:** A sensibilidade do investimento ao fluxo de caixa durante crise econômica é menos acentuada do que durante crise política;

**H2:** Empresas sem restrição financeira exibem menor sensibilidade do investimento ao fluxo de caixa do que empresas financeiramente restritas;

**H3:** Os efeitos a longo prazo de crises econômicas são menos acentuados do que os efeitos de crises políticas.

### 3.2. Fonte e Tratamento de Dados

Os dados aqui utilizados foram coletados na base de dados da Economatica. Tratam-se informações de empresas listadas na BM&FBovespa - Bolsa de Valores, Mercadorias e Futuros de São Paulo entre 1996 e 2014. A amostra inicial se refere à todas as empresas que participaram do mercado brasileiro durante esse período, mesmo que tenham fechado capital, passado por eventos de fusão e aquisição ou encerrado suas operações.

Os seguintes filtros foram aplicados de modo a restringir a pesquisa ao mercado brasileiro recente:

- Empresas brasileiras;
- Companhias Públicas;
- Classificações de indústria: energia, materiais, industriais, bens de consumo duráveis, bens de consumo não duráveis, serviços de saúde, tecnologia da informação, serviços de telecomunicação ou serviços.

Por se tratar de um estudo direcionado à análise do impacto da restrição de capital no investimento da organização, foi retirada da amostra toda e qualquer empresa do setor financeiro por se tratar de entidade fornecedora, e não tomadora, de crédito. Empresas sem histórico de dados suficientes para as análises estatísticas e econométricas também foram eliminadas. Todos os dados foram deflacionados com o índice IPCA para refletir perdas e ganhos reais de valor. Para evitar a influência de outliers, a exemplo de trabalho prévio (CAMPELLO; GRAHAM, 2013) elimina-se empresas com valor inferior a R\$ 30 milhões de ativo total e empresas com Q de Tobin superiores a 10,0.

Campello & Graham (2013) também utilizam critérios de filtragem utilizados por Almeida, Campello & Weisbach (2004) referentes à exclusão de observações que indiquem crescimento de ativo ou vendas superiores a 100%. Campello e Graham sugerem que alterações tão significativas nos fundamentos da empresa geralmente indicam eventos de fusão ou aquisição e, remetendo ao trabalho de Custódio (2014), possuem o potencial causarem distorções na avaliação da empresa.

A filtragem foi considerada para este trabalho, contudo visto o baixo impacto nos resultados das regressões em painel de dados, optou-se por manter uma maior amostra de observações-ano do mercado nacional.

### 3.3. Variáveis Explicativas

Descrito como a aplicação de recursos oriundos de fontes de financiamento disponíveis e com esperada sensibilidade na alteração de variáveis de mercado e financeiras, *Investimento* é determinado como o quociente entre Investimentos de Capital (Capex) e o valor do Ativo Total da organização, de acordo com literatura pregressa (OLIVEIRA; CUNHA, 2012). Espera-se que o comportamento do Investimento da firma reaja à alterações de variáveis referentes à origem dos recursos que lhe viabilizam.

Como explicitado anteriormente, o mercado monitora empresas de capital aberto de forma que a precificação de seus ativos se baseia na capacidade futura de geração de fluxos de caixa. Essa capacidade contém implícita em si retornos de projetos futuros (investimentos futuros) e, dessa forma, pode-se esperar forte relação entre investimento e o valor de mercado das organizações. Essa relação pode ser interpretada como a esperança dos investidores de que a empresa continue a remunerar seus recursos investidos com eficiência igual ou superior à períodos passados, sendo portanto extremamente sensível à alterações políticas que alterem o panorama futuro. Estudos empíricos na área denominam essa característica como modelo neoclássico de investimento, onde se propõe que o investimento corporativo é economicamente sensível apenas ao *Q de Tobin*.

A mensuração do *Q de Tobin* é realizada pela subtração do Patrimônio Líquido do Ativo Total, somado então ao Valor de Mercado da organização, ajustado pelo valor do Ativo Total da empresa (PORTAL; ZANI; SILVA, 2012). Seguindo os argumentos apresentados, uma forte relação de *Q de Tobin* com *Investimento* indicaria um alto nível de eficiência do mercado em avaliar oportunidades futuras de investimento. A expectativa para este estudo é que a variável forneça coeficientes positivos e estatisticamente significantes.

O trabalho de Modigliani & Miller (1958), considerado obra fundadora da moderna teoria de finanças, defende que a eficiência do mercado permite que os investimentos corporativos sejam sensíveis apenas ao valor presente líquido (VPL) positivo do projeto. Implícita nessa linha de raciocínio estaria a hipótese de que a ausência de fricções de mercado possibilitaria a correta mensuração de variáveis como curva de demanda, curva de preço, concorrentes e substitutos. Caso fosse possível efetuar tal mensuração com alto nível de exatidão, a organização não enfrentaria diferenças de custos entre fontes internas e externas de financiamento.

Contudo, devido à existência de fricções de mercado, principalmente na forma de assimetria informacional, estudos acadêmicos passaram a buscar fatores de influência no investimento corporativo. Tais estudos encontraram indícios que ratificam a existência de fricções de mercado de tal magnitude que são capazes de alterar o acesso a capital de uma quantia significativa de companhias, que passam a ser identificadas como restritas financeiramente (WHITED, 1992).

Com isso, autores como Almeida & Campello (2001, 2004), Fazzari *et al.*, (1988), Gilchrist & Himmelberg (1995), Kaplan & Zingales (1997), Myers & Majluf (1984), Stiglitz & Weiss (1981), Calomiris & Hubbard (1993), Zani & Procianny (2004, 2005, 2007), Portal, Zani & Silva (2012), encontram relações positivas e significantes entre financiamento interno e investimento corporativo. Em particular, os estudos dos autores apresentam dados sugerindo sensibilidade econômica e estatisticamente significativa entre investimento corporativo e fluxo de caixa, com efeitos mais acentuados para empresas em situação de restrição financeira.

Seguindo essa linha de pesquisa, o presente estudo identifica o Fluxo de Caixa como a soma do Lucro Líquido da organização à Depreciação e à Amortização (ALDRIGHI, D. M.; KALATZIS; PELLICANI, 2011; ALDRIGHI, DANTE MENDES; BISINHA, 2010; ZANI; PROCIANNOY, 2007), referindo-se à quantidade de recursos monetários à disposição da diretoria para investimentos corporativos. O resultado obtido é dividido pelo Ativo Total para que fique ajustado ao seu patrimônio, evitando distorções devido à diferença de tamanho entre as empresas negociadas na bolsa de valores brasileira (BM&Bovespa).

Reconhecendo a importância das finanças empresariais no investimento, a academia então se volta à influências exógenas, responsáveis pela assimetria de informação, como fatores de influência no processo decisório corporativo. Hoshi, Kashyap & Scharfstein (1991) estudam indícios que apoiam a redução de assimetria informacional com o aumento do relacionamento



com entidades de crédito. Jensen & Meckling (1976) identificam influências negativas ao investimento corporativo devido a divergências entre Executivos e Controladores. Calomiris & Hubbard (1993) verificam o impacto resultante do aumento de impostos nos EUA, reconhecendo a intensificação da restrição financeira de determinadas empresas.

Parte dos estudos acadêmicos em questão também se voltaram com maior intensidade para a identificação e mensuração de influências externas no processo decisório de investimentos corporativos. Campello, Graham & Harvey (2010) realizam pesquisa com questionários enviados a CFOs, encontrando resultados que indicam que a crise do sub-prime de 2008 afetou seus planos de investimento, mesmo que tivessem VPL positivo. Espenlaub, Khurshed & Sitthipongpanich (2012) ao estudarem a crise dos Tigres Asiáticos em 1997 encontram diferenças significativas entre decisões corporativas envolvendo sensibilidade do investimento ao fluxo de caixa antes e depois da crise. Oliveira & Cunha (2012) estudam de forma geral as consequências das crises econômicas sofridas pelo Brasil nos últimos 15 anos, encontrando indícios de que as crises tiveram impacto estatística e economicamente significantes na sensibilidade do investimento ao fluxo de caixa.

Visando construir sobre a linha de pesquisa descrita, este estudo se volta para uma análise mais profunda entre as crises financeiras brasileiras. Ao diferenciar crises puramente econômicas das crises políticas com consequências econômicas, busca-se identificar se existem comportamentos diferentes para o investimento corporativo de empresas consideradas com ou sem restrição financeira.

Para tanto, apoiado no trabalho de Oliveira & Cunha (2012), as crises estudadas neste trabalho envolvem:

- 2002 – Crise política – eleições presidenciais;
- 2008 – Crise econômica – reflexos da crise do sub-prime do mercado norte-americano;
- 2014 – Crise econômica – crise da lava-jato.

### **3.4. Variáveis de Controle**

A pesquisa acadêmica que estuda a influência de restrição financeira no investimento corporativo, publicada pelos autores já citados, é fundamentada no conceito de que a resposta de uma organização à redução de recursos externos é a sua substituição por recursos internos. Consequentemente, a mensuração da sensibilidade do investimento ao recurso interno é uma ferramenta que, além de refletir a utilização do recurso interno, reconhece informação a respeito da disponibilidade de recursos externos.

Os modelos utilizados por autores estudando o tema para identificar os efeitos da restrição financeira em decisões corporativas se baseiam primariamente na resposta do investimento ao fluxo de caixa. Contudo, outras variáveis podem ser utilizadas para refinar ou corroborar resultados obtidos em seus estudos. Campello *et. al* (2010) utilizam estoques de caixa, ou liquidez, para demonstrar como empresas que encaram um endurecimento na restrição financeira se preparam para uma redução da oferta de recursos externos. Espenlaub *et. al.* (2012) utilizam a mesma variável para analisar a sensibilidade do investimento à liquidez da amostra, contrastando períodos de expansão econômica contra períodos de crise financeira. Implícito à forma como a variável é utilizada, está o conceito de que em períodos de aumento de restrição financeira, organizações com restrição de capital se desfazem de ativos de alta liquidez para financiar investimentos de VPL visando amenizar os efeitos negativos de um período turbulento.

Seguindo essa linha de raciocínio, este estudo utiliza a mesma variável como fonte alternativa de financiamento. Calculada através do quociente entre o Ativo Circulante e o Ativo Total da organização, espera-se que a variável exiba coeficientes positivos e significantes, com sensibilidade mais significativa para empresas em situação de restrição financeira.

Dos trabalhos acadêmicos revistos até o momento, investimento corporativo muitas vezes é interpretado como sinônimo de investimento de capital. Contudo, existem diversas formas de investimento disponíveis às organizações capazes de oferecer informações a respeito do comportamento do investimento corporativo em situação de restrição financeira. Considerando o Estoque bruto da organização um desses investimentos, este estudo busca analisar a sensibilidade do estoque ao fluxo de caixa como forma de estudar o impacto de fatores exógenos em decisões corporativas.

Para os efeitos deste estudo, o Estoque é ajustado pelo Ativo Total como forma de controlar pelo efeito do tamanho das organizações. Espera-se que o coeficiente do fluxo de caixa seja

positivo e estatisticamente significativo, possuindo coeficiente de maior magnitude para empresas em situação de restrição financeira.

### **3.5. Classificação de empresas com e sem restrição financeira**

Para distinguir empresas com restrição financeira de empresas financeiramente irrestritas, a abordagem escolhida se dá a partir de uma aproximação padrão da literatura, utilizando classificação *ex ante* de restrição de capital. Essa classificação se baseia em aspectos observáveis como logaritmo do tamanho, dívidas, fluxo de caixa, crescimento da indústria, ativos líquidos e vendas. Um dos métodos de classificação é utilizado amplamente na academia como por exemplo, por Acharya; Almeida & Campello (2007); Almeida, Campello & Weisbach (2004) e Campello & Graham (2013).

Campello & Graham (2013) utilizam quatro critérios para classificação de restrição de empresas. A primeira envolve cada ano da amostra classificar as empresas de acordo com a proporção de dividendos e designar empresas com e sem restrição de capital como os 5% primeiros e 5% últimos da lista. A proporção de dividendos é calculada como a proporção entre o total de distribuições (dividendos mais recompras de ações) e os ativos totais. A intuição é que empresas com restrições financeiras pagam menos dividendos, retendo seus lucros como fonte de financiamento para projetos com VPL positivos (FAZZARI et al., 1988) devido à diferença entre custos de financiamento de fontes internas e externas que enfrentam em suas operações. Contudo, ao considerar a realidade do mercado de valores do Brasil, que já existe com tamanho reduzido, a existência de indicadores de governança prejudica a utilização dessa variável. A distribuição de dividendos precisa estar ligada à saúde financeira da empresa para ser considerada variável de influência em investimentos sob restrição financeira, e não uma medida ligada à governança corporativa como forma de classificação dentro da bolsa de valores.

O segundo critério é ranquear as empresas de acordo com o seus ativos totais e designar as 30% maiores como sem restrição financeira (Tamanho = 0) e as 30% menores como com restrição

financeira (Tamanho = 1). As classificações novamente são realizadas anualmente sobre o período de amostra, seguindo a pesquisa de Gilchrist & Himmelberg (1995), que classificam empresas com ou sem restrição financeira com base no tamanho. O raciocínio a favor dos ativos é de que empresas jovens e menores lidam com altas fricções de mercado por serem menos conhecidas. Tal argumento também é utilizado por Calomiris & Hubbard (1993). Por se tratar de um critério universal, esse será o primeiro critério de classificação de restrição financeira utilizado neste estudo.

O terceiro critério seria obter a classificação de debêntures (bonds) e categorizar todas as empresas que nunca tiveram debêntures avaliadas pelo mercado como empresas sujeitas à restrição de capital. Como observado por Campello & Graham (2013), esse critério pode ser enganador devido à possível existência de empresas que não utilizam essa forma de financiamento. Uma vez que o mercado brasileiro pode ser identificado como um mercado mais restrito, com pouca utilização desse método de financiamento, essa classificação é descartada para não influenciar as conclusões deste trabalho.

O quarto critério utilizado pelos autores é obter dados de emissões de notas promissórias das empresas. Empresas emissoras que nunca receberam classificação de risco serão consideradas sujeitas à restrição financeira, mas só serão assim classificadas nos anos em que dívida positiva for anunciada. Notas promissórias com classificação de risco (ratings) emitidas pelas empresas não são consideradas sob restrição de capital (CAMPELLO; GRAHAM, 2013). Uma vez que não se trata de um método comum de contratação de crédito no mercado brasileiro, essa medida também não será considerada neste trabalho.

Dessa forma, procura-se outras formas de mensurar restrição financeira, e a teoria acadêmica propõe outras formas de realizar a tarefa. Para classificação de restrição financeira *ex ante* é utilizado o método de Kaplan & Zingales (1997):

$$KZindice = -1,001909 FluxodeCaixa_{it} + 3,139193 \frac{Divida LP}{Ativo Total_{it}} - 39,36780 \frac{Dividendos Totais}{Ativos Totais}_{it} - 1,314759 Caixa_{it} - 0,2826389 Qtobin_{it} \quad (1)$$

Quanto mais alto o resultado do índice, maior o nível de restrição financeira da empresa. Isso pode ser evidenciado pelo sinal negativo dado ao Fluxo de Caixa, Dividendos ajustados pelo Ativo e Caixa (ativo líquido). Por serem fontes de recursos, ou no caso de dividendos: prova da saúde financeira da empresa, tratam-se de aspectos positivos da empresa para investimento a

qualquer momento. Pode ser inferido por essa estrutura, e a partir do relacionamento das variáveis negativas com a restrição financeira, que empresas com fortes índices dessas variáveis possuem baixa restrição financeira.

Por outro lado, a intuição a respeito de empresas com altos níveis de Dívida de Longo Prazo é de que tratam-se de organizações que estão muito alavancadas e portanto devem encontrar maior dificuldade em contratar mais dívidas. Em um cenário de incerteza e aumento de restrição financeira, empresas com altos níveis de dívida seriam um investimento muito arriscado, o que aumentaria a restrição financeira da organização.

Por sua vez, o Q de Tobin possui sinal negativo. Calculado pelo quociente do valor de mercado da empresa e o valor de reposição de seus ativos, um alto valor de Q de Tobin indica que a alta confiança do mercado na capacidade da organização de gerar valor a partir de seus ativos. Intuitivamente, quanto mais alto o valor da variável, maior a facilidade da empresa de garantir a contratação de recursos para investimento.

O índice de Kaplan & Zingales (1997), já utilizado em estudos nacionais por Aldrighi, Kalatzis & Pellicani (2011) e Castro & Kalatzis (2011), é defendido pelos autores devido à capacidade da equação em isolar informação referente à restrição de capital. De acordo com seus estudos, a métrica pode não ser exata, mas é adequada ao mercado brasileiro. Dessa forma, seguindo literatura anterior, cada observação-ano deste estudo é elencada de acordo com o resultado da equação. As observações constantes entre os resultados 30% mais altos são considerados Com Restrição Financeira ( $KZ = 1$ ) e as observações constantes entre os resultados 30% mais baixos são considerados Sem Restrição Financeira ( $KZ = 0$ ).

Por fim, a terceira métrica de restrição financeira a ser usada neste trabalho foi criada por Whited & Wu (2006) em resposta à crítica da academia na utilização do Q de Tobin em modelos relacionados à restrição de capital (ERICKSON; WHITED, 2000). A crítica gira em torno de problemas referentes à erros de mensuração do Q em sua posição como proxy de oportunidades de investimento (WHITED; WU, 2006). Devido à essa característica, o Q não seria capaz de captar informação adequada ao estudo da relação entre fluxo de caixa e investimento. Dessa forma, os autores propõem uma forma diferente de mensuração, envolvendo características da empresa e da indústria em sua composição:

$$\begin{aligned}
WW_{it} = & -0,091\text{Fluxo de Caixa}_{it} - 0,062\text{Dividendos} + 0,021 \frac{\text{Divida LP}_{it}}{\text{Ativo Total}_{it}} - \\
& 0,44 \text{LN Ativo Total}_{it} + 0,102\text{Crescimento de Vendas Indústria}_{it} - \\
& 0,035\text{Crescimento de Vendas Organização}_{it} \quad (02)
\end{aligned}$$

As variáveis utilizadas por Whited & Wu (2006) entram em ressonância com publicações prévias da academia. Fluxo de caixa positivo possui sinal negativo pois reduz a restrição da empresa. O pagamento de dividendos (que assume o valor de 1 (0) na equação caso a empresa (não) distribua dividendos), demonstra entrega de valor pela organização, o que aumenta a atratividade a novos investidores. Quanto maior a alavancagem da empresa, maior o comprometimento dos recursos futuros e maior o nível de risco da organização, o que aumenta sua restrição, e por isso recebe sinal positivo. O tamanho da empresa, podendo garantir o retorno de investimentos, recebe valor positivo, embora não haja menção da importância da tangibilidade dos ativos na equação. O crescimento de vendas da organização recebe sinal negativo, reduzindo a restrição por indicar aumento de recursos entrando na organização, enquanto o crescimento de vendas da indústria recebe sinal positivo por ter a habilidade de reduzir a participação de mercado da empresa. Nesse ponto, nota-se que o impacto do crescimento de vendas da indústria é maior do que o crescimento de vendas da organização, indicando que o percentual de crescimento da empresa precisa ser maior do que o da indústria, para manter seu Market share.

Assim como no critério anterior, as empresas que constam entre os resultados 30% mais altos são consideradas restritas financeiramente ( $WW = 1$ ) e as empresas que constam entre os resultados 30% mais baixos são consideradas sem restrição financeira ( $WW = 0$ ).

Além de medirem restrição financeira de forma diferente, os modos de classificação foram desenhados com uma segunda distinção que pode se revelar importante.

Os índices de Kaplan & Zingales (1997) e Whited & Wu (2006) são calculados a cada observação da amostra. Dessa forma, as empresas se movimentam livremente de acordo com seus resultados anuais: uma empresa que seja classificada sob restrição financeira em um ano não necessariamente será classificada dessa forma no ano seguinte. Tal mobilidade permite o acompanhamento anual das organizações e setores, sendo particularmente benéfica à forma de mensuração definida por Whited & Wu (2006), como descrito acima.

Por outro lado, a classificação de acordo com o tamanho foi organizada através do tamanho médio dos valores desinflacionados do Ativo Total das organizações ao longo do período observado. Dessa forma, uma empresa que seja classificada como restrita financeiramente em um

ano necessariamente será classificada da mesma forma ao longo do tempo da amostra. Assim, espera-se que seus resultados exibam um comportamento mais constante ao longo do tempo.

Definidas as formas como as empresas com e sem restrição financeira serão classificadas, apresenta-se a seguir os modelos utilizados para verificar o impacto de diversas variáveis em investimentos corporativos.

## 4. ANÁLISE EMPÍRICA

### 4.1. Estatísticas Descritivas

Na Tabela 2, são apresentadas estatísticas descritivas dos dados empíricos escolhidos para este estudo. Os dados foram coletados na base de dados do Economática. A princípio, foram coletadas informações de todas as empresas listadas entre 1996 e 2015, desde que possuíssem ações sendo negociadas na bolsa de valores da Bovespa. A partir dessa base, foram inseridos filtros de modo que apenas organizações com dados disponíveis constituíssem a amostra. Adicionalmente, apenas empresas com Q de Tobin com valores entre 0 e 10 fizeram parte das análises econométricas. Seguindo literatura acadêmica, a amostra também é filtrada de acordo com um tamanho mínimo, com valor de R\$ 30 milhões para este estudo.

Uma vez que trata-se de estudo de restrição financeira, segue-se literatura anterior e também são eliminadas da amostra organizações cuja operação principal é a atividade financeira, como bancos e financiadoras.

**Tabela 2 - Características Financeiras da Amostra**

Para calcular o Tamanho Médio, o Ativo Total de todas as empresas foi desinflacionado, sua média obtida e então ajustada através do uso do logaritmo. Ativo Imobilizado foi calculado pelo logaritmo do Ativo Imobilizado do período. Investimento é o quociente entre Investimentos de Capital e Ativo Total da empresa. Fluxo de Caixa é calculado pela soma do Lucro Líquido à Depreciação e Amortização do ano, ajustado pelo Ativo Total. Q de Tobin é calculado pela subtração do Patrimônio Líquido do Ativo Total, somado ao Valor de Mercado e ajustado pelo Ativo Total. Dívida Total é apresentada pela divisão da dívida total da empresa pelo volume dos seus ativos. A variável Circulante, visando demonstrar a liquidez da empresa, é o valor do Ativo Circulante da empresa, ajustado pelo Ativo Total.

Variável	mean	p50	min	max	N
<b>Tamanho Médio</b>	13.51258	13.46478	9.350776	18.60898	4750
<b>Investimento</b>	0.066024	0.048976	-1.33154	2.39153	4750
<b>Fluxo de Caixa</b>	0.049808	0.065671	-3.25018	2.192147	4728
<b>Q de Tobin</b>	1.299948	1.0474	0.066763	9.314322	4750
<b>Dívida Total</b>	0.149262	0.119124	0	4.869781	4750
<b>Ativo Circulante</b>	0.394956	0.365398	0	0.996838	4750



A seguir, as estatísticas descritivas apresentadas (Tabela 2) chamam atenção para alguns elementos específicos. O tamanho médio indica que as maiores empresas da amostra possuem o dobro do tamanho das menores empresas que publicam informações financeiras. A proximidade da média e da mediana do tamanho médio das empresas também sugere um grupo essencialmente homogêneo, quando observado pelo viés de tamanho.

Por sua vez, observa-se a ocorrência de valor negativo em Investimento mínimo da amostra. Ao analisar a base de dados, percebe-se ocorrências similares esporádicas, em sua grande maioria orbitando os anos de crise – financeira ou política – analisados neste estudo. Em seguida, ao observar a média e a mediana, nota-se que os dados indicam comportamento linear para investimento corporativo na amostra. Mesmo o investimento máximo apresentado na estatística retrata a única observação-ano em que uma empresa possui investimento acima de 1.

Por sua vez, o fluxo de caixa das observações da amostra (Tabela 2) também conta com uma proximidade significativa entre média e mediana, indicando que as empresas da amostra reagem similarmente ao cenário macroeconômico. Já o nível mínimo apresentado pela amostra trata-se de uma parcela das empresas brasileiras que, ao longo dos anos da amostra registra lucro negativo, com tendência a serem mais numerosas em anos adjacentes a crises econômicas.

O Q de Tobin indica a partir da média e mediana apresentadas pela amostra (Tabela 2), que as empresas brasileiras são encaradas como possuindo oportunidades de investimento de longo prazo similares. Mesmo assim, o nível máximo do Q de Tobin indica a existência de outliers em número reduzido, como sugere a diferença de magnitude entre média e mediana.

Os dados oferecidos pela dívida total da empresa indicam que, embora as organizações brasileiras mantenham um baixo nível de dívidas em relação ao ativo total, existem empresas variando entre operar sem recursos de terceiros, e captar 4 vezes seus recursos de operação. Por último, os ativos líquidos novamente demonstram um padrão de funcionamento similar entre a amostra, com baixa diferença entre média e mediana. Mesmo assim, existem observações que indicam empresas funcionando com uma fração de ativo total como ativo circulante, bem como empresas quase inteiramente constituídas por ativo circulante.

## 4.2. Modelo de regressão neoclássico

Os testes econométricos aqui utilizados se baseiam no modelo neoclássico tradicional estendido de Fazzari et al. (1988), no qual o Fluxo de Caixa é incluído junto ao Q de Tobin na análise de sensibilidade do investimento às variações na estrutura de capital da organização:

$$Investimento_{i,t} = \beta_1 + \beta_2 Q \text{ de Tobin}_{i,t} + \beta_3 Fluxo \text{ de Caixa}_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (03)$$

A Tabela 3 exhibe os resultados da estimação do painel de dados para toda a amostra obtida. Os resultados são consistentes com a literatura pregressa, com resultados com significância estatística a 1%, onde o Investimento é sensível às variações do Q de Tobin e às variações do Fluxo de caixa. Para cada 1% de variação do Q de Tobin, o investimento corporativo varia em 0,05% e para cada 1% de variação do Fluxo de caixa, o investimento corporativo varia em 6,75%.

**Tabela 3 - Regressão da amostra**

A amostra é formada por um painel ajustado pelo IPCA de informações financeiras anuais de 514 empresas públicas brasileiras entre 1996 e 2015. Aplicou-se o modelo de investimento neoclássico estendido de Fazzari et al. (1988), utilizando regressão de dados em painel controlando para efeitos fixos. Na coluna P>z estabelece-se a confiabilidade dos resultados

Investimento	Coefficiente	Erro Padrão	z	P>z	[95% Conf. Interval]
<b>Q de Tobin</b>	0.0053294	0.0018442	3.17	0.004	0.0017149 0.008944
<b>Fluxo de Caixa</b>	0.0655379	0.0081793	8.24	0.000	0.0495067 0.081569
<b>_cons</b>	0.0595106	0.0035486	17.07	0.000	0.0525556 0.0664657

Uma vez que este estudo visa identificar alterações de comportamento em períodos específicos, é adicionada uma variável de interação que busque capturar os efeitos de condições exógenas na variável dependente *Investimento*.

Para tanto, foram criadas as seguintes variáveis dummy: Crise2002, Crise2008, Crise2014 e Crise2015, para os anos de crise estudados de 2002, 2008, 2014 e 2015, respectivamente. A variável dummy recebe o valor de 1 para os anos seguintes à crise. Por exemplo, a variável

Crise2008 recebe o valor de 1 nos anos 2009 a 2015 e 0 nos anos restantes com o objetivo de captar o efeito da crise econômica ao longo do tempo.

Para estudar o efeito pontual da crise no ano de sua ocorrência foram criadas as variáveis dummy: Ano2000 a Ano2015, onde a variável recebe o valor de 1 para o próprio ano e 0 para os anos restantes. Por exemplo, o ano de 2010 recebe o valor de 1 apenas para observações ocorridas em 2010, e 0 para as outras observações.

Uma vez que este estudo visa identificar alterações de comportamento em períodos específicos, a variável dummy é utilizada em interação com o Fluxo de Caixa da observação, de forma que fiquem evidentes influências de condições exógenas na variável dependente *Investimento*.

**Tabela 4 - Sensibilidade de investimento ao Fluxo de Caixa e Tangibilidade**

Esta tabela apresenta resultados de regressões de investimentos. As equações são estimadas com efeitos fixos de firma e de ano, com equações dinâmicas que permitem por seleção endógena em “financeiramente restritas” e “financeiramente irrestritas”. Os dados foram coletados no COMPUSTAT, de empresas de manufatura entre 1985 e 2000. Estatísticas-t estão (entre parênteses). \*\* e \* indicam o nível de significância estatística ao nível de 1% e 5%, respectivamente.

<b>Investment – Cash Flow Sensitivity and Tangibility: Endogenous Constraint Selection</b>					
Dependent Variable	Independent Variables				
Investment	Q	CashFlow	Tangibility	Cash Flow x Tangibility	N
<b>Panel A: Main Regressions –Financial constraints assignments use tangibility and the proxies of Hovakimian and Titman (2006)</b>					
<b>Asset Tangibility Measures</b>					
<b>1. Firm Liquidation Values</b>					
<b>Constrained Firms</b>	0.0819** (10.77)	-0.0270** (-2.26)	0.0342 (1.44)	0.4898** (8.99)	17.880
<b>Unconstrained Firms</b>	0.0639** (2.64)	0.0598* (2.27)	0.0176 (0.62)	-0.0873 (-1.46)	
<b>2. Industry Asset Liquidity</b>					
<b>Constrained Firms</b>	0.0801** (700)	0.0373** (310)	00,211 (126)	0.3923** (501)	11.826
<b>Unconstrained Firms</b>	0.0648** (4.06)	0.0905** (4.14)	00,668 (0.80)	00,711 (0.82)	
<b>3. Industry Durability</b>					
<b>Constrained Firms</b>	0.0561** (5.44)	0.0849** (3.09)	00,133 (1.09)	0.0492** (2.88)	18.304
<b>Unconstrained Firms</b>	0.0335** (3.25)	0.1454** (8.65)	00,197 (1.52)	-0.0147 (- 0.86)	

Fonte: ALMEIDA; CAMPELLO, 2007

Em estudo similar, os resultados obtidos por Almeida e Campelo (2007) indicam resultados positivos e estatisticamente significativos para o Q de Tobin em todas as classificações estudadas, independentemente da situação de restrição financeira. Mesmo assim, pode-se observar

que empresas restritas financeiramente demonstram uma maior sensibilidade de investimento ao Q de Tobin do que empresas classificadas como sem restrição financeira.

Contudo, o Fluxo de caixa de empresas financeiramente restritas de acordo com o critério de Valores de Liquidação demonstra coeficiente negativo e significativo, indicando que empresas com dificuldades de financiamento terminam por reduzir o investimento quanto maior for o fluxo de caixa da observação (Tabela 4).

Estudos nacionais oferecem resultados contraditórios para o efeito do Q de Tobin e o Fluxo de caixa em modelos de análise de sensibilidade de investimento (Tabela 5 e Tabela 6).

Kirch, Procianny e Terra (2014) obtêm resultados que indicam sensibilidade positiva e significativa do Investimento ao Q de Tobin para empresas não restritas financeiramente (Tabela 5). Por outro lado, empresas restritas financeiramente não demonstram sensibilidades estatisticamente significantes para o Q, indicando que as oportunidades de crescimento percebidas pelo mercado não necessariamente influenciam decisões corporativas.

**Tabela 5 - Resultados das estimações por efeitos fixos do modelo de investimento**

Esta tabela apresenta os resultados das estimações por efeitos fixos do modelo (1). Observações do período compreendido pelos anos de 1996 e 2009 são usadas para estimar o modelo. A variável dependente é o investimento em ativos fixos por unidade de estoque de capital (Inv). As variáveis explicativas são: o Q de Tobin defasado em um período (Q(t-1)); o fluxo de caixa por unidade de estoque de capital (FC); a tangibilidade dos ativos (Tang); e a interação entre o fluxo de caixa e a tangibilidade dos ativos (FC x Tang). Para detalhes sobre a operacionalização dessas variáveis ver seção 2. Estatísticas t entre colchetes. \*\*\*, \*\* e \* denotam significância estatística aos níveis de 1, 5 e 10%, respectivamente

Classificação	Ativo Total		Setor e Ativo Total		
	Sub-Amostra	Não Restritas	Restritas	Não Restritas	Restritas
<b>Constante</b>		0.186 [1.60]	0.239*** [3.83]	0.168 [1.43]	0.266*** [4.15]
<b>Q (t-1)</b>		0.0683* [1.94]	-0.00786 [-0.75]	0.0940*** [2.82]	-0.000681 [-0.06]
<b>FC (t)</b>		-0.0221 [-0.14]	0.0213 [0.47]	0.137* [1.70]	-0.00622 [-0.16]
<b>Tang (t)</b>		-0.185 [-0.89]	-0.149 [-1.40]	-0.162 [-0.75]	-0.199* [-1.90]
<b>FC x Tang (t)</b>		0.0205 [0.06]	0.161 [1.47]	-0.150 [-0.73]	0.270*** [2.82]
<b>Dummies de Ano</b>		Sim	Sim	Sim	Sim
<b>R-quad (within)</b>		11,20%	12,60%	11,30%	9,97%
<b>R-quad (within) ajustado</b>		9,22%	10,70%	9,24%	7,89%
<b>R-quad (between)</b>		11,80%	24,60%	22,20%	21,40%
<b>R-quad (overall)</b>		12,30%	16,60%	17,60%	14,20%
<b>F</b>		3.19	3.65	4.13	4.04
<b>N</b>		767	767	753	753
<b>Firmas</b>		118	131	123	172

Fonte: KIRCH; PROCIANOY; TERRA, 2014

Os dados dos autores também indicam que o Fluxo de Caixa não possui impacto significativo no investimento corporativo quando a restrição financeira é classificada de acordo com o tamanho da empresa (Tabela 5).

Por outro lado, o estudo de Oliveira e Cunha (2012) exibe sensibilidades negativas e estatisticamente significantes a 1% para o Q de Tobin das empresas de sua amostra (Tabela 6). Os resultados divulgados pelos autores também oferecem resultados negativos e estatisticamente significantes para o Fluxo de Caixa para todas as classificações. Tais dados sugerem que decisões corporativas de investimento estão inversamente relacionadas ao valor de mercado da organização e ao resultado de seu fluxo de caixa.

Ao analisar o Fluxo de caixa em conjunto com as variáveis de Interação de Restrição Financeira, as relações se reduzem, mas mantém um resultado negativo. Empresas restritas financeiramente pelo critério Tamanho passam a ter coeficiente de valor - 0.0494; pelo critério Distribuição de Dividendos, as empresas financeiramente restritas passam a possuir o coeficiente de -0.0116; e por fim, pelo critério de Emissão de Títulos, as empresas restritas passam a ter o coeficiente de -0.0499.

**Tabela 6 - Painel para modelo de Investimento com Efeitos de Crises Econômicas**

A amostra é formada por um painel não balanceado de informações financeiras trimestrais de 168 empresas públicas brasileiras de 1986 a 2009. A partir dos três grupos de firmas classificados de acordo com os critérios de seleção propostos, aplicou-se o modelo de investimento adaptado para restrições financeiras utilizando regressão de dados em painel controlando para efeitos fixos. Nesta estimação, foi incluída uma variável binária CRISES para capturar o efeito de crises econômicas ocorridas nos últimos 20 anos. A coluna N mostra a quantidade total de firmas que compõem cada grupo. A coluna Q apresenta o coeficiente da regressão. A coluna FC apresenta o coeficiente do fluxo de caixa para a totalidade de firmas de cada grupo. A coluna FC\*FR destaca a relevância do fluxo de caixa na explicação do investimento para empresas financeiramente restritas. A coluna FC\*CRISES revela a influência do investimento próprio em períodos de contração econômica quando a restrição ao crédito é mais pronunciada. A coluna R2 apresenta o coeficiente de determinação do modelo para os grupos testados. Entre parênteses, temos os p-valores.

Grupo	Critérios	N	Q	FC	FC*FR	FC*Crises	R <sup>2</sup>
1	Tamanho	65	-0.0058 (0.0000)	-0.6660 (0.0000)	0.6166 (0.0000)	0.0289 (0.3309)	0.7792
	Distribuição de Dividendos	169	-0.0093 (0.0000)	-0.1397 (0.0000)	0.1281 (0.0000)	0.1486 (0.0000)	0.6941
	Emissão de Títulos	168	-0.0089 (0.0000)	-0.0944 (0.0000)	0.0445 (0.0517)	0.0922 (0.0000)	0.6929
2	Tamanho / Distribuição de Dividendos	45	-0.0058 (0.0001)	-0.7376 (0.0000)	0.7304 (0.0000)	0.2270 (0.0040)	0.6816
3	Tamanho / Distribuição de Dividendos / Emissão de Títulos	36	-0.0054 (0.0005)	-0.7367 (0.0000)	0.7459 (0.0000)	0.3427 (0.0040)	0.6352

Fonte: OLIVEIRA; CUNHA, 2012

Os dados apresentados pelos autores indicam que a cada 1% de aumento do Fluxo de Caixa, há uma queda que varia entre 0.01% e 0.05% no nível de investimento para empresas em condições de restrição financeira.

Tais resultados implicam novas linhas de raciocínio a serem desenvolvidas, uma vez que entram em discordância com a hipótese repetidamente replicada na academia, de que empresas em situação de restrição financeira demonstram uma maior sensibilidade do investimento ao fluxo de caixa devido à indisponibilidade de linhas de crédito de financiamento.

Com isso em mente, seguem-se os resultados deste estudo, que buscam identificar o impacto da variável exógena ‘crise econômica’ na sensibilidade do fluxo de caixa com o investimento corporativo.

### 4.3. Regressão em painel – Fluxo de Caixa contemporâneo à crise

#### 4.3.1. Investimento e Fluxo de Caixa – Crise Política 2002

Para identificar os efeitos de longo prazo da Crise Política de 2002, é adicionado ao modelo neoclássico apresentado na equação 03 um termo de interação da variável dummy Crise2002 com o fluxo de caixa:

$$Investimento_{i,t} = \beta_1 + \beta_2 Q \text{ de Tobin}_{i,t} + \beta_3 Fluxo \text{ de Caixa}_{i,t} + \beta_3 Fluxo \text{ de Caixa}_{i,t} \times Crise2002 + \varepsilon_{i,t} \quad (04)$$

Os resultados, apresentados na Tabela 7 mostram informações conflitantes. O Q de Tobin possui coeficientes positivos e significantes a 10% apenas para empresas financeiramente restritas por KZ, demonstrando que a expectativa do mercado influencia positivamente o investimento corporativo.

Por sua vez, quando classificadas pelo método de Whited e Wu, o resultado é positivo e significativo a 1% para empresas sem restrição financeira por WW, e sem significância estatística para empresas com restrição de capital. Assim como as informações classificadas por WW, as empresas classificadas pelo critério de tamanho como sem restrição financeira, apresentam coeficiente positivo e significativo a 5% do Q de Tobin, não possuindo significância estatística para empresas com restrição financeira. Tais informações sugerem que em 2002, o Q de Tobin é um fraco fator de influência para investimento corporativo, sendo estatisticamente significativo apenas para empresas sem restrição financeira. Esses resultados são consistentes com os apresentados por Campello & Graham (2013) na sensibilidade de investimento à avaliação de valor de empresas sem restrição financeira.

Os dados seguintes da Tabela 7 sugerem uma maior sensibilidade do investimento ao fluxo de caixa de empresas financeiramente restritas em relação à empresas sem restrição financeira. Tal resultado entra em consonância com estudos anteriores. Contudo, os resultados do Fluxo de Caixa interagindo com a variável dummy de tempo (anos seguintes à crise) indicam resultados com coeficientes de sinais contrários. Ao se analisar ambas as variáveis (através da soma de seus coeficientes), nota-se que as empresas sem restrição financeira apresentam queda de investimento para cada 1% de aumento do Fluxo de Caixa.

As observações listadas sem restrição financeira por WW indicam uma queda de 0.07% de investimento para cada 1% de aumento do fluxo de caixa, enquanto as classificadas por Tamanho indicam queda de 0.05% no investimento corporativo para cada 1% do aumento do fluxo de caixa.

O sinal dos coeficientes de Fluxo de Caixa se invertem para empresas financeiramente restritas nos mesmos critérios. As empresas restritas financeiramente por WW refletem um aumento de 0.04% de investimento para cada 1% de aumento do Fluxo de caixa. Enquanto isso, as menores empresas refletem um aumento de 0.02% com 1% de aumento de fluxo de caixa.

Esses dados indicam que durante esse período, o investimento corporativo de empresas financeiramente restritas foi efetuado com baixa participação do fluxo de caixa, enquanto as empresas sem restrição financeira reduziram seu investimento corporativo em relação ao fluxo de caixa. Tal comportamento sugere a possibilidade de que empresas sem restrição financeira tenham reduzido o investimento no período, receosos da instabilidade econômica.

**Tabela 7 - Regressão com efeitos de longo prazo - Crise Política 2002**

Esta tabela apresenta resultados para regressão OLS, com efeitos fixos de firma e efeitos fixos de ano do modelo de investimento de Fazzari *et al.*, (1988). Todos os dados foram coletados na base de dados do Economática, entre 1996 e 2015. A variável dependente investimento, é calculada pelo quociente entre Investimentos de Capital (Capex) e o valor total dos ativos. Q de Tobin é proxy de valor de mercado, calculado pela Subtração do Patrimônio Líquido do Ativo Total, adicionado ao Valor de mercado e dividido pelo valor do Ativo Total do período. Fluxo de caixa é a soma de Lucro Líquido, Depreciação e Amortização, dividido pelo Ativo Total. Por último, dá-se a utilização de um termo de interação entre Fluxo de Caixa e crise estudada. Neste estudo, os anos seguintes à crise recebem o valor de 1 de forma a refletirem seu impacto de longo prazo no investimento corporativo. As regressões foram efetuadas com os diferentes critérios de restrição financeira definidos acima. A variável com valor 1 (0) indica observações-ano com (sem) restrição financeira.

2002 – Dummy de longo prazo												
Investimento	KZ = 1		KZ = 0		WW = 1		WW = 0		Tamanho = 1		Tamanho = 0	
<b>Q de Tobin</b>	0.0121044	*	0.0073187		-0.0040383		0.0153346	***	-0.0041882		0.0080067	**
<b>Fluxo de Caixa</b>	-0.0169687		-0.3392601	***	0.3320868	***	0.1285699	***	0.2046213	***	0.0680743	*
<b>FC x Crise 2002</b>					-0.2935232	***	-0.1952936	***	-0.1809521	***	-0.1199843	***

\*\*\*, \*\* e \* indicam significância estatística nos níveis de 1%, 5% e 10%, respectivamente.

**Tabela 8 - Regressão com efeitos de curto prazo - Crise Política 2002**

Esta tabela apresenta resultados para regressão OLS, com efeitos fixos de firma e efeitos fixos de ano do modelo de investimento de Fazzari *et al.*, (1988). Todos os dados foram coletados na base de dados do Economática, entre 1996 e 2015. A variável dependente investimento, é calculada pelo quociente entre Investimentos de Capital (Capex) e o valor total dos ativos. Q de Tobin é proxy de valor de mercado, calculado pela Subtração do Patrimônio Líquido do Ativo Total, adicionado ao Valor de mercado e dividido pelo valor do Ativo Total do período. Fluxo de caixa é a soma de Lucro Líquido, Depreciação e Amortização, dividido pelo Ativo Total. Por último, dá-se a utilização de um termo de interação entre Fluxo de Caixa e crise estudada. Neste estudo, o ano da crise recebe o valor de 1 de forma a refletir o impacto de curto prazo no investimento corporativo. As regressões foram efetuadas com os diferentes critérios de restrição financeira definidos acima. A variável com valor 1 (0) indica observações-ano com (sem) restrição financeira.

2002 – Dummy de curto prazo												
Investimento	KZ = 1		KZ = 0		WW = 1		WW = 0		Tamanho = 1		Tamanho = 0	
<b>Q de Tobin</b>	0.0121044	*	0.0073187		0.0039516		0.0076151	*	0.0008203		0.0042092	
<b>Fluxo de Caixa</b>	-0.0169687		-0.3392601	***	0.1589511	***	-0.0244244		0.1242128	***	-0.0363537	**
<b>FC x Ano 2002</b>					-0.0714749	*	0.0198038		-0.0583694		0.0094637	

\*\*\*, \*\* e \* indicam significância estatística nos níveis de 1%, 5% e 10%, respectivamente.



Para efetuar o estudo pontual da crise em seu ano de ocorrência, é efetuada a substituição da variável Crise2002 pela variável pontual Ano2002, onde apenas as observações do próprio ano de crise são regredidos contra o investimento corporativo:

$$\text{Investimento}_{i,t} = \beta_1 + \beta_2 Q \text{ de Tobin}_{i,t} + \beta_3 \text{Fluxo de Caixa}_{i,t} + \beta_3 \text{Fluxo de Caixa}_{i,t} \times \text{Ano2002} + \varepsilon_{i,t} \quad (05)$$

Os resultados, exibidos na Tabela 8 apresentam coeficientes diferentes dos já estudados, mas com as mesmas tendências de interpretação, apesar de alterações nas significâncias estatísticas. Empresas restritas financeiramente pelo critério de WW perdem relevância estatística da influência do Fluxo de Caixa no Investimento. Por outro lado, empresas sem restrição financeira pelo mesmo critério exibem influência de 0.08% no investimento corporativo para cada 1% de alteração no nível do Fluxo de Caixa, a um nível de significância de 10%.

Por sua vez, empresas pequenas, classificadas sob restrição financeira exibem reação positiva de 0.12% do investimento para cada 1% de variação do fluxo de caixa, enquanto empresas grandes, sem restrição financeira, variam -0.04% seu nível de investimento para cada 1% de alteração do Fluxo de Caixa.

Os dados da Tabela 8 demonstram de forma mais contundente as informações apresentadas pela Tabela 7, indicando maior apoio do fluxo de caixa ao investimento de empresas financeiramente restritas e redução de investimento corporativo por parte de empresas sem restrição financeira.

#### 4.3.2. Investimento e Fluxo de Caixa – Crise Econômica 2008

Seguindo o método estabelecido acima, para identificar os efeitos de longo prazo da Crise Política de 2008 utiliza-se a variável dummy Crise2008 em interação com o Fluxo de Caixa para fazer o mesmo estudo com a crise econômica de 2008:

$$\text{Investimento}_{i,t} = \beta_1 + \beta_2 Q \text{ de Tobin}_{i,t} + \beta_3 \text{Fluxo de Caixa}_{i,t} + \beta_3 \text{Fluxo de Caixa}_{i,t} \times \text{Crise2008} + \varepsilon_{i,t} \quad (06)$$

Os resultados, apresentados na Tabela 9 mostram as informações obtidas. O Q de Tobin possui coeficientes positivos e significantes a 5% para empresas sem restrição financeira por KZ e WW, mas com baixo nível de significância econômica.

Já o Fluxo de Caixa possui resultados negativos e estatisticamente significantes para todas as classificações, exceto para observações sem restrição financeira por WW e tamanho. Pode-se notar que a significância estatística do Fluxo de Caixa e de sua interação com o período é bem próxima para todas as sub-amostras de acordo com os critérios de classificação.

Observa-se que as empresas classificadas com restrição financeira em todos os métodos encontram significância estatística e coeficientes negativos para a influência do Fluxo de Caixa no Investimento corporativo. Tais resultados sugerem redução do investimento com o aumento do Fluxo de Caixa, o que indica percepção extremamente negativa do mercado quanto à crise financeira de 2008.

Contudo, nota-se reação negativa economicamente mais solidificada para empresas sem restrição financeira. Pelo critério de Kaplan & Zingales, as empresas financeiramente restritas demonstram queda de 0.16% de investimento corporativo para o aumento de 1% do fluxo de caixa, enquanto empresas sem restrição financeira indicam queda de 0.41% nas mesmas condições. O critério de Whited e Wu indicam queda de 0.02% no investimento para aumento de 1% do fluxo de caixa. Já na classificação por tamanho, as empresas menores demonstram queda de 0.05% no investimento com o aumento de 1% do fluxo de caixa e, por sua vez, empresas maiores indicam queda de 0.08% nas mesmas condições.

Os dados sugerem comportamento similar à crise política de 2002 (Tabela 7), mas com coeficientes economicamente mais significantes, indicando uma percepção mais negativa para uma crise econômica do que para uma crise política.

A seguir, de acordo com o método utilizado para análise de 2002, a variável de interação dummy é substituída pela variável pontual Ano2008, onde se verificam os efeitos de curto prazo da crise na resposta do investimento à alterações do fluxo de caixa no próprio ano de sua ocorrência:

$$Investimento_{i,t} = \beta_1 + \beta_2 Q \text{ de Tobin}_{i,t} + \beta_3 Fluxo \text{ de Caixa}_{i,t} + \beta_3 Fluxo \text{ de Caixa}_{i,t} \times Ano2008 + \varepsilon_{i,t} \quad (07)$$

**Tabela 9 - Regressão com efeitos de longo prazo - Crise Política 2008**

Esta tabela apresenta resultados para regressão OLS, com efeitos fixos de firma e efeitos fixos de ano do modelo de investimento de Fazzari *et al.*, (1988). Todos os dados foram coletados na base de dados do Economática, entre 1996 e 2015. A variável dependente investimento, é calculada pelo quociente entre Investimentos de Capital (Capex) e o valor total dos ativos. Q de Tobin é proxy de valor de mercado, calculado pela Subtração do Patrimônio Líquido do Ativo Total, adicionado ao Valor de mercado e dividido pelo valor do Ativo Total do período. Fluxo de caixa é a soma de Lucro Líquido, Depreciação e Amortização, dividido pelo Ativo Total. Por último, dá-se a utilização de um termo de interação entre Fluxo de Caixa e crise estudada. Neste estudo, os anos seguintes à crise recebem o valor de 1 de forma a refletirem seu impacto de longo prazo no investimento corporativo. As regressões foram efetuadas com os diferentes critérios de restrição financeira definidos acima. A variável com valor 1 (0) indica observações-ano com (sem) restrição financeira.

2008 – Dummy de longo prazo												
Investimento	KZ = 1		KZ = 0		WW = 1		WW = 0		Tamanho = 1	Tamanho = 0		
<b>Q de Tobin</b>	0.0140198	*	0.0098964	**	0.0011014		0.0090312	**	-0.0000628	0.0051192		
<b>Fluxo de Caixa</b>	-0.1626821	*	-0.2266435	***	0.2115716	***	-0.005404		0.1884978	***	0.0217219	
<b>FC x Crise 2008</b>	0.1541473		-0.1855935	***	-0.2322333	***	-0.0592441		-0.2324887	***	-0.0856866	***

\*\*\*, \*\* e \* indicam significância estatística nos níveis de 1%, 5% e 10%, respectivamente.

**Tabela 10 - Regressão com efeitos de curto prazo - Crise Política 2008**

Esta tabela apresenta resultados para regressão OLS, com efeitos fixos de firma e efeitos fixos de ano do modelo de investimento de Fazzari *et al.*, (1988). Todos os dados foram coletados na base de dados do Economática, entre 1996 e 2015. A variável dependente investimento, é calculada pelo quociente entre Investimentos de Capital (Capex) e o valor total dos ativos. Q de Tobin é proxy de valor de mercado, calculado pela Subtração do Patrimônio Líquido do Ativo Total, adicionado ao Valor de mercado e dividido pelo valor do Ativo Total do período. Fluxo de caixa é a soma de Lucro Líquido, Depreciação e Amortização, dividido pelo Ativo Total. Por último, dá-se a utilização de um termo de interação entre Fluxo de Caixa e crise estudada. Neste estudo, o ano da crise recebe o valor de 1 de forma a refletir o impacto de curto prazo no investimento corporativo. As regressões foram efetuadas com os diferentes critérios de restrição financeira definidos acima. A variável com valor 1 (0) indica observações-ano com (sem) restrição financeira.

2008 – Dummy de curto prazo												
Investimento	KZ = 1		KZ = 0		WW = 1		WW = 0		Tamanho = 1	Tamanho = 0		
<b>Q de Tobin</b>	0.011655		0.0119588	**	0.0041158		0.0079243	*	0.0008428	0.0041734		
<b>Fluxo de Caixa</b>	-0.0064487		-0.3867107	***	0.1552372	***	-0.0339614		0.1199429	***	-0.0400353	**
<b>FC x Crise 2008</b>	-0.3012908	***	0.1659038	***	-0.017941		0.0911246		0.0217914		0.1337268	**

\*\*\*, \*\* e \* indicam significância estatística nos níveis de 1%, 5% e 10%, respectivamente

Os resultados são apresentados na Tabela 10, embora difiram dos dados de curto prazo da crise de 2002 significativamente. O critério de Kaplan e Zingales para classificação de restrição financeira indica queda de investimento corporativo para aumento do fluxo de caixa para todas as empresas, com e sem restrição financeira. Contudo, os dados ficam em consonância com os dados de longo prazo de 2008, embora demonstrem redução de investimento mais acentuada para empresas com restrição financeira do que para empresas sem restrição financeira.

Segundo os dados, o comportamento de investimento difere drasticamente quando se altera a análise do curto para o longo prazo. Empresas financeiramente restritas pelo critério de WW demonstram relação positiva e estatisticamente significativa a curto prazo, em aumento de 0.15% com o aumento de 1% do fluxo de caixa. A longo prazo, a mesma indicação sugere retração de 0.02% do investimento nas mesmas condições.

Ao se observar empresas grandes, sem restrição financeira, a curto prazo o investimento sofre aumento de 0.09% a cada 1% de aumento de fluxo de caixa, enquanto sofre redução de 0.08% a longo prazo.

#### 4.3.3. Investimento e Fluxo de Caixa – Crise Econômica 2014

Para a identificação dos efeitos da crise política de 2014 no investimento corporativo, adiciona-se a variável de interação Fluxo de Caixa x Crise2014 ao modelo neoclássico de sensibilidade de investimento ao fluxo de caixa. Note-se que, neste caso, as observações utilizadas para a regressão contém dados de 2015, indicando os efeitos de longo prazo na crise:

$$\text{Investimento}_{i,t} = \beta_1 + \beta_2 Q \text{ de Tobin}_{i,t} + \beta_3 \text{Fluxo de Caixa}_{i,t} + \beta_3 \text{Fluxo de Caixa}_{i,t} \times \text{Crise2014} + \varepsilon_{i,t} \quad (08)$$

Os resultados apresentados na Tabela 11 indicam significância estatística do Q de Tobin apenas para a amostra restrita financeiramente pelo índice de Kaplan e Zingales. O coeficiente registra, a um nível de 5% de confiabilidade, a influência de 0.01% no investimento corporativo para cada 1% de variação positiva do Q de Tobin.

As empresas financeiramente restritas demonstram resultados economicamente pouco significantes para o ano em questão. Pelo critério de Kaplan & Zingales não se encontra resultados estatisticamente significantes, enquanto as empresas classificadas pelo critério de Whited e Wu e por Tamanho apresentam significância estatística a 1%, e significância estatística muito próximas a 0%.

Por sua vez, as empresas sem restrição financeira apresentam resultados estatística e economicamente discordantes para as classificações de restrição. Pelo método de Kaplan e Zingales, o aumento de 1% do fluxo de caixa indica a queda de 0.15% do investimento corporativo. O critério de Whited e Wu não encontra significância estatística. Por fim, o critério do Tamanho apresenta aumento de 0.12% no investimento corporativo com o aumento de 1% do fluxo de caixa.

Os dados a longo prazo sugerem comportamento de investimento conflitante para empresas sem restrição financeira, a depender da forma de classificação, enquanto se aproximam de resultados economicamente insignificantes para empresas financeiramente restritas.

Dessa forma, novamente são gerados resultados de curto prazo para servir de contraste às regressões de longo prazo. A exemplo dos modelos utilizados anteriormente, a variável de interação Crise2014 é substituída pela variável pontual Ano2014:

$$\text{Investimento}_{i,t} = \beta_1 + \beta_2 Q \text{ de Tobin}_{i,t} + \beta_3 \text{Fluxo de Caixa}_{i,t} + \beta_3 \text{Fluxo de Caixa}_{i,t} \times \text{Ano2014} + \varepsilon_{i,t} \quad (09)$$

Os resultados apresentados na Tabela 12 demonstram comportamento de investimento semelhantes aos dados de curto prazo da crise de 2002. É possível notar uma clara distinção quando observada a presença de resultados estatística e economicamente significantes na classificação por Kaplan & Zingales, mas a tendência de investimento entre os grupos permanece a mesma.

As empresas classificadas sob restrição financeira da amostra demonstram indícios de significativa dependência do investimento ao fluxo de caixa. O crescimento de 1% do fluxo de caixa, sugere aumento de investimento corporativo de 0.23%, 0,15% e 0.12% para os métodos de classificação de Kaplan & Zingales, Whited e Wu e Tamanho, respectivamente.

Embora empresas sem restrição financeira, classificadas pelo indicador WW não encontre relevância estatística, os métodos KZ e Tamanho sugerem queda de 0.33% e 0.034%, respectivamente, no investimento corporativo para o aumento de 1% do fluxo de caixa.

**Tabela 11 - Regressão com efeitos de longo prazo - Crise Política 2014**

Esta tabela apresenta resultados para regressão OLS, com efeitos fixos de firma e efeitos fixos de ano do modelo de investimento de Fazzari *et al.*, (1988). Todos os dados foram coletados na base de dados do Economática, entre 1996 e 2015. A variável dependente investimento, é calculada pelo quociente entre Investimentos de Capital (Capex) e o valor total dos ativos. Q de Tobin é proxy de valor de mercado, calculado pela Subtração do Patrimônio Líquido do Ativo Total, adicionado ao Valor de mercado e dividido pelo valor do Ativo Total do período. Fluxo de caixa é a soma de Lucro Líquido, Depreciação e Amortização, dividido pelo Ativo Total. Por último, dá-se a utilização de um termo de interação entre Fluxo de Caixa e crise estudada. Neste estudo, os anos seguintes à crise recebem o valor de 1 de forma a refletirem seu impacto de longo prazo no investimento corporativo. As regressões foram efetuadas com os diferentes critérios de restrição financeira definidos acima. A variável com valor 1 (0) indica observações-ano com (sem) restrição financeira.

2014 – Dummy de longo prazo												
Investimento	KZ = 1		KZ = 0		WW = 1		WW = 0		Tamanho = 1	Tamanho = 0		
<b>Q de Tobin</b>	0.0123692	*	0.0111019	**	0.0032962		0.0071859		0.0002128	0.004569		
<b>Fluxo de Caixa</b>	-0.0197524		-0.4022072	***	0.1628765	***	-0.0197657		0.1291046	***	-0.0469667	***
<b>FC x Crise 2014</b>	0.0266823		0.2453209	***	-0.1609837	***	-0.0409679		-0.1411618	***	0.1708415	***

\*\*\*, \*\* e \* indicam significância estatística nos níveis de 1%, 5% e 10%, respectivamente.

**Tabela 12 - Regressão com efeitos de curto prazo - Crise Política 2014**

Esta tabela apresenta resultados para regressão OLS, com efeitos fixos de firma e efeitos fixos de ano do modelo de investimento de Fazzari *et al.*, (1988). Todos os dados foram coletados na base de dados do Economática, entre 1996 e 2015. A variável dependente investimento, é calculada pelo quociente entre Investimentos de Capital (Capex) e o valor total dos ativos. Q de Tobin é proxy de valor de mercado, calculado pela Subtração do Patrimônio Líquido do Ativo Total, adicionado ao Valor de mercado e dividido pelo valor do Ativo Total do período. Fluxo de caixa é a soma de Lucro Líquido, Depreciação e Amortização, dividido pelo Ativo Total. Por último, dá-se a utilização de um termo de interação entre Fluxo de Caixa e crise estudada. Neste estudo, o ano da crise recebe o valor de 1 de forma a refletir o impacto de curto prazo no investimento corporativo. As regressões foram efetuadas com os diferentes critérios de restrição financeira definidos acima. A variável com valor 1 (0) indica observações-ano com (sem) restrição financeira.

2014 – Dummy de curto prazo												
Investimento	KZ = 1		KZ = 0		WW = 1		WW = 0		Tamanho = 1	Tamanho = 0		
<b>Q de Tobin</b>	0.0120717	*	0.0066798		0.00402		0.007258		0.0007666	0.00435		
<b>Fluxo de Caixa</b>	-0.0289951		-0.3397199	***	0.1554081	***	-0.0153402		0.1202109	***	-0.0348034	**
<b>FC x Crise 2008</b>	0.2377907	***	-0.0853586		-0.0421548		-0.0775431		0.0028924		-0.1055791	

\*\*\*, \*\* e \* indicam significância estatística nos níveis de 1%, 5% e 10%, respectivamente.

Esses resultados novamente demonstram indícios de que empresas financeiramente restritas se apoiam no fluxo de caixa para financiar seus investimentos corporativos enquanto as empresas sem restrição financeira preferem reduzir seus investimentos devido ao momento de instabilidade vivido no ambiente econômico.

#### **4.3.4. Investimento e Fluxo de Caixa – Análise Consolidada de Longo Prazo**

As informações apresentadas pelas tabelas podem parecer descontraídas, mas uma análise conjunta dos dados (Tabela 13) aponta para consistências entre os métodos. Apesar de a sensibilidade do investimento ao fluxo de caixa não reagir de acordo com a maior parte da literatura apresentada, os resultados encontram respaldo no estudo de Aldighi, Kalatzis & Pellicani (2011).

Os resultados indicam que, apesar de as crises políticas de 2002 e 2014 gerarem resultados negativos para o investimento corporativo, os resultados não chegam a ser tão intensos quanto durante a crise puramente econômica de 2008.

Ao se analisar a classificação de restrição de Kaplan & Zingales, observa-se resultados negativos e estatisticamente significantes para empresas sem restrição financeira na crise de 2008. Aldighi, Kalatzis & Pellicani (2011) interpretam resultados semelhantes apresentando a possibilidade de que empresas apresentando perdas operacionais fariam investimentos corporativos visando reverter resultados negativos advindos da crise com resultados positivos no longo prazo. Contudo, uma vez que tais resultados se referem ao comportamento de investimento e fluxo de caixa de longo prazo, uma possibilidade mais plausível é de que as empresas sem restrição financeira reduzam seus investimentos de acordo com os resultados operacionais.

A sensibilidade do investimento ao fluxo de caixa das empresas com restrição financeira, pelo critério KZ, de 2002 e 2014 sequer alcançam relevância estatística, chegando a apresentar resultados a apenas 10% de confiabilidade em 2008, contra resultados a 1% de nível de confiabilidade para empresas sem restrição financeira. Esses resultados indicam que as informações corporativas disponíveis não são capazes de explicar o comportamento de investimento corporativo a longo prazo das empresas em questão.

**Tabela 13 - Fluxos de caixa consolidados - Longo Prazo**

A tabela abaixo apresenta os coeficientes de fluxo de caixa resultantes das regressões de painel de dados com efeitos fixos apresentadas anteriormente. Os coeficientes descritos como “Longo Prazo” se referem à resultados em que a variável de interação contou com variáveis *dummy* de ano para os anos seguintes à crise citada. Os valores deixados em branco se referem à coeficientes que não atingiram significância estatística.

Sensibilidade do Investimento ao Fluxo de Caixa - Longo Prazo												
Investimento	KZ = 1		KZ = 0		WW = 1		WW = 0		Tamanho = 1		Tamanho = 0	
2002			-0.3392601	***	0.0385636	***	-0.0667237	***	0.0236692	***	-0.05191	*
2008	-0.162682	*	-0.412237	***	-0.0206617	***			-0.0439909	***	-0.0856866	***
2014			-0.1568863	***	0.0018928	***			-0.0120572	***	0.1238748	***

\*\*\*, \*\* e \* indicam significância estatística nos níveis de 1%, 5% e 10%, respectivamente

**Tabela 14 - Fluxos de caixa consolidados - Curto Prazo**

A seguir, os coeficientes descritos como “Curto Prazo” se referem às regressões em que a variável de interação foi uma *dummy* com valor de 1 apenas para o próprio ano da crise. Os valores deixados em branco se referem à coeficientes que não atingiram significância estatística.

Sensibilidade do Investimento ao Fluxo de Caixa - Curto Prazo												
Investimento	KZ = 1		KZ = 0		WW = 1		WW = 0		Tamanho = 1		Tamanho = 0	
2002			-0.3392601	***	0.0874762	*			0.1242128	***	-0.0363537	**
2008	-0.3012908	***	-0.2208069	***	0.1552372	***			0.1199429	***	0.0936915	**
2014			-0.3397199	***	0.1554081	***			0.1202109	***	-0.0348034	**

\*\*\*, \*\* e \* indicam significância estatística nos níveis de 1%, 5% e 10%, respectivamente



#### 4.3.5. Investimento e Fluxo de Caixa – Análise Consolidada de Curto Prazo

Se diferenciando da análise de longo prazo por conter informações restritas aos próprios anos das crises, os coeficientes encontrados na análise empírica de curto prazo, apresentados na Tabela 14, possuem semelhanças com os resultados de longo prazo (Tabela 13).

As empresas sem restrição financeira de acordo com o índice de Kaplan e Zingales possuem coeficientes negativos estatística e economicamente significativos (Tabela 14). Assim como na análise de longo prazo (Tabela 13), uma possibilidade capaz de explicar tal comportamento seria a redução de investimento corporativo de acordo com o resultados econômicos alcançados exercício do ano. Levando em consideração a retração econômica presente durante períodos de crise, a retração do fluxo de caixa não estaria relacionada ao investimento, mas teria ocorrência simultânea, explicando os coeficientes negativos.

Por outro lado, as empresas classificadas como financeiramente restritas pelo critério do Tamanho apresentam coeficientes positivos e estatisticamente significantes ao nível de 1% para todas as crises listadas, indicando dependência do fluxo de caixa para investimentos corporativos. Comportamento semelhante pode ser observado para a mesma classificação pelo critério WW, o que corrobora esses dados em particular.

#### 4.4. Regressão em painel – Fluxo de Caixa defasado

Observe-se que durante a construção dos dados, as variáveis *Investimento*, *Q de Tobin* e *Fluxo de Caixa* receberam a denominação “i,t”, indicando observações da empresa i no tempo t, e que

as variáveis estão localizadas no mesmo momento do tempo quando comparadas entre si. Trata-se de método clássico de estudo, utilizado empiricamente em trabalhos anteriores (ALDRIGHI, D. M.; KALATZIS; PELLICANI, 2011; CASTRO; KALATZIS, 2011; KIRCH *et al.*, 2014; OLIVEIRA; CUNHA, 2012; PORTAL; ZANI; SILVA, 2012; ZANI; PROCIANOY, 2007, entre outros).

Nessa construção está implícito o preceito de que o fluxo de caixa do período  $t$  possui capacidade de influenciar o investimento no período  $t$ . Contudo, tendo em vista que o fluxo de caixa está sob construção, pode-se argumentar que tal fluxo de caixa não está disponível para investimento no período  $t$ . Dessa forma, argumenta-se neste estudo que o fluxo de caixa do período anterior ( $t-1$ ) pode ser mais adequado à análises de sensibilidade de investimento.

Quando se trata de períodos de expansão econômica, tal distinção seria capaz de gerar distorções mínimas, ou até mesmo inexistentes, em estudos empíricos da área pelo fato de que os fluxos de caixa possuem tendência de estabilidade ou crescimento de um ano para o outro. Dessa forma, a utilização do fluxo de caixa contemporâneo ao investimento para testes de sensibilidade pode não afetar a confiabilidade do estudo.

Contudo, eventos como crises financeiras podem provocar retrações econômicas que terminam por afetar negativamente o fluxo de caixa do período  $t$ . Dessa forma, o choque exógeno pode magnificar as diferenças entre a utilização do fluxo de caixa do período  $t$  do fluxo de caixa do período  $t-1$  em testes de sensibilidade do investimento à recursos internos.

Com isso em mente, seguem abaixo resultados de testes econométricos de sensibilidade do investimento ao fluxo de caixa defasado em um período, como também utilizado por Casagrande (2002).

#### **4.4.1. Investimento e Fluxo de Caixa Defasado – Crise Política 2002**

Visando identificar a diferença do efeito tempo no investimento corporativo, utiliza-se o fluxo de caixa na sua forma defasada:

$$Investimento_{i,t} = \beta_1 + \beta_2 Q \text{ de Tobin}_{i,t} + \beta_3 Fluxo \text{ de Caixa}_{i,t-1} + \beta_3 Fluxo \text{ de Caixa}_{i,t-1} \times Crise2002 + \varepsilon_{i,t} \quad (10)$$

Os resultados da regressão em painel de dados de longo prazo apresentados na Tabela 15 apresentam contrastes determinantes em relação aos dados apresentados na Tabela 7, principalmente quando se considera o efeito total do fluxo de caixa no investimento corporativo.

Ao contrário do comportamento esperado, baseado em literatura anterior, as regressões em painel indicam que empresas sem restrição financeira estão mais propensas a se apoiar em financiamento interno do que empresas com restrição de capital.

Como pode ser observado na Tabela 16, a classificação pelo método de Kaplan e Zingales indica que 1% de aumento de fluxo de caixa implica no aumento de 0.08% no investimento de empresas financeiramente restritas, a nível de significância de 1%. Um resultado estatisticamente mais significativo do que o apresentado por empresas sem restrição, mas com resultado econômico inferior ao crescimento de 0.10% de investimento para 1% de aumento do fluxo de caixa.

O comportamento se repete sob a classificação de Whited e Wu, onde 1% de aumento do fluxo de caixa reflete em apenas em 0.01% de aumento de investimento para empresas financeiramente restritas, enquanto aumenta em 0.14% o investimento de empresas sem restrição financeira. Ambas informações apresentam significância estatística de 1%, indicando alta confiabilidade dos estudos.

Por último, a classificação de restrição financeira pelo tamanho das organizações possui indícios que seguem os resultados das classificações anteriores. Embora os resultados de empresas pequenas, e portanto financeiramente restritas, não demonstre significância estatística, empresas grandes demonstram crescimento de 0.09% no investimento corporativo para o aumento de 1% no fluxo de caixa da organização com significância estatística de 1%.

Embora existam coeficientes negativos para o fluxo de caixa em determinadas classificações de restrição financeira na Tabela 15, a análise conjunta da variável Fluxo de Caixa com sua variável de interação com a crise elimina tais distorções, resultando em coeficientes positivos de influência ao investimento corporativo.

**Tabela 15 - Regressão com efeitos de longo prazo e fluxo de caixa defasado - Crise Política 2002**

Esta tabela apresenta resultados para regressão OLS, com efeitos fixos de firma e efeitos fixos de ano do modelo de investimento de Fazzari *et al.*, (1988). Todos os dados foram coletados na base de dados do Economática, entre 1996 e 2015. A variável dependente investimento, é calculada pelo quociente entre Investimentos de Capital (Capex) e o valor total dos ativos. Q de Tobin é proxy de valor de mercado, calculado pela Subtração do Patrimônio Líquido do Ativo Total, adicionado ao Valor de mercado e dividido pelo valor do Ativo Total do período. Fluxo de caixa é a soma de Lucro Líquido, Depreciação e Amortização, dividido pelo Ativo Total. Por último, dá-se a utilização de um termo de interação entre Fluxo de Caixa e crise estudada. Ambos fluxos de caixa utilizados são defasados. Neste estudo, os anos seguintes à crise recebem o valor de 1 de forma a refletirem seu impacto de longo prazo no investimento corporativo. As regressões foram efetuadas com os diferentes critérios de restrição financeira definidos acima. A variável com valor 1 (0) indica observações-ano com (sem) restrição financeira.

2002 – Dummy de longo prazo										
Investimento	KZ = 1		KZ = 0		WW = 1		WW = 0		Tamanho = 1	Tamanho = 0
<b>Q de Tobin</b>	0.0278584	***	-0.0066622		-0.0055183		0.0093818	**	-0.0036927	0.0090561 **
<b>Fluxo de Caixa</b>					-0.0618328	***	0.4617157	***	-0.0207964	0.3312168 ***
<b>FC x Crise 2002</b>	0.0816388	***	0.1044881	*	0.0739657	***	-0.3195769	***	0.0349016	-0.2358867 ***

\*\*\*, \*\* e \* indicam significância estatística nos níveis de 1%, 5% e 10%, respectivamente.

**Tabela 16 - Regressão com efeitos de curto prazo e fluxo de caixa defasado - Crise Política 2002**

Esta tabela apresenta resultados para regressão OLS, com efeitos fixos de firma e efeitos fixos de ano do modelo de investimento de Fazzari *et al.*, (1988). Todos os dados foram coletados na base de dados do Economática, entre 1996 e 2015. A variável dependente investimento, é calculada pelo quociente entre Investimentos de Capital (Capex) e o valor total dos ativos. Q de Tobin é proxy de valor de mercado, calculado pela Subtração do Patrimônio Líquido do Ativo Total, adicionado ao Valor de mercado e dividido pelo valor do Ativo Total do período. Fluxo de caixa é a soma de Lucro Líquido, Depreciação e Amortização, dividido pelo Ativo Total. Por último, dá-se a utilização de um termo de interação entre Fluxo de Caixa e crise estudada. Neste estudo, o ano da crise recebe o valor de 1 de forma a refletir o impacto de curto prazo no investimento corporativo. As regressões foram efetuadas com os diferentes critérios de restrição financeira definidos acima. A variável com valor 1 (0) indica observações-ano com (sem) restrição financeira.

2002 – Dummy de curto prazo										
Investimento	KZ = 1		KZ = 0		WW = 1		WW = 0		Tamanho = 1	Tamanho = 0
<b>Q de Tobin</b>	0.0278584	***	-0.0066622		-0.0077234		-0.0021459		-0.0040251	0.001572
<b>Fluxo de Caixa</b>	0.0816388	***	0.1044881	**	-0.0097558		0.184389	***	0.0111044	0.1275404 ***
<b>FC x Ano 2002</b>					0.0072186		-0.1148662		-0.00326	-0.0962404

\*\*\*, \*\* e \* indicam significância estatística nos níveis de 1%, 5% e 10%, respectivamente

Como já estabelecido na linha de raciocínio deste estudo, o modelo econométrico testado para resultados de curto prazo com fluxo de caixa defasado é o seguinte:

$$\text{Investimento}_{i,t} = \beta_1 + \beta_2 Q \text{ de Tobin}_{i,t} + \beta_3 \text{Fluxo de Caixa}_{i,t-1} + \beta_3 \text{Fluxo de Caixa}_{i,t-1} \times \text{Ano2002} + \varepsilon_{i,t} \quad (11)$$

Seguindo a tendência dos resultados de longo prazo, os dados obtidos na regressão de curto prazo (Tabela 16) também demonstram indícios de que empresas sem restrição financeira dependem mais de recursos internos para investimento corporativo do que empresas com restrição financeira.

Pelo critério KZ, uma ampliação do fluxo de caixa em 1% causa um aumento de 0.08% no investimento de empresas financeiramente restritas enquanto aumenta em 0.10% o investimento de empresas sem restrição financeira. Os dados demonstram significância estatística a 1% para empresas com restrição de capital e a 5% para empresas sem restrição financeira.

Por outro lado, empresas classificadas como financeiramente restritas pelos métodos de Whited e Wu e por Tamanho não exibem significância estatística para o efeito do fluxo de caixa no investimento. Enquanto isso, empresas sem restrição financeira exibem coeficientes positivos e estatisticamente significantes a 1%, indicando relação economicamente significante entre fluxo de caixa e investimento. Pelo critério de WW, a ampliação em 1% do nível do fluxo de caixa gera 0.18% de aumento de investimento corporativo. Por sua vez, o critério de Tamanho indica que o aumento de 1% do fluxo de caixa reflete em 0.12% de crescimento de investimento corporativo.

Tais resultados indicam que empresas sem restrição financeira possuem significante dependência do investimento ao fluxo de caixa, enquanto empresas com restrição financeira demonstram indícios de dificuldade de apoio em fontes internas de financiamento para seus projetos.

#### 4.4.2. Investimento e Fluxo de Caixa Defasado – Crise Econômica 2008

A seguir, seguem os resultados da substituição do fluxo de caixa contemporâneo pelo seu resultado defasado:

$$\text{Investimento}_{i,t} = \beta_1 + \beta_2 Q \text{ de Tobin}_{i,t} + \beta_3 \text{Fluxo de Caixa}_{i,t-1} + \beta_3 \text{Fluxo de Caixa}_{i,t-1} \times \text{Crise2008} + \varepsilon_{i,t} \quad (12)$$

Embora os resultados não exibam resultados estatisticamente significantes de longo prazo, relacionando o investimento corporativo ao fluxo de caixa de empresas financeiramente restritas pelos critérios de Tamanho e WW, as demais classificações apresentam significância estatística a 1%.

Os dados da amostra classificados pelo critério de restrição financeira de Kaplan e Zingales indicam que empresas sem restrição financeira demonstram sensibilidade de investimento ao fluxo de caixa ligeiramente mais alto do que empresas financeiramente restritas. Para cada 1% de aumento do fluxo de caixa, as empresas sem restrição de capital incrementam seus investimentos em 0.07%, contra 0.06% de empresas financeiramente restritas.

Por sua vez, quando classificadas pelo método de Whited e Wu, as empresas sem restrição de capital aumentam em 0.10% seus investimentos corporativos para cada 1% de aumento de fluxo de caixa. Quando classificadas pelo critério de Tamanho, as organizações sem restrição financeira aumentam em 0.02% seus investimentos corporativos de longo prazo após crise financeira.

Os resultados indicam baixo impacto econômico da crise financeira no processo de decisão corporativa, representado pelo investimento de longo prazo das organizações, embora apresente resultados com alto padrão de significância estatística, evidenciando sua confiabilidade.

Seguindo a análise, o modelo de análise de sensibilidade de curto prazo do investimento ao fluxo de caixa defasado é alterado para:

$$\text{Investimento}_{i,t} = \beta_1 + \beta_2 Q \text{ de Tobin}_{i,t} + \beta_3 \text{Fluxo de Caixa}_{i,t-1} + \beta_3 \text{Fluxo de Caixa}_{i,t-1} \times \text{Ano2008} + \varepsilon_{i,t} \quad (13)$$

Apesar de os resultados, apresentados na Tabela 18, novamente não exibirem resultados estatisticamente significantes para empresas restritas financeiramente pelos critérios de WW e Tamanho, é possível notar resultados distintos dos dados de longo prazo da Tabela 17.

**Tabela 17 - Regressão com efeitos de longo prazo e fluxo de caixa defasado - Crise Econômica 2008**

Esta tabela apresenta resultados para regressão OLS, com efeitos fixos de firma e efeitos fixos de ano do modelo de investimento de Fazzari *et al.*, (1988). Todos os dados foram coletados na base de dados do Economática, entre 1996 e 2015. A variável dependente investimento, é calculada pelo quociente entre Investimentos de Capital (Capex) e o valor total dos ativos. Q de Tobin é proxy de valor de mercado, calculado pela Subtração do Patrimônio Líquido do Ativo Total, adicionado ao Valor de mercado e dividido pelo valor do Ativo Total do período. Fluxo de caixa é a soma de Lucro Líquido, Depreciação e Amortização, dividido pelo Ativo Total. Por último, dá-se a utilização de um termo de interação entre Fluxo de Caixa e crise estudada. Ambos fluxos de caixa utilizados são defasados. Neste estudo, os anos seguintes à crise recebem o valor de 1 de forma a refletirem seu impacto de longo prazo no investimento corporativo. As regressões foram efetuadas com os diferentes critérios de restrição financeira definidos acima. A variável com valor 1 (0) indica observações-ano com (sem) restrição financeira.

2008 – Dummy de longo prazo										
Investimento	KZ = 1		KZ = 0		WW = 1		WW = 0		Tamanho = 1	Tamanho = 0
<b>Q de Tobin</b>	0.0272978	***	-0.0063705		-0.0077289		0.0017252		-0.004188	0.0052495
<b>Fluxo de Caixa</b>	0.4230549	***	0.2464243	***	-0.0155663		0.2586021	***	0.0129159	0.167658 ***
<b>FC x Crise 2002</b>	-0.3616113	***	-0.1737784	***	0.0183433		-0.1554134	***	-0.0122353	-0.1407842 ***

\*\*\*, \*\* e \* indicam significância estatística nos níveis de 1%, 5% e 10%, respectivamente.

**Tabela 18 - Regressão com efeitos de curto prazo e fluxo de caixa defasado - Crise Econômica 2008**

Esta tabela apresenta resultados para regressão OLS, com efeitos fixos de firma e efeitos fixos de ano do modelo de investimento de Fazzari *et al.*, (1988). Todos os dados foram coletados na base de dados do Economática, entre 1996 e 2015. A variável dependente investimento, é calculada pelo quociente entre Investimentos de Capital (Capex) e o valor total dos ativos. Q de Tobin é proxy de valor de mercado, calculado pela Subtração do Patrimônio Líquido do Ativo Total, adicionado ao Valor de mercado e dividido pelo valor do Ativo Total do período. Fluxo de caixa é a soma de Lucro Líquido, Depreciação e Amortização, dividido pelo Ativo Total. Por último, dá-se a utilização de um termo de interação entre Fluxo de Caixa e crise estudada. Neste estudo, o ano da crise recebe o valor de 1 de forma a refletir o impacto de curto prazo no investimento corporativo. As regressões foram efetuadas com os diferentes critérios de restrição financeira definidos acima. A variável com valor 1 (0) indica observações-ano com (sem) restrição financeira.

2008 – Dummy de curto prazo										
Investimento	KZ = 1		KZ = 0		WW = 1		WW = 0		Tamanho = 1	Tamanho = 0
<b>Q de Tobin</b>	0.0299494	***	-0.0027702		-0.0073383		-0.001017		-0.0037222	0.0023646 ***
<b>Fluxo de Caixa</b>	0.066387	***	0.0842588	**	-0.0102702		0.1704345	***	0.0112094	0.1145016 ***
<b>FC x Ano 2002</b>	0.5994487	***	0.2111371	***	0.147676		0.1305259	**	0.1148658	0.1821864 ***

\*\*\*, \*\* e \* indicam significância estatística nos níveis de 1%, 5% e 10%, respectivamente

Parte dos resultados apresenta ligeira queda de significância estatística, chegando ao nível de 5% no fluxo de caixa de empresas sem restrição financeira pelo critério KZ e no termo de interação do fluxo de caixa com a crise, de empresas sem restrição financeira pelo critério WW (Tabela 18). Tal alteração, embora relevante do ponto de vista estatístico, não altera a interpretação dos dados ou sua validade para este estudo.

As informações produzidas pelas regressões de painel de dados com efeitos fixos com informações de curto prazo (Tabela 18) indicam leve alteração de significância econômica quando comparada com os efeitos da crise no longo prazo (Tabela 17).

Embora haja uma redução do nível de significância estatística ao nível de 1% na análise de longo prazo para 5% na análise de curto prazo, a influência do aumento do 1% fluxo de caixa no investimento corporativo sobe de 0.10% (Tabela 17) para 0.30% (Tabela 18) entre longo prazo e curto prazo para empresas sem restrição financeira por WW.

Nas mesmas condições, empresas sem restrição financeira apresentam coeficiente cerca de quatro vezes maior na influência do fluxo de caixa no investimento corporativo. Enquanto 1% de aumento do fluxo de caixa no longo prazo influencia o crescimento do investimento corporativo em 0.07% (Tabela 17), a mesma alteração no curto prazo indica ser responsável por majoração de 0.29% (Tabela 18) do investimento.

Resultados ainda maiores são percebidos para empresas financeiramente restritas pelo critério de Kaplan e Zingales e para empresas sem restrição financeira pelo critério de Tamanho, enquanto mantém a significância ao nível de 1% para ambas as amostras. 1% de aumento do fluxo de caixa para empresas financeiramente restritas por KZ indica aumento de 0.06% de investimento a longo prazo (Tabela 17) enquanto sugere aumento de 0.66% de investimento no curto prazo (Tabela 18).

Os dados financeiros oferecidos por empresas grandes, classificadas como sem restrição financeira, indicam que 1% de aumento de fluxo de caixa geram 0.02% de aumento de investimento corporativo no longo prazo e 0.30% de aumento de investimento no curto prazo. Os dados, mantendo nível de significância estatística a 1%, sugerem maior significância econômica a curto prazo do que a longo prazo.



#### 4.4.3. Investimento e Fluxo de Caixa Defasado – Crise Política 2014

Para análise da crise política de 2014, o modelo substitui o termo de interação pela variável *dummy* de longo prazo referente a essa crise em particular:

$$\text{Investimento}_{i,t} = \beta_1 + \beta_2 Q \text{ de Tobin}_{i,t} + \beta_3 \text{Fluxo de Caixa}_{i,t-1} + \beta_3 \text{Fluxo de Caixa}_{i,t-1} \times \text{Crise2014} + \varepsilon_{i,t} \quad (14)$$

Os resultados apresentados na Tabela 19 indicam resultados econômica e estatisticamente significantes para a maior parte das amostras estudadas. Uma vez mais, o investimento não responde com significância estatística ao fluxo de caixa de empresas financeiramente restritas pelos critérios de WW e Tamanho.

Apesar disso, as amostras classificadas pelo critério de Kaplan e Zingales apresentam significância estatística a 5% para observações com e sem restrição financeira. Os dados sugerem que, nesse ano em particular, empresas financeiramente restritas dependem mais de seus fluxos de caixa para realização de seus investimentos. De acordo com os resultados das regressões de painel de dados, as informações financeiras sugerem que 1% de aumento no fluxo de caixa de empresas restritas responde por um aumento de 0.27% no investimento corporativo de empresas financeiramente restritas. Por sua vez os dados apresentados na Tabela 19 sugerem que 1% de aumento no fluxo de caixa de empresas sem restrição financeira provocam o crescimento de 0.10% de investimento corporativo. Tais informações entram em linha com a publicação de autores anteriores, mas não é comportamento recorrente das empresas brasileiras estudadas neste trabalho.

O critério de classificação de restrição financeira de WW não apresenta resultados estatisticamente significantes para empresas financeiramente restritas. Apesar disso, as empresas sem restrição financeira, de acordo com o método, apresentam sensibilidade de investimento ao fluxo de caixa. O aumento de 1% do fluxo de caixa maximiza em 0.18% o investimento corporativo, com significância estatística ao nível de 1%.

**Tabela 19 - Regressão com efeitos de longo prazo e fluxo de caixa defasado - Crise Política 2014**

Esta tabela apresenta resultados para regressão OLS, com efeitos fixos de firma e efeitos fixos de ano do modelo de investimento de Fazzari *et al.*, (1988). Todos os dados foram coletados na base de dados do Economática, entre 1996 e 2015. A variável dependente investimento, é calculada pelo quociente entre Investimentos de Capital (Capex) e o valor total dos ativos. Q de Tobin é proxy de valor de mercado, calculado pela Subtração do Patrimônio Líquido do Ativo Total, adicionado ao Valor de mercado e dividido pelo valor do Ativo Total do período. Fluxo de caixa é a soma de Lucro Líquido, Depreciação e Amortização, dividido pelo Ativo Total. Por último, dá-se a utilização de um termo de interação entre Fluxo de Caixa e crise estudada. Ambos fluxos de caixa utilizados são defasados. Neste estudo, os anos seguintes à crise recebem o valor de 1 de forma a refletirem seu impacto de longo prazo no investimento corporativo. As regressões foram efetuadas com os diferentes critérios de restrição financeira definidos acima. A variável com valor 1 (0) indica observações-ano com (sem) restrição financeira.

2014 – Dummy de longo prazo										
Investimento	KZ = 1		KZ = 0		WW = 1		WW = 0		Tamanho = 1	Tamanho = 0
<b>Q de Tobin</b>	0.0293203	***	-0.00625		-0.0074128		-0.0016641		-0.0039941	0.0018851
<b>Fluxo de Caixa</b>	0.0740906	***	0.1045782	**	-0.0098999		0.1829072	***	0.0110993	0.1266718 ***
<b>FC x Crise 2002</b>	0.1626007	**	0.0301555		0.0523976		-0.0138198		0.0030075	-0.0167396

\*\*\*, \*\* e \* indicam significância estatística nos níveis de 1%, 5% e 10%, respectivamente.

**Tabela 20 - Regressão com efeitos de curto prazo e fluxo de caixa defasado - Crise Política 2014**

Esta tabela apresenta resultados para regressão OLS, com efeitos fixos de firma e efeitos fixos de ano do modelo de investimento de Fazzari *et al.*, (1988). Todos os dados foram coletados na base de dados do Economática, entre 1996 e 2015. A variável dependente investimento, é calculada pelo quociente entre Investimentos de Capital (Capex) e o valor total dos ativos. Q de Tobin é proxy de valor de mercado, calculado pela Subtração do Patrimônio Líquido do Ativo Total, adicionado ao Valor de mercado e dividido pelo valor do Ativo Total do período. Fluxo de caixa é a soma de Lucro Líquido, Depreciação e Amortização, dividido pelo Ativo Total. Por último, dá-se a utilização de um termo de interação entre Fluxo de Caixa e crise estudada. Neste estudo, o ano da crise recebe o valor de 1 de forma a refletir o impacto de curto prazo no investimento corporativo. As regressões foram efetuadas com os diferentes critérios de restrição financeira definidos acima. A variável com valor 1 (0) indica observações-ano com (sem) restrição financeira.

2014 – Dummy de curto prazo										
Investimento	KZ = 1		KZ = 0		WW = 1		WW = 0		Tamanho = 1	Tamanho = 0
<b>Q de Tobin</b>	0.0286625	***	-0.0092114	*	-0.007092		-0.0024458		-0.0036819	0.0020967
<b>Fluxo de Caixa</b>	0.0693681	***	0.160403	***	-0.0114968		0.2088784	***	0.0100111	0.1258767 ***
<b>FC x Ano 2002</b>	0.0994939	*	-0.1125513	**	0.066574		-0.1406444	**	0.044015	-0.1178504

\*\*\*, \*\* e \* indicam significância estatística nos níveis de 1%, 5% e 10%, respectivamente

De forma similar, empresas financeiramente restritas pelo critério Tamanho não exibem resposta estatisticamente significativa do investimento ao fluxo de caixa. Apenas as empresas grandes, sem restrição financeira demonstram dados que sugerem existência de sensibilidade de investimento ao fluxo de caixa. De acordo com informações apresentadas na Tabela 19, o aumento de 1% do fluxo de caixa das 30% maiores empresas do mercado brasileiro resulta em um aumento de 0.12% do investimento corporativo.

Tais informações registram o comportamento de longo prazo das organizações após a crise financeira. Para o estudo dos efeitos de curto prazo, utiliza-se a mesma formulação utilizada anteriormente, com alterações referentes ao fluxo de caixa defasado e utilização de *dummy* de curto prazo:

$$Investimento_{i,t} = \beta_1 + \beta_2 Q \text{ de Tobin}_{i,t} + \beta_3 Fluxo \text{ de Caixa}_{i,t-1} + \beta_3 Fluxo \text{ de Caixa}_{i,t-1} \times Ano2014 + \varepsilon_{i,t} \quad (15)$$

Os resultados da regressão de curto prazo, apresentados na Tabela 20, são similares aos dados apresentados na Tabela 19, possivelmente devido à proximidade e limitação das informações financeiras anuais utilizadas na construção das variáveis. Enquanto a variável *dummy* de longo prazo se restringe a 2015, a variável *dummy* de curto prazo se refere apenas à 2014.

Como pode ser observado nos coeficientes dispostos na Tabela 20, empresas financeiramente restritas pelos critérios de Whited e Wu e Tamanho não apresentam reação estatisticamente significantes do investimento ao fluxo de caixa, assim como nas informações de longo prazo (Tabela 19). Por sua vez, empresas financeiramente restritas pelo critério de Kaplan e Zingales apresentam coeficiente econômica e estatisticamente relevante de sensibilidade de investimento ao fluxo de caixa. Os dados sugerem que o aumento de 1% do fluxo de caixa provoca o aumento de 0.17% do investimento corporativo do período.

Os dados apresentados pela classificação de restrição financeira da amostra sugere resultados semelhantes. Empresas pequenas, com restrição de capital não exibem resultados com significância estatística, enquanto empresas grandes, sem restrição financeira exibem resultado com 1% de nível de significância para influência do fluxo de caixa no investimento. A informação presente sugere que o crescimento de 1% do fluxo de caixa aumenta em 0.12% o investimento corporativo de grandes empresas.

#### **4.4.4. Investimento e Fluxo de Caixa Defasado – Análise Consolidada de Longo Prazo**

Ao se observar os resultados anuais conjuntamente, nota-se ausência de poder explicativo do fluxo de caixa ao investimento corporativo de empresas sem restrição financeira para os critérios de Tamanho e de Whited e Wu (Tabela 21). A única exceção dessa característica possui baixa significância econômica, onde o investimento de empresas financeiramente restritas pelo critério de WW aumentam seu investimento em 0.01% para 1% de aumento do fluxo de caixa na crise de 2002.

Essa característica não se observa em estudos anteriores de sensibilidade de investimento ao fluxo de caixa para empresas sob restrição financeira. Isso levanta a possibilidade de que durante períodos de crise, o fluxo de caixa defasado não possui poder explicativo para o investimento de empresas financeiramente restritas, mesmo caso suas linhas de financiamento externo sejam reduzidas devido a características de mercado.

Por sua vez, é possível notar que empresas financeiramente sem restrição financeira se apoiam em maior ou menor grau no fluxo de caixa defasado para seus investimentos corporativos, e em sua maioria com níveis de significância à 1%, indicando alta confiabilidade dos dados.

Em tal análise, uma característica desponta quando se contrasta os efeitos de crises políticas contra crises financeiras. Os dados sugerem que no longo prazo, crises políticas são responsáveis por maior sensibilidade econômica do investimento ao fluxo de caixa do que crises financeiras.

Pelo critério de Kaplan e Zingales, empresas financeiramente sem restrição financeira demonstram que as crises políticas de 2002 e 2014 incitam maiores investimentos de fontes internas do que a crise financeira de 2008. As primeiras com dados que indicam aumento de 0.10% no investimento corporativo para 1% de aumento de fluxo de caixa, contra 0.07% de aumento no investimento corporativo para 1% de aumento de fluxo de caixa da crise econômica (Tabela 21).

**Tabela 21 - Fluxos de caixa defasados consolidados - Longo Prazo**

A tabela abaixo apresenta os coeficientes de fluxo de caixa resultantes das regressões de painel de dados com efeitos fixos apresentadas anteriormente. Os coeficientes descritos como “Longo Prazo” se referem à resultados em que a variável de interação contou com variáveis *dummy* de ano para os anos seguintes à crise citada. Os valores deixados em branco se referem à coeficientes que não atingiram significância estatística.

Sensibilidade do Investimento ao Fluxo de Caixa - Longo Prazo											
Investimento	KZ = 1		KZ = 0		WW = 1		WW = 0		Tamanho = 1	Tamanho = 0	
2002	0.0816388	***	0.1044881	*	0.0121329	***	0.1421388	***		0.0953301	***
2008	0.0614436	***	0.0726459	***			0.1031887	***		0.0268738	***
2014	0.2366913	**	0.1045782	**			0.1829072	***		0.1266718	***

\*\*\*, \*\* e \* indicam significância estatística nos níveis de 1%, 5% e 10%, respectivamente

**Tabela 22 - Fluxos de caixa defasados consolidados - Curto Prazo**

A seguir, os coeficientes descritos como “Curto Prazo” se referem às regressões em que a variável de interação foi uma *dummy* com valor de 1 apenas para o próprio ano da crise. Os valores deixados em branco se referem à coeficientes que não atingiram significância estatística.

Sensibilidade do Investimento ao Fluxo de Caixa - Curto Prazo											
Investimento	KZ = 1		KZ = 0		WW = 1		WW = 0		Tamanho = 1	Tamanho = 0	
2002	0.0816388	***	0.1044881	**			0.184389	***		0.1275404	***
2008	0.6658357	***	0.2953959	**			0.3009604	**		0.296688	***
2014	0.168862	*	0.0478517	**			0.068234	**		0.1258767	***

\*\*\*, \*\* e \* indicam significância estatística nos níveis de 1%, 5% e 10%, respectivamente

As empresas sem restrição financeira pelo critério de Whited e Wu exibem informações semelhantes. A crise de 2002 possui coeficientes que indicam que o aumento de 1% do fluxo de caixa é responsável pelo aumento de 0.14% no investimento corporativo, enquanto a crise de 2014 sugere que o aumento de 0.18% no investimento corporativo de empresas sem restrição de capital é resultado do aumento de 1% de aumento do fluxo de caixa. Por sua vez, a crise de 2008 indica que 1% de aumento do fluxo de caixa gera o aumento de apenas 0.10% de investimento.

Por fim, a classificação das empresas por tamanho remete a resultados similares. Dados financeiros de empresas grandes sugerem que o aumento de 1% do fluxo de caixa durante a crise de 2002 resulta em aumento de 0.09% do investimento corporativo. Na crise de 2014 os dados indicam que 1% de aumento do fluxo de caixa impulsiona o investimento corporativo em 0.12%. Por sua vez, durante a crise econômica de 2008, o aumento de 1% do fluxo de caixa impactou o investimento corporativo em 0.02%.

#### **4.4.5. Investimento e Fluxo de Caixa Defasado – Análise Consolidada de Curto Prazo**

Assim como ocorreram nas regressões de longo prazo, as regressões de curto prazo não oferecem resultados estatisticamente significantes para empresas financeiramente restritas pelo critério de Tamanho e de Whited e Wu (Tabela 22). Apesar disso, os resultados para a classificação de Kaplan e Zingales sugerem que a crise econômica de 2008 possui impacto significativamente mais alto do que as crises políticas de 2002 e 2014.

Empresas financeiramente restritas pelo critério de Kaplan e Zingales demonstram coeficiente positivo, com alta significância estatística e econômica para a crise financeira de 2008. O aumento de 1% do fluxo de caixa nesse ano em particular indica o aumento de 0.66% do investimento corporativo. Ao se observar os efeitos de crises políticas os efeitos econômicos indicados pelos resultados são muito menos expressivos. Na crise de 2002, os dados sugerem que o aumento de 1% do fluxo de caixa reflete no aumento do investimento corporativo em apenas

0.08%. A crise de 2014 oferece indícios um pouco mais significativos economicamente, mas não chegam ao nível da crise de 2008: o aumento de 1% no fluxo de caixa sugere o crescimento de 0.16% no investimento corporativo (Tabela 22).

As empresas sem restrição financeira exibem comportamento similar com significância estatística a 5%. Durante a crise de 2008, empresas classificadas pelo critério de Kaplan e Zingales indicam crescimento de 0.29% no investimento corporativo quando o fluxo de caixa aumenta em 1%. As crises políticas de 2002 e 2014 indicam aumento de investimento corporativo de 0.10% e 0.04%, respectivamente, para o aumento de 1% do fluxo de caixa.

Ao se observar os resultados de empresas sem restrição financeira, de acordo com a classificação por WW, os dados da crise política de 2002 indicam que o aumento de 1% de fluxo de caixa aumenta em 0.18% o investimento corporativo. Por sua vez, as regressões de 2008 sugerem que o aumento de 1% do fluxo de caixa resulta em um aumento de 0.30% do investimento corporativo. Já os dados referentes à crise política de 2014 indicam que o aumento de 1% do fluxo de caixa aumentam o investimento corporativo em 0.06%.

A classificação por Tamanho de empresas sem restrição financeira oferece informação consistente com os resultados já apresentados. O aumento de 1% do fluxo de caixa sugere o aumento de 0.12% de investimento corporativo nos dados da crise de 2002, aumento de 0.29% de investimento nos dados da crise econômica de 2008 e 0.12% de aumento de investimento corporativo nos dados da crise política de 2014.

Os resultados corroboram o comportamento diferenciado de investimento corporativo dependendo do tipo de origem da crise vivida pelo mercado. Os dados sugerem que as empresas que constituem o mercado brasileiro apresentam reações diferentes a curto e a longo prazo dependendo do tipo de crise vivenciada pelo mercado.

Em períodos de crise de origem econômica, os dados de curto prazo sugerem que a restrição financeira do mercado aumenta a tal ponto que empresas sem restrição financeira custeiam cerca de 30% de seus investimentos com recursos advindos do fluxo de caixa. Uma vez que tais empresas limitam a participação de recursos internos no investimento corporativo a valores entre 4% e 18% durante crises políticas, esse comportamento indica que, a curto prazo, as organizações tendem a “apostar” mais em uma rápida recuperação da economia (Tabela 22).

Por outro lado, os dados registrados com *dummys* de longo prazo demonstram tendência do mercado brasileiro em financiar uma parcela mais significativa de seus investimentos com recursos internos durante crises políticas, e não econômicas. Uma possível explicação para tal comportamento seria a dificuldade e lentidão da correção do comportamento anormal que causou a crise política em primeiro lugar.

Dessa forma, observa-se indícios que sugerem respostas diferentes das organizações à crises de origens diferentes. Embora uma crise econômica excite resposta mais contundente por parte do mercado a curto prazo, a rápida recuperação da economia reduz a dependência de financiamento interno no longo prazo. Por sua vez, a possibilidade de uma recuperação mais lenta de uma crise política sugere que as empresas sejam mais cuidadosas na utilização de seus recursos internos a curto prazo, mantendo-os em níveis mais elevados no longo prazo.

#### 4.4.6. Testes de Robustez

Apresentados nas Tabela 23 a 29, os testes de robustez presentes no Anexo 7.7 contém regressões de painel com efeito fixo similares às utilizadas nas tabelas 7 a 20, acrescentadas das variáveis dependentes *Circulante* e *Divida Total* como fontes de financiamento ao investimento corporativo.

$$Investimento_{i,t} = \beta_1 + \beta_2 Q \text{ de Tobin}_{i,t} + \beta_3 Circulante_{i,t} + \beta_4 Dívida Total_{i,t} + \beta_5 Fluxo de Caixa_{i,t-1} + \beta_6 Fluxo de Caixa_{i,t-1} \times Crise20XX + \varepsilon_{i,t} \quad (16)$$

O objetivo da adição das variáveis ao modelo é verificar se fontes alternativas de investimento alteram os coeficientes da sensibilidade do investimento ao fluxo de caixa, principalmente para empresas com restrição financeira que não demonstraram significância estatística ao longo deste estudo. A variável *Circulante* é calculada através do quociente entre o Ativo Circulante da organização e seu Ativo Total, enquanto a *Dívida Total* é calculada através da soma da dívida de curto e longo prazo e sua divisão pelo Ativo Total da empresa.

A literatura sugere que o ativo circulante é predominantemente utilizado nas operações de curto prazo da organização, financiando diferenças no financiamento de fornecedores e recebimento



de clientes. Dessa forma, em ciclos de expansão financeira não haveria significância estatística na relação de *Circulante e Investimento*. Mesmo assim, a ausência de recursos externos poderia levar as organizações financeiramente restritas a utilizarem recursos de curto prazo no financiamento de investimentos corporativos, oferecendo indicadores estatisticamente significantes para tais classificações.

Por sua vez, é sugerido que a relação entre *Dívida Total e Investimento* seria contrária. A redução de oferta de financiamento por parte do mercado faria recursos externos gravitarem naturalmente para empresas com maior probabilidade de pagamento, não-restritas financeiramente. Dessa forma, os coeficientes de *Dívida Total* seriam estatisticamente significantes para empresas classificadas dessa forma.

Os resultados apresentados pelas tabelas 23 a 29 (anexo 7.7) indicam alterações de baixo impacto econômico no fluxo de caixa das organizações, enquanto não apresentam novas informações a respeito do investimento corporativo de empresas classificadas como financeiramente restritas. Como esperado, empresas classificadas sem restrição financeira receberam altos índices de significância estatística, e sem significância estatística para empresas financeiramente restritas.

Contudo, empresas financeiramente restritas não respondem a tais alterações, mantendo coeficientes sem significância estatística. Essa característica, também observada no trabalho de Kirch *et al.*, (2014) sugere necessidade de maiores estudos nessas condições, mesmo que trabalhe com modelo distinto deste estudo.

Os resultados apresentados por Oliveira & Cunha (2012), ao apresentarem resultados com baixa relevância econômica ou sem relevância estatística corroboram a necessidade de maiores estudos, visto se tratar de segmento particularmente vulnerável à influências exógenas negativas criadas por crises financeiras.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho buscou evidenciar diferenças de comportamento corporativo sob influência de fatores exógenos de origens distintas. Utilizando informações financeiras de empresas abertas negociadas na Bovespa (posteriormente BM&FBovespa), entre os anos de 1996 e 2015, foram escolhidos três eventos de alcance generalizado na economia brasileira e estudados seus efeitos no processo decisório das organizações: crise política de 2002, crise econômica de 2008 e crise política de 2014. Através da abordagem da sensibilidade do investimento ao fluxo de caixa (relação entre fluxo de caixa e investimento), foram estudados os reflexos no comportamento corporativo de curto e de longo prazo do mercado nacional.

Os dados obtidos indicam respostas estatisticamente significantes para empresas sem restrição financeira, demonstrando sua dependência de recursos internos para investimento corporativo como já explorado no trabalho de Aldrighi & Bisinha (2010).

Os resultados demonstram diferenças de comportamento corporativo de acordo com a origem da crise econômica e de acordo com o período considerado. Os dados obtidos sugerem que no curto prazo as organizações reagem com maior intensidade à crise econômica do que às crises políticas. Enquanto isso, no longo prazo, as crises políticas demandam maiores respostas por parte das empresas, sugerindo existência de alterações econômicas que levam mais tempo para serem corrigidas.

Uma possível explicação para a constatação seria que as organizações apostam em uma recuperação mais rápida das condições de mercado em crises econômicas, presumivelmente por acreditarem em respostas mais eficientes dos agentes envolvidos. Por sua vez, as crises políticas demandariam respostas mais lentas devido ao ciclo natural de respostas políticas envolvendo maiores períodos de negociação para estabilização do mercado e emersão da economia das condições adversas a que foi sujeita.

## 6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ACHARYA, V. V.; ALMEIDA, H.; CAMPELLO, M. Is cash negative debt? A hedging perspective on corporate financial policies. *Journal of Financial Intermediation*, v. 16, n. 4, p. 515–554, 2007.
- ALDRIGHI, D. M.; BISINHA, R. Restrição financeira em empresas com ações negociadas na Bovespa. *Revista Brasileira de Economia*, v. 64, n. 1, p. 25–47, 2010.
- ALDRIGHI, D. M.; KALATZIS, A. E. G.; PELLICANI, A. D. Governança corporativa, restrição financeira e decisões de investimento das firmas brasileiras. p. 16–34, 2011.
- ALMEIDA, H.; CAMPELLO, M. *Financial constraints and investment-cash flow sensitivities: New research directions*. Wp. [S.l: s.n.], 2001.
- ALMEIDA, H.; CAMPELLO, M. Financial constraints, asset tangibility, and corporate investment. *Review of Financial Studies*, v. 20, n. 5, p. 1429–1460, 2007.
- ALMEIDA, H.; CAMPELLO, M.; WEISBACH, M. S. The Cash Flow Sensitivity of Cash. *Journal of Finance*, v. 59, n. 4, p. 1777–1804, 2004a.
- ALMEIDA, H.; CAMPELLO, M.; WEISBACH, M. S. The Cash Flow Sensitivity of Cash. *Journal of Finance*, v. 59, n. 4, p. 1777–1804, 2004b.
- ANDRADE, S. C. DE; KOHLSCHEEN, E.-W. Pessimistic Foreign Investors And Turmoil In Emerging Markets - The Case Of Brazil in 2002. *Working Paper Series do Banco Central*, v. 1, n. 211, p. 1–43, 2014.
- BLALOCK, G.; GERTLER, P. J.; LEVINE, D. I. Financial constraints on investment in an emerging market crisis. *Journal of Monetary Economics*, v. 55, n. 3, p. 568–591, 2008.
- BOND, S.; MEGHIR, C. Dynamic Investment Models and the Firm's Financial Policy. *Review of Economic Studies*, v. 61, n. 2, p. 197–222, 1994.
- CALOMIRIS, C. W.; HUBBARD, R. G. *Internal Finance and Investment - Evidence from the undistributed Profits Tax of 1936-1937*. National Bureau of Economic Research. [S.l: s.n.], 1993.
- CAMPELLO, M.; GRAHAM, J. R. Do stock prices influence corporate decisions? Evidence from the technology bubble. *Journal of Financial Economics*, v. 107, n. 1, p. 89–110, 2013. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1016/j.jfineco.2012.08.002>>.
- CAMPELLO, M.; GRAHAM, J. R.; HARVEY, C. R. The real effects of financial constraints: Evidence from a financial crisis. *Journal of Financial Economics*, v. 97, n. 3, p. 470–487, 2010. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1016/j.jfineco.2010.02.009>>.
- CASAGRANDE, E. E. Investimento e financiamento no Brasil. *Revista Venezuelana de Análisis de Coyuntura*, v. VIII, n. 2, p. 213–231, 2002.
- CASTRO, F. DE; KALATZIS, A. E. G. Desenvolvimento Financeiro e Restrição Financeira

- Nas Decisões de Investimento das Firms Brasileiras. 2011, [S.l: s.n.], 2011. p. 1132–1143.
- CENNI, S. *et al.* Credit rationing and relationship lending. Does firm size matter? *Journal of Banking and Finance*, v. 53, p. 249–265, 2015. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1016/j.jbankfin.2014.12.010>>.
- CUSTÓDIO, C. Mergers and Acquisitions Accounting and the Diversification Discount. *Journal of Finance*, v. 69, n. 1, p. 219–240, 2014. Disponível em: <<http://www.ssrn.com/abstract=1573039>>.
- ERICKSON, T.; WHITED, T. M. Measurement Error and the Relationship between Investment and [ITAL]q[ITAL]. *Journal of Political Economy*, v. 108, n. 5, p. 1027–1057, 2000.
- ESPENLAUB, S.; KHURSHED, A.; SITTHIPONGPANICH, T. Bank connections, corporate investment and crisis. *Journal of Banking and Finance*, v. 36, n. 5, p. 1336–1353, 2012. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1016/j.jbankfin.2011.11.024>>.
- FAZZARI, S. M. *et al.* Financing Corporate Constraints Investment. *Brookings Papers on Economic Activity*, v. 1, n. 1, p. 141–206, 1988.
- GILCHRIST, S.; HIMMELBERG, C. P. Evidence on the role of cash flow for investment. *Journal of Monetary Economics*, v. 36, n. 3, p. 541–572, 1995.
- GUARIGLIA, A. Internal financial constraints, external financial constraints, and investment choice: Evidence from a panel of UK firms. *Journal of Banking and Finance*, v. 32, n. 9, p. 1795–1809, 2008.
- HOSHI, T.; KASHYAP, A.; SCHARFSTEIN, D. Corporate Structure, Liquidity, and Investment: Evidence from Japanese Industrial Groups. *The Quarterly Journal of Economics*, 1991.
- JAFFEE, D. M.; RUSSELL, T. *Imperfect Information, Uncertainty, and Credit Rationing. The Quarterly Journal of Economics*. [S.l: s.n.], 1976
- JENSEN, C.; MECKLING, H. Theory of the Firm : Managerial Behavior , Agency Costs and Ownership Structure. *Journal of Financial Economics*, v. 3, p. 305–360, 1976.
- JENSEN, M. C.; MECKLING, W. H. Theory of the Firm: Managerial Behavior, Agency Costs and Ownership Structure. *Journal of Financial Economics*, v. 3, p. 305–360, 1976.
- JENSEN, N.; SCHMITH, S. Market Responses to Politics: The Rise of Lula and the Decline of the Brazilian Stock Market. *Comparative Political Studies*, v. 38, n. 10, p. 1245–1270, 2005.
- KAPLAN, N. S.; ZINGALES, L. Do Investment-Cash Flow Sensitivities Provide Useful Measures of Financing Constraints? *The Quarterly Journal of Economics*, v. 112, n. 1, p. 169–215, 1997.
- KAPLAN, N.; ZINGALES, L. Do Investment-Cash Flow Sensitivities Provide Useful Measures of Financing Constraints? *Qje*, v. 112, n. 1, p. 169–215, 2009.
- KAPLAN, S. N. .; ZINGALEZ, L. Do financing constraints explain why investment is correlated with cash flow? *The Quarterly Journal of Economics*, v. 112, p. 162–215, 1997.
- KIRCH, G. *et al.* Restrições Financeiras e a Decisão de Investimento das Firms Brasileiras. *Revista Brasileira de Economia*, v. 68, n. 1, p. 103–123, 2014.

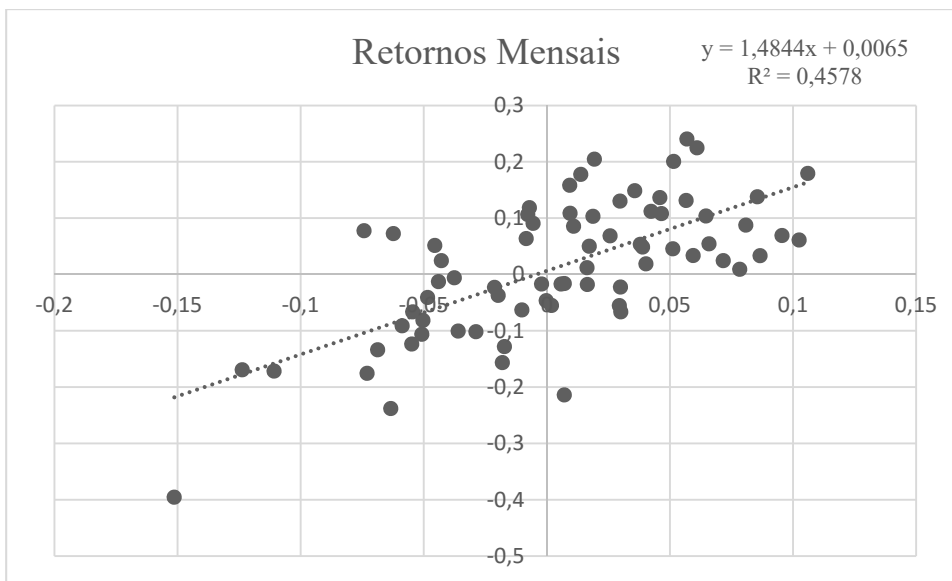
- MOCHÓN, F. *Economia: Teoria e Política*. 5ª Edição ed. São Paulo, SP: McGraw-Hill, 2006.
- MODIGLIANI, F.; MILLER, M. H. The Cost of Capital, Corporation Finance and the Theory of Investment. *American Economic Association*, v. 48, n. 3, p. 261–297, 1958.
- MYERS, S. C. The Capital Structure Puzzle. *The Review of Financial Studies*, v. 39, n. 3, p. 575–592, 1984.
- MYERS, S. C.; MAJLUF, N. S. Corporate financing and investment decisions when firms have information that investors do not have. *Journal of Financial Economics*, v. 13, n. 2, p. 187–221, 1984.
- OLIVEIRA, F. N.; CUNHA, G. Uma Análise Empírica da Sensibilidade da Demanda de Investimento A Restrições de Crédito no Brasil. *Revista Economia e Gestão*, v. 12, n. 30, p. 156, 2012.
- PARKIN, M. *Economia*. 8th. ed. São Paulo, SP: Pearson Education do Brasil, 2009.
- PORTAL, M. T.; ZANI, J.; SILVA, C. E. S. DA; S. Fricções financeiras e a substituição entre fundos internos e externos em companhias brasileiras de capital aberto. *Revista de Contabilidade e Finanças da USP*, v. 23, n. 58, p. 19–32, 2012.
- STIGLITZ, J. E.; WEISS, A. Credit Rationing in Markets With Imperfect Information. *The American Economic Review*, v. 71, n. 3, p. 393–410, 1981a.
- STIGLITZ, J. E.; WEISS, A. Credit Rationing in Markets With Imperfect Information.pdf. *The American Economic Review*, v. 71, n. 3, p. 393–410, 1981b.
- VISWANATH, P. V. Strategic Considerations, the Pecking Order Hypothesis, and Market Reactions to Equity Financing. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, v. 28, n. 2, p. 213–234, 1993.
- WHITED, T. M. Debt , Liquidity Constraints , and Corporate Investment: Evidence from Panel Data. *The Journal of Finance*, v. 47, n. 4, p. 1425–1460, 1992a.
- WHITED, T. M. Debt, Liquidity Constraints, and Corporate Investment: Evidence from Panel Data. *The Journal of Finance*, v. XLVII, n. 4, p. 1425–1461, 1992b.
- WHITED, T. M.; WU, G. Financial constraints risk. *Review of Financial Studies*, v. 19, n. 2, p. 531–559, 2006.
- ZANI, J.; PROCIANOY, J. L. Restrição Financeira e a Dependência de Colateral para o Endividamento das Firms Brasileiras. *XXXI Encontro da ANPAD*, 2007.
- ZANI, J.; PROCIANOY, J. L. Restrição Financeira E A Política Financeira Da Firma: A Variação Na Estocagem De Liquidez Determinada Pelo Status Financeiro E Pela Sua Geração De Caixa Operacional. *Encontro da Sociedade Brasileira de Finanças (EBFIN)*, n. February 2016, 2005.
- ZANI, J.; PROCIANOY, J. L. Restrição Financeira e Sensibilidade do Estoque de Caixa às Variações do Cash Flow. *ENAMPAD*, p. 1–16, 2004.

## 7. ANEXOS

### 7.1. Regressões Mercado Internacional contra iBovespa – Crise Política 2002

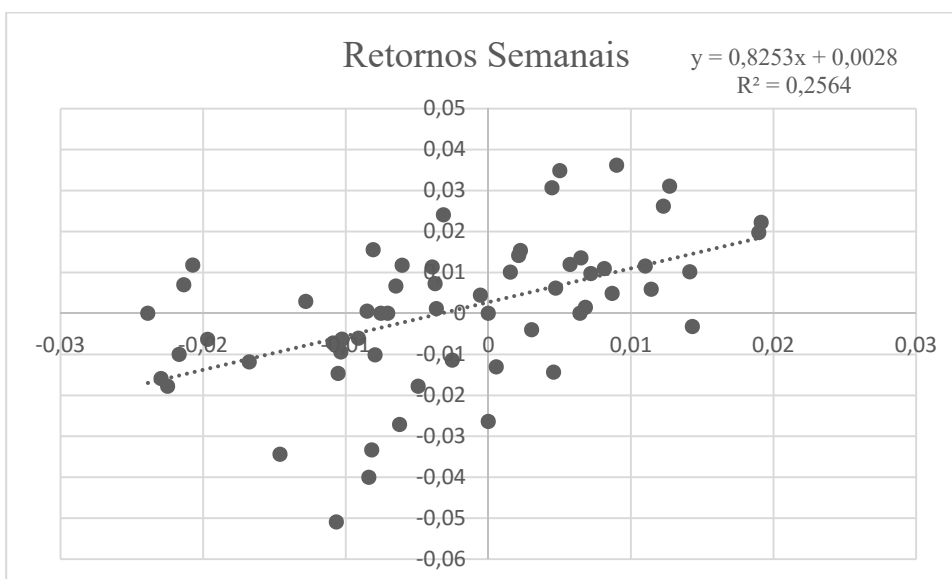
**Figura 5 - Regressão iBovespa - Dow Jones – Retornos mensais**

O gráfico conta com cruzamento de retornos mensais do índice DJI contra retornos do iBovespa. A linha de tendência apresenta o *Beta* de longo prazo do iBovespa.



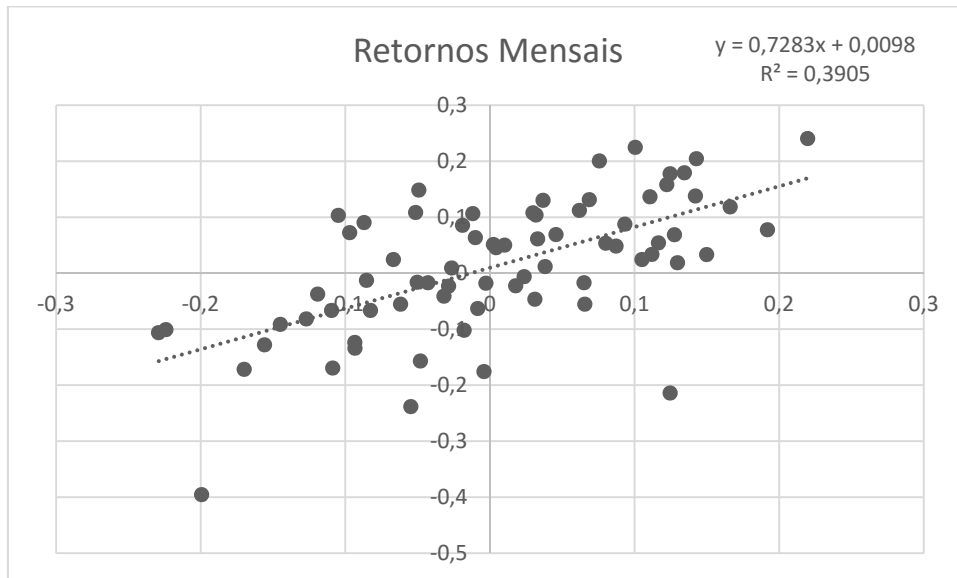
**Figura 6 - Regressão iBovespa - Dow Jones – Retornos semanais**

O gráfico conta com cruzamento de retornos semanais do índice DJI contra retornos do iBovespa. A linha de tendência apresenta o *Beta* de médio prazo do iBovespa.



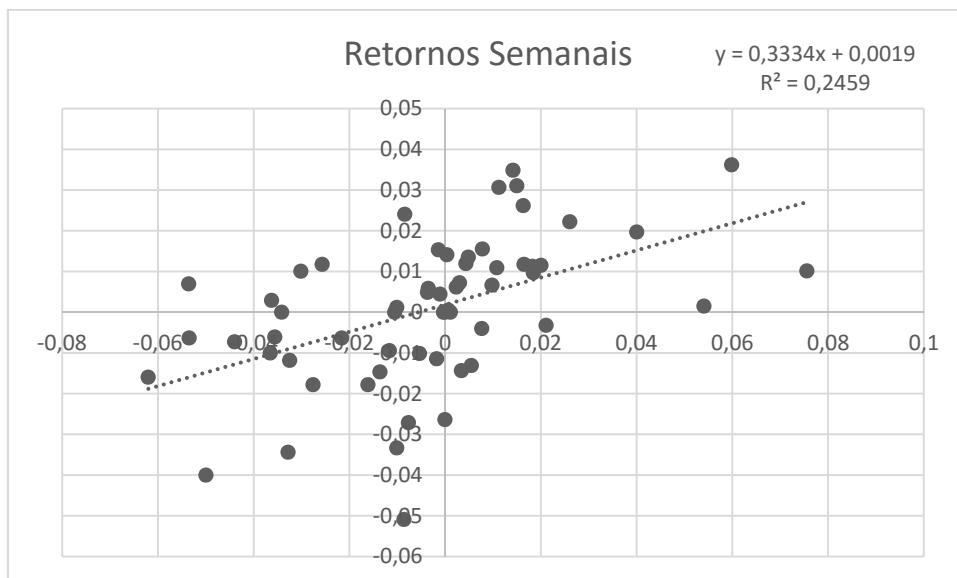
**Figura 7 - Regressão iBovespa - Nasdaq – Retornos mensais**

O gráfico conta com cruzamento de retornos mensais do índice Nasdaq Composite contra retornos do iBovespa. A linha de tendência apresenta o *Beta* de longo prazo do iBovespa.



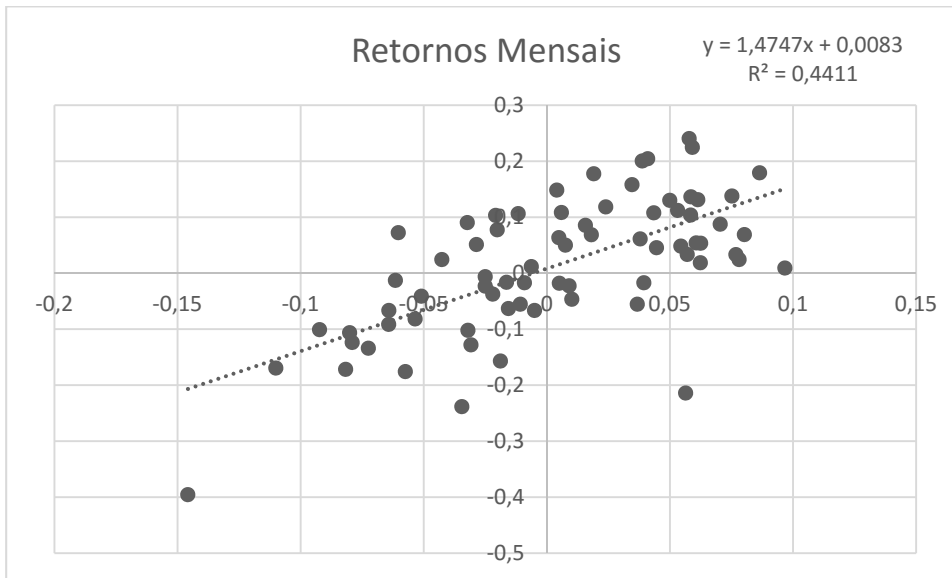
**Figura 8 - Regressão iBovespa - Nasdaq – Retornos semanais**

O gráfico conta com cruzamento de retornos semanais do índice Nasdaq Composite contra retornos do iBovespa. A linha de tendência apresenta o *Beta* de médio prazo do iBovespa.



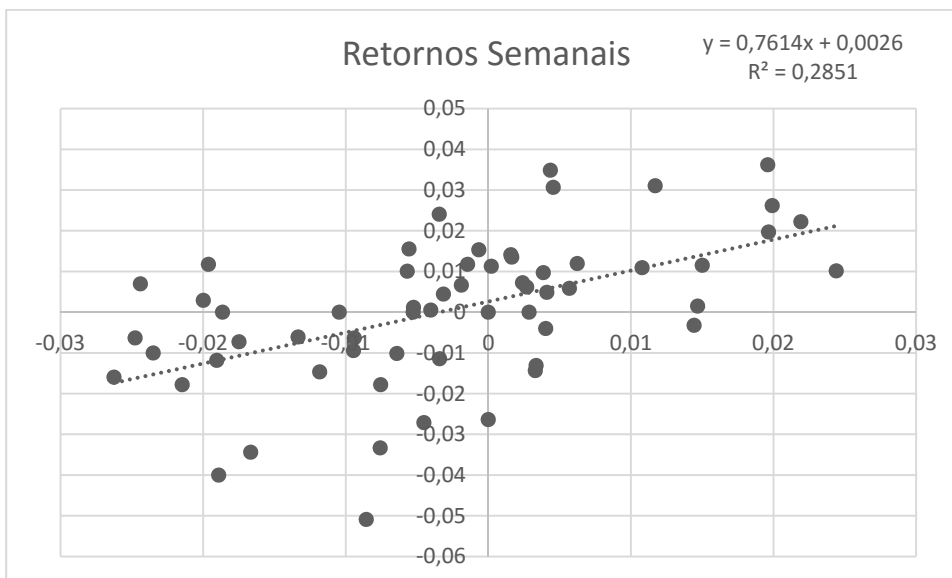
**Figura 9 - Regressão Ibovespa - S&P 500 – Retornos mensais**

O gráfico conta com cruzamento de retornos mensais do índice S&P 500 contra retornos do Ibovespa. A linha de tendência apresenta o *Beta* de longo prazo do Ibovespa.



**Figura 10 - Regressão Ibovespa - S&P 500 - Retornos semanais**

O gráfico conta com cruzamento de retornos semanais do índice S&P 500 contra retornos do Ibovespa. A linha de tendência apresenta o *Beta* de médio prazo do Ibovespa.

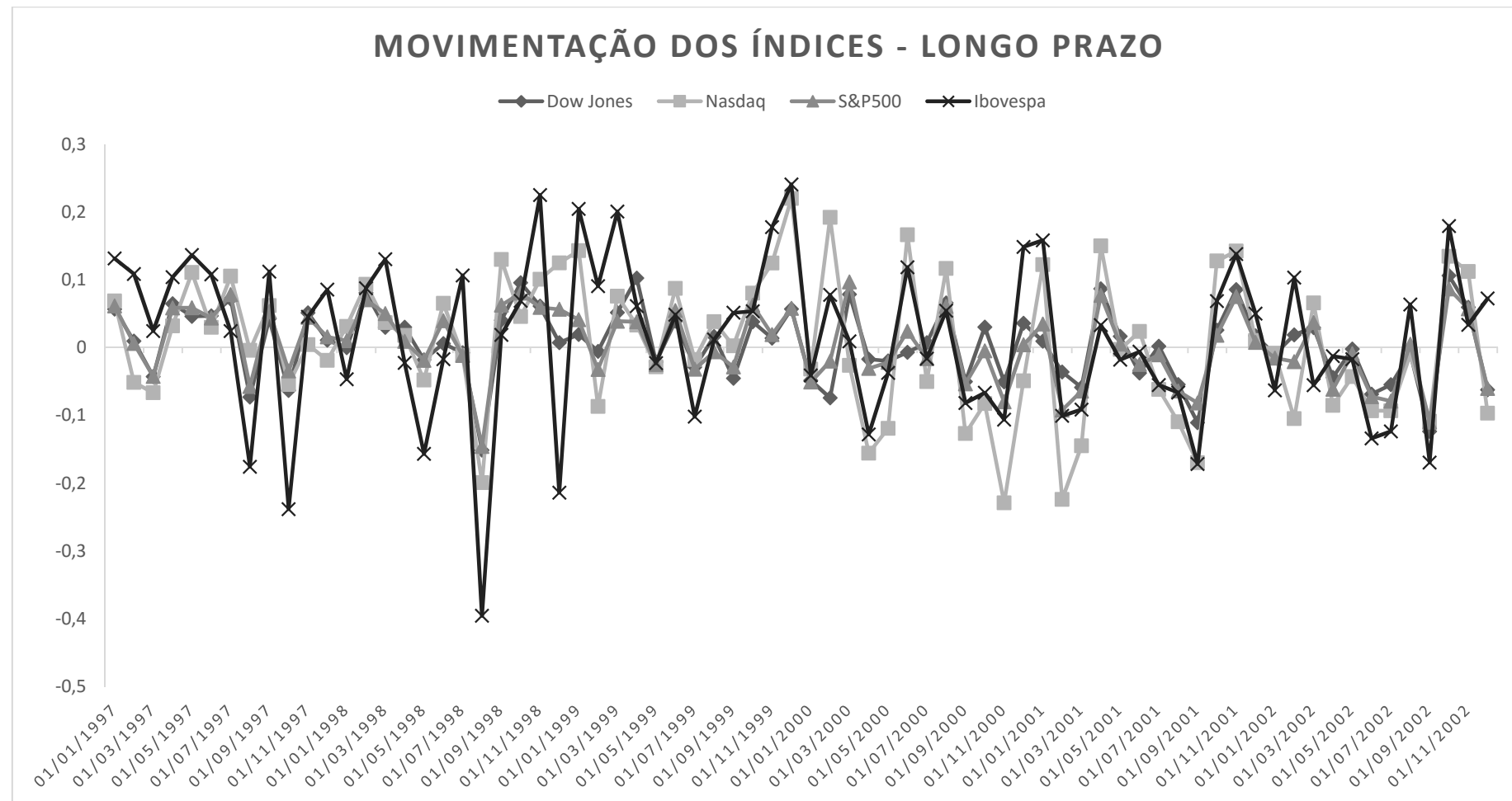




## 7.2. Comportamento dos índices referentes à Crise Política de 2002

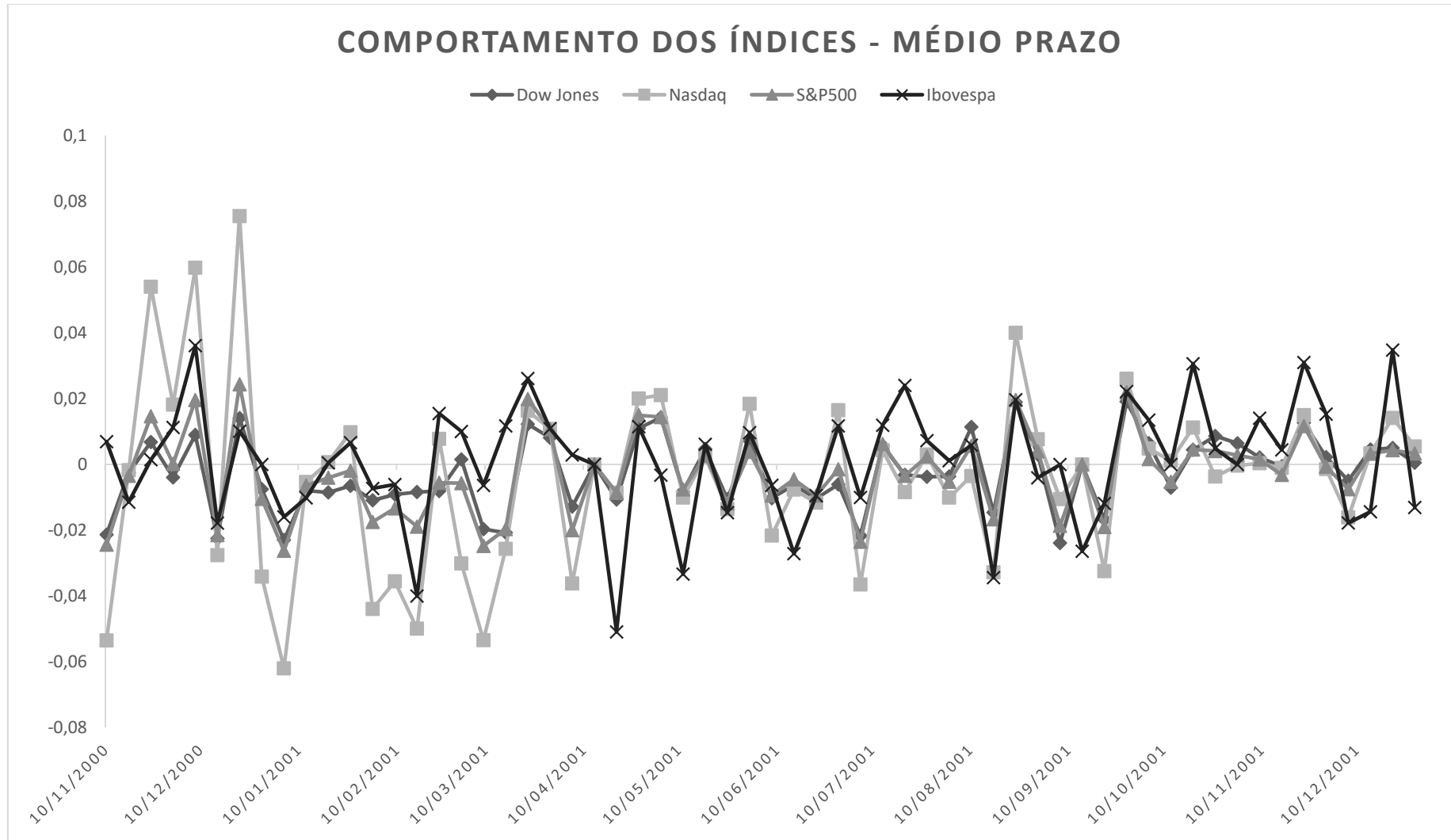
Figura 11 - Comportamento dos índices a longo prazo

Retorno mensal, calculado com o valor do último dia do mês, dos índices listados.



**Figura 12 - Comportamento dos índices - médio prazo**

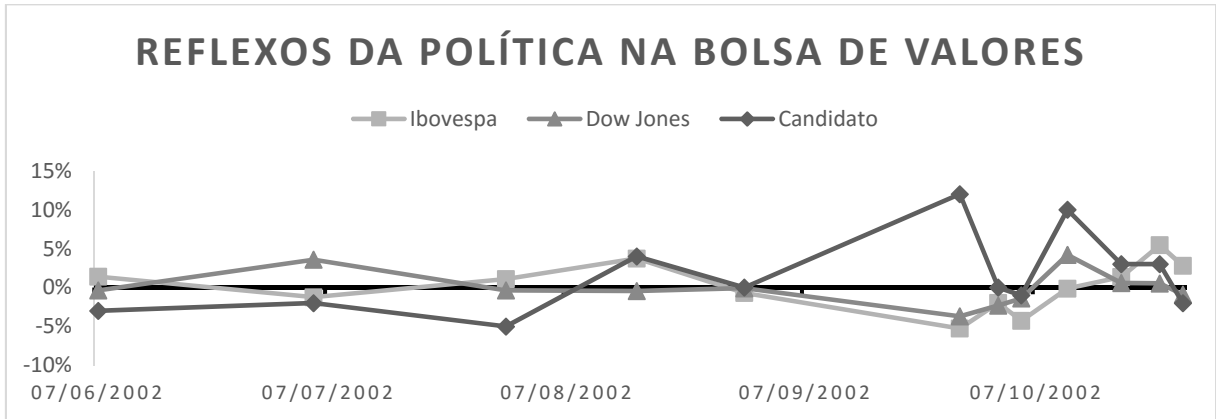
Retorno mensal, calculado com o valor do último dia do mês, dos índices listados.



### 7.3. Variações de Intenção de Voto x Variações na Economia – Crise Política 2002

**Figura 13 - Variação percentual de intenção de voto e indicadores econômicos**

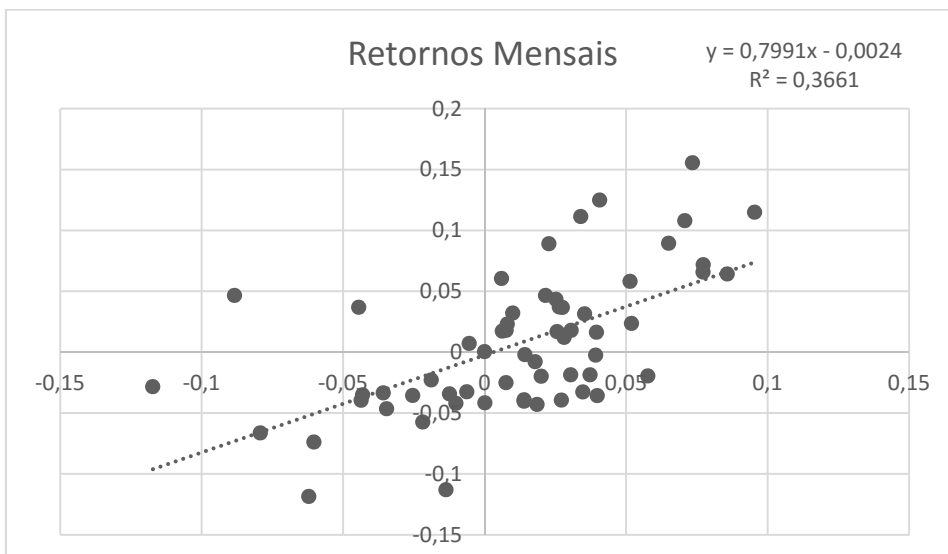
A figura apresenta a variação em percentual de intenção de voto, variação do índice da Bolsa de Dow Jones e variação do iBovespa.



### 7.4. Regressões Mercado Internacional contra iBovespa – Crise Política 2014

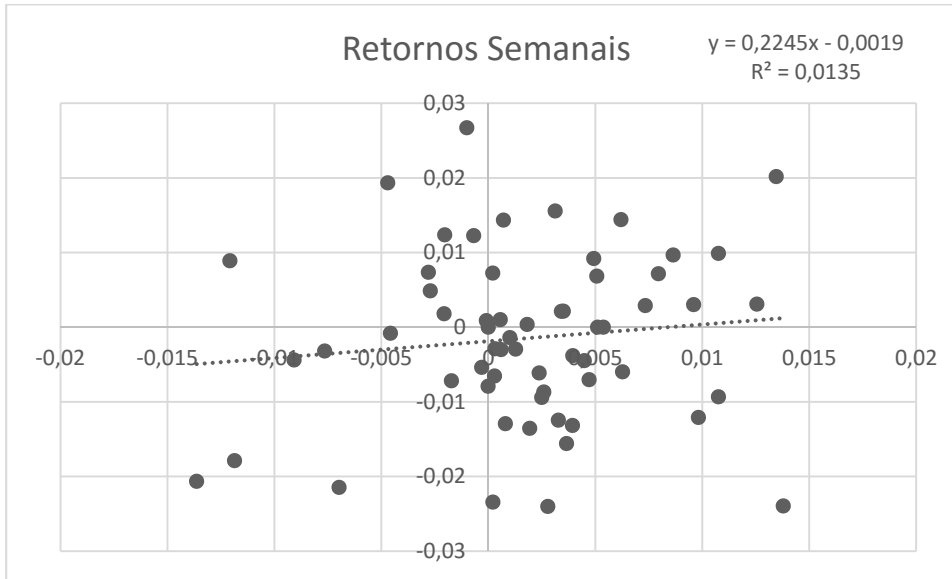
**Figura 14 - Regressão iBovespa - Dow Jones - Retornos Mensais**

O gráfico conta com cruzamento de retornos mensais do índice DJI contra retornos do iBovespa. A linha de tendência apresenta o Beta de longo prazo do iBovespa.



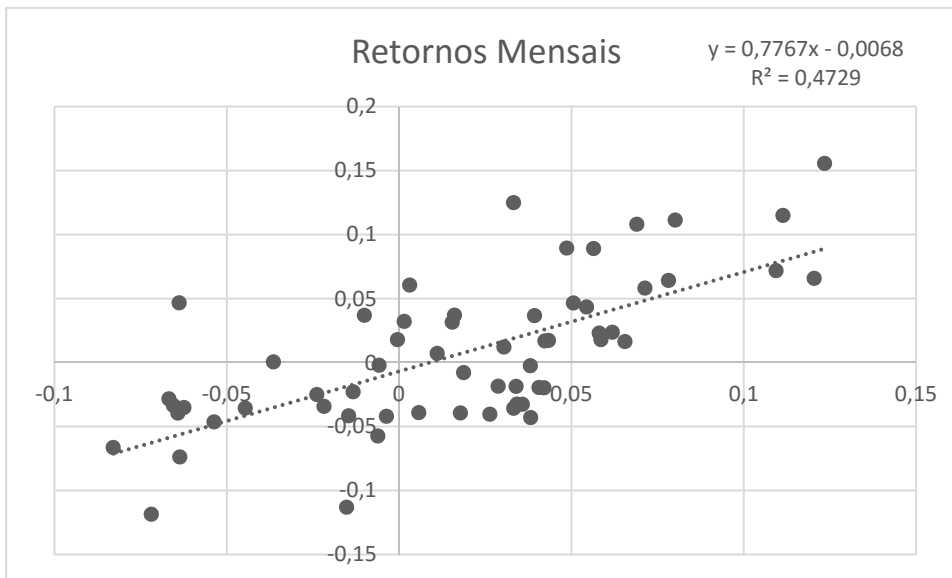
**Figura 15 - Regressão iBovespa - Dow Jones - Retornos semanais**

O gráfico conta com cruzamento de retornos semanais do índice DJI contra retornos do iBovespa. A linha de tendência apresenta o *Beta* de médio prazo do iBovespa.



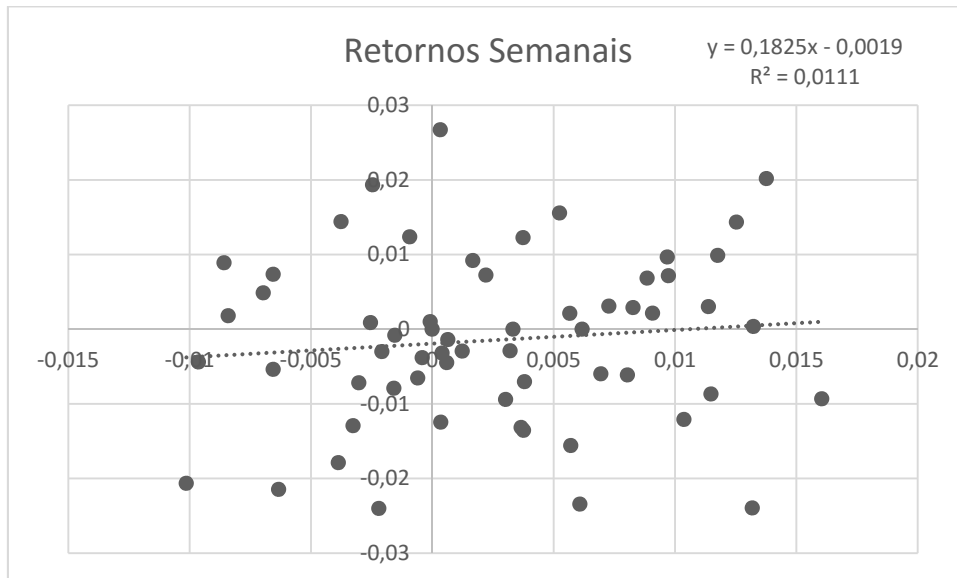
**Figura 16 - Regressão iBovespa - Nasdaq - Retornos mensais**

O gráfico conta com cruzamento de retornos mensais do índice Nasdaq Composite contra retornos do iBovespa. A linha de tendência apresenta o *Beta* de longo prazo do iBovespa.



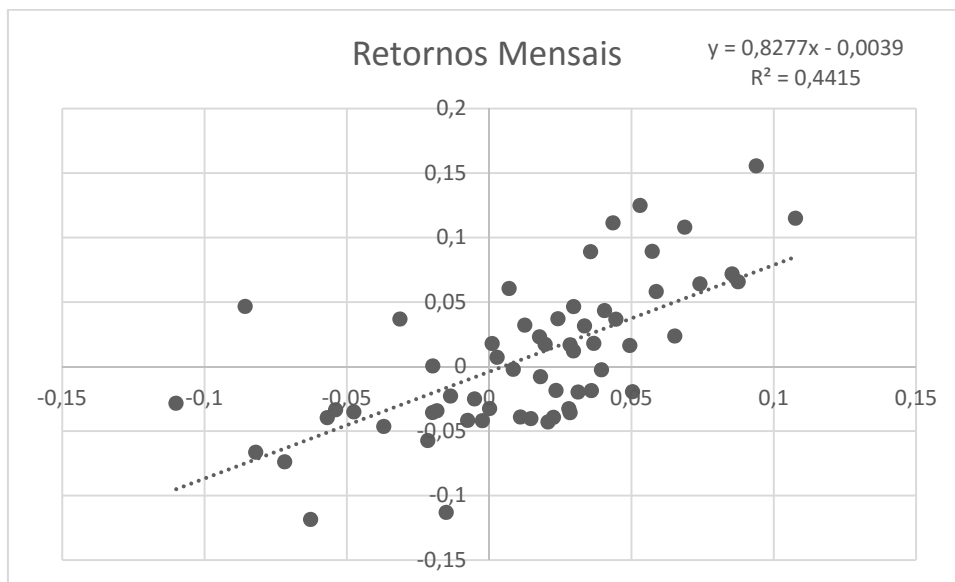
**Figura 17 - Regressão iBovespa - Nasdaq - Retornos semanais**

O gráfico conta com cruzamento de retornos semanais do índice Nasdaq Composite contra retornos do iBovespa. A linha de tendência apresenta o *Beta* de médio prazo do iBovespa.



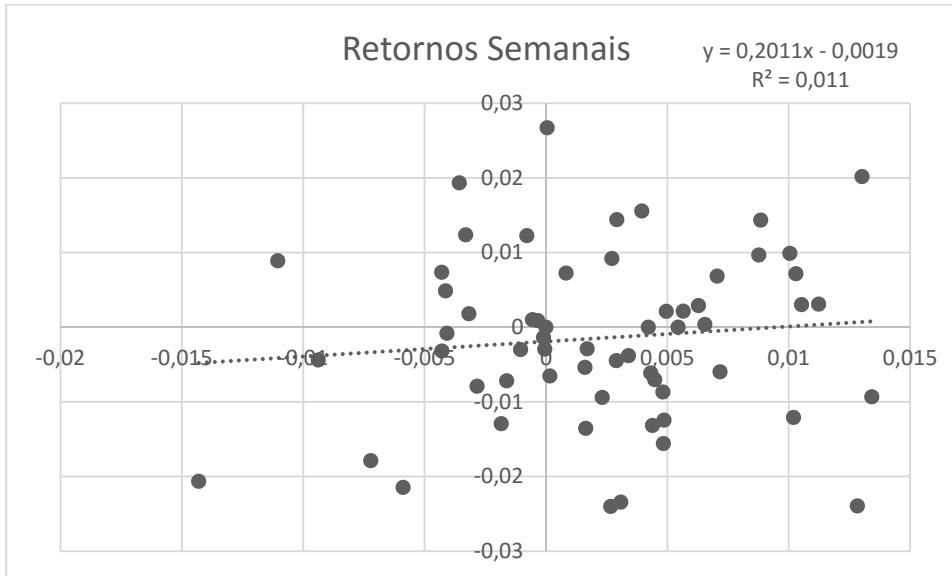
**Figura 18 - Regressão iBovespa - S&P 500 - Retornos mensais**

O gráfico conta com cruzamento de retornos mensais do índice S&P 500 contra retornos do iBovespa. A linha de tendência apresenta o *Beta* de longo prazo do iBovespa



**Figura 19 - Regressão IBovespa - S&P 500 - Retornos semanais**

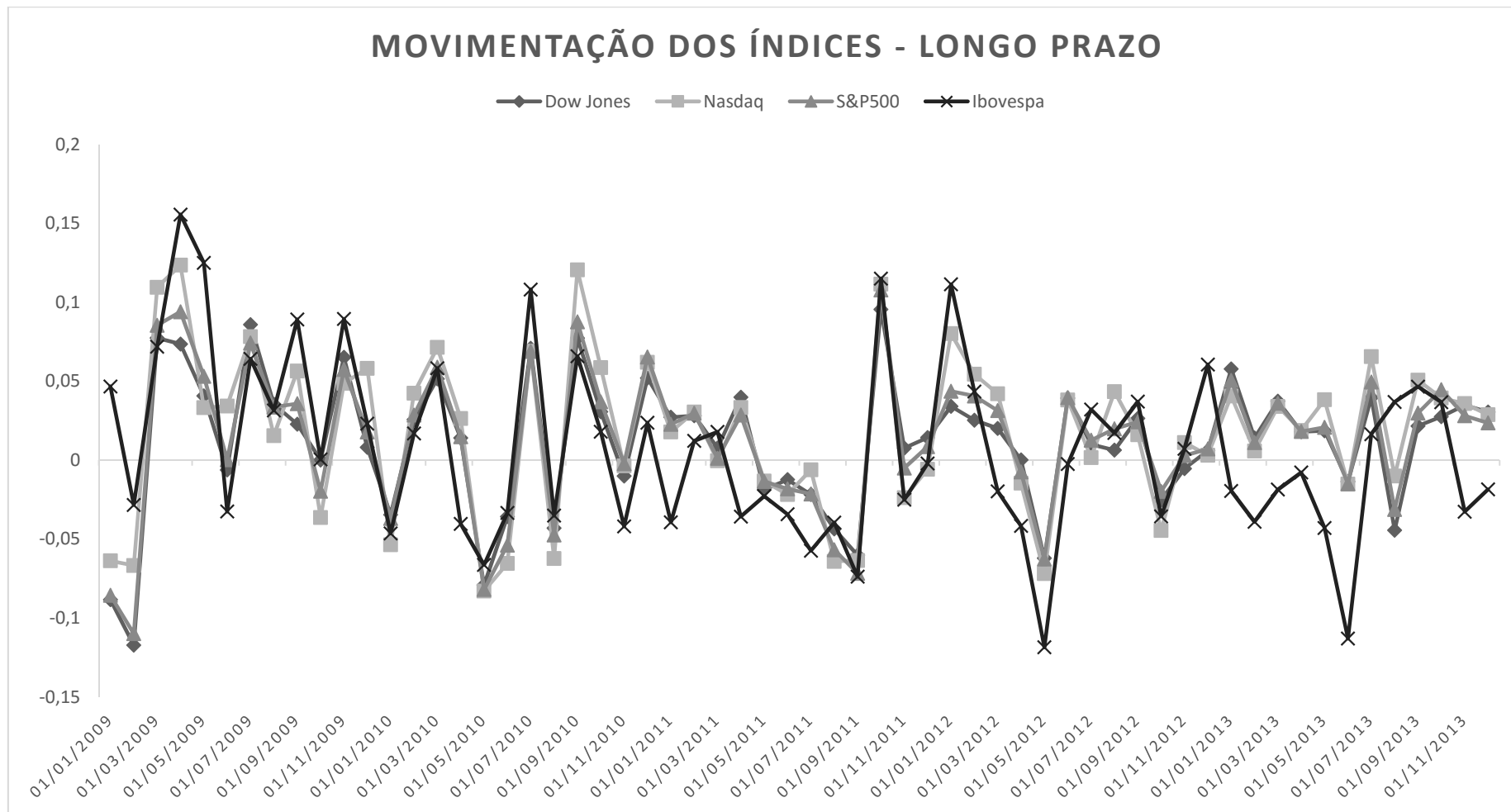
O gráfico conta com cruzamento de retornos semanais do índice S&P 500 contra retornos do iBovespa. A linha de tendência apresenta o *Beta* de médio prazo do iBovespa.



## 7.5. Comportamento dos índices referentes à Crise Política de 2014

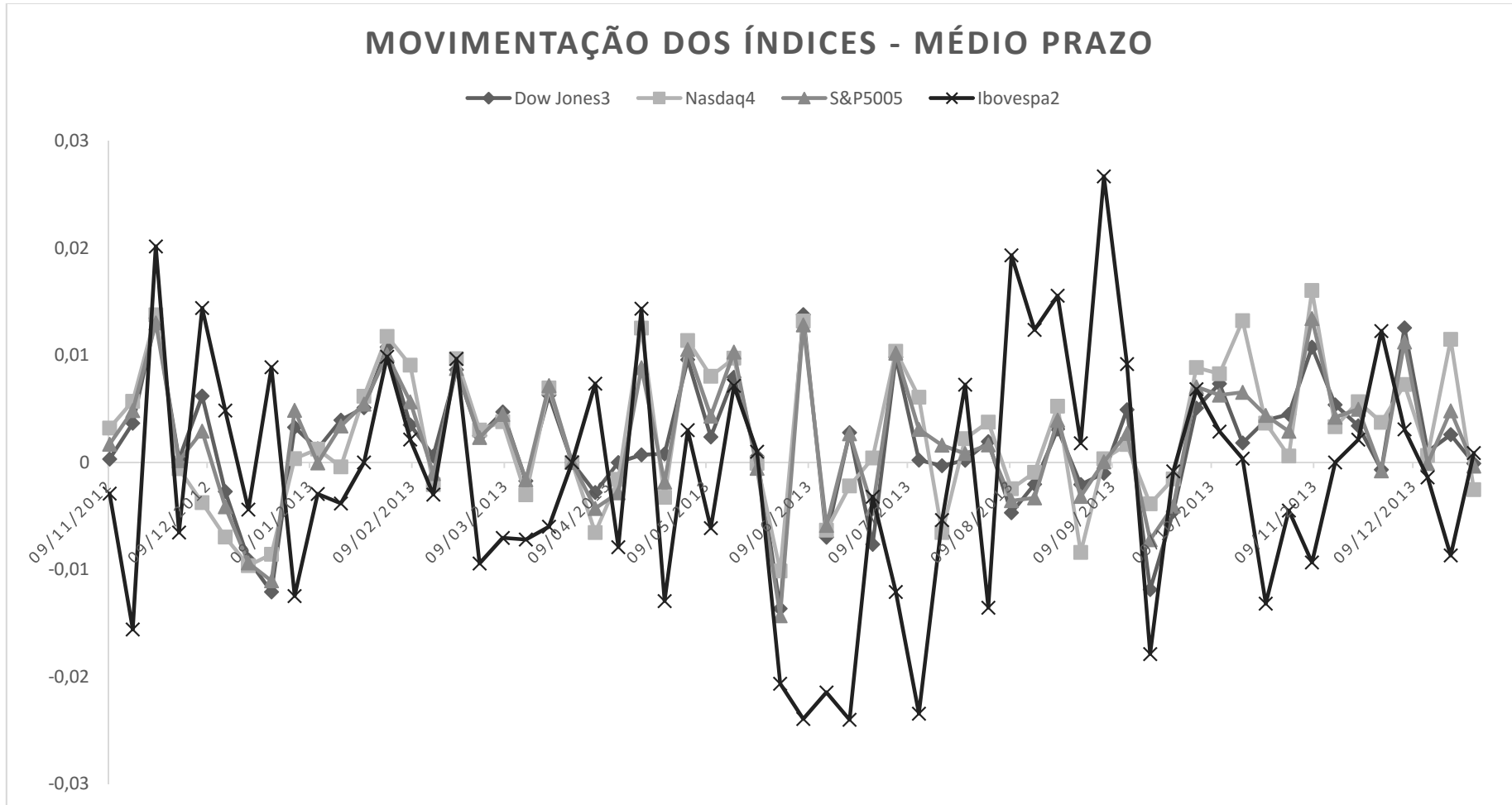
Figura 20 - Comportamento dos índices a longo prazo

Retorno mensal, calculado com o valor do último dia do mês, dos índices listados.



**Figura 21 - Comportamento dos índices - médio prazo**

Retorno mensal, calculado com o valor do último dia do mês, dos índices listados.

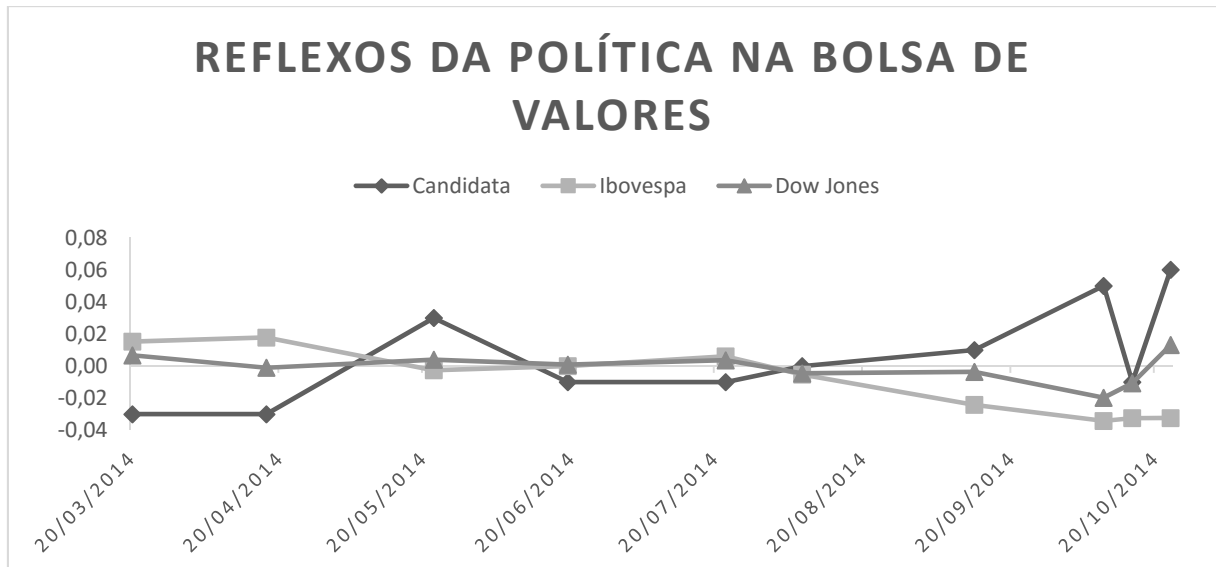




## 7.6. Variações de Intenção de Voto x Variações na Economia – Crise Política 2014

**Figura 22 - Variação percentual de intenção de voto e indicadores econômicos**

A figura apresenta a variação em percentual de intenção de voto, variação do índice da Bolsa de Dow Jones e variação do iBovespa.



## 7.7. Testes de Robustez – Crise Política 2002

**Tabela 23 - Regressão estendida da amostra**

A amostra é formada por um painel ajustado pelo IPCA de informações financeiras anuais de 514 empresas públicas brasileiras entre 1996 e 2015. A variável dependente investimento, é calculada pelo quociente entre Investimentos de Capital (Capex) e o valor total dos ativos. Q de Tobin é proxy de valor de mercado, calculado pela Subtração do Patrimônio Líquido do Ativo Total, adicionado ao Valor de mercado e dividido pelo valor do Ativo Total do período. Fluxo de caixa é a soma de Lucro Líquido, Depreciação e Amortização, dividido pelo Ativo Total. Circulante trata de ativos de alta liquidez da empresa, ajustado pelo Ativo Total. A dívida total foi calculada através da soma das dívidas de curto prazo e de longo prazo, ajustada pelo Ativo Total. Foi utilizada regressão de dados em painel controlando para efeitos fixos

Investimento	Coefficiente	Erro Padrão	z	P>z	[95% Conf. Interval]
Q de Tobin	0.0051014	0.0022515	2.27	0.024	0.0006872 0.0095157
Circulante	-0.0512863	0.0129768	-3.95	0.000	-0.0767279 -0.0258446
Dívida Total	0.0325337	0.0135368	2.4	0.016	0.0059942 0.0590732
Fluxo de Caixa	0.0259287	0.0063812	4.06	0.000	0.0134181 0.0384393
_cons	0.0723164	0.0061621	11.74	0.000	0.0602352 0.0843976

**Tabela 24 - Regressão com efeitos de longo prazo - Crise Política 2002**

Esta tabela apresenta resultados para regressão OLS, com efeitos fixos de firma e efeitos fixos de ano do modelo de investimento de Fazzari *et al.*, (1988). Todos os dados foram coletados na base de dados do Economática, entre 1996 e 2015. A variável dependente investimento, é calculada pelo quociente entre Investimentos de Capital (Capex) e o valor total dos ativos. Q de Tobin é proxy de valor de mercado, calculado pela Subtração do Patrimônio Líquido do Ativo Total, adicionado ao Valor de mercado e dividido pelo valor do Ativo Total do período. Fluxo de caixa é a soma de Lucro Líquido, Depreciação e Amortização, dividido pelo Ativo Total. Circulante trata de ativos de alta liquidez da empresa, ajustado pelo Ativo Total. A dívida total foi calculada através da soma das dívidas de curto prazo e de longo prazo, ajustada pelo Ativo Total. Por fim é utilizado um termo de interação entre Fluxo de Caixa e crise estudada.

2002 – Dummy de longo prazo										
Investimento	KZ = 1		KZ = 0		WW = 1		WW = 0		Tamanho = 1	Tamanho = 0
<b>Q de Tobin</b>	0.0214371	***	-0.0038082		-0.0040494		0.0135283	***	-0.0028159	0.0119538 ***
<b>Circulante</b>	0.0343818		-0.0412714		-0.0207390		-0.1041790	***	-0.0306063	-0.0857572 ***
<b>Dívida Total</b>	0.2705166	***	0.2307417	*	-0.0252756		0.0970801	***	-0.0169437	0.1289876 ***
<b>Fluxo de Caixa</b>					-0.0653232	***	0.4194496	***	-0.0232678	0.3141357 ***
<b>FC x Crise 2002</b>	0.1116102	***	0.1094367	***	0.0776954	***	-0.2349875	***	0.0372385	-0.1508619 ***

\*\*\*, \*\* e \* indicam significância estatística nos níveis de 1%, 5% e 10%, respectivamente.

**Tabela 25 - Regressão com efeitos de curto prazo - Crise Política 2002**

Esta tabela apresenta resultados para regressão OLS, com efeitos fixos de firma e efeitos fixos de ano do modelo de investimento de Fazzari *et al.*, (1988). Todos os dados foram coletados na base de dados do Economática, entre 1996 e 2015. A variável dependente investimento, é calculada pelo quociente entre Investimentos de Capital (Capex) e o valor total dos ativos. Q de Tobin é proxy de valor de mercado, calculado pela Subtração do Patrimônio Líquido do Ativo Total, adicionado ao Valor de mercado e dividido pelo valor do Ativo Total do período. Fluxo de caixa é a soma de Lucro Líquido, Depreciação e Amortização, dividido pelo Ativo Total. Circulante trata de ativos de alta liquidez da empresa, ajustado pelo Ativo Total. A dívida total foi calculada através da soma das dívidas de curto prazo e de longo prazo, ajustada pelo Ativo Total. Por fim é utilizado um termo de interação entre Fluxo de Caixa e crise estudada.

2002 – Dummy de curto prazo										
Investimento	KZ = 1		KZ = 0		WW = 1		WW = 0		Tamanho = 1	Tamanho = 0
<b>Q de Tobin</b>	0.0214371	***	-0.0038082		-0.0067626		0.0064832		-0.0032994	0.0074943 **
<b>Circulante</b>	0.0343818		-0.0412714		-0.0155944		-0.1137405	***	-0.0304269	-0.0882559 ***
<b>Dívida Total</b>	0.2705166	***	0.2307417	*	-0.0193564		0.1408093	***	-0.0143055	0.1571558 ***
<b>Fluxo de Caixa</b>	0.1116102	***	0.1094367	***	-0.0103714		0.2254210	***	0.0108792	0.1942265 ***
<b>FC x Ano 2002</b>					-0.0100962		-0.1415866	*	-0.0143690	-0.1296958 *

\*\*\*, \*\* e \* indicam significância estatística nos níveis de 1%, 5% e 10%, respectivamente

**Tabela 26 - Regressão com efeitos de longo prazo - Crise Política 2008**

Esta tabela apresenta resultados para regressão OLS, com efeitos fixos de firma e efeitos fixos de ano do modelo de investimento de Fazzari *et al.*, (1988). Todos os dados foram coletados na base de dados do Economática, entre 1996 e 2015. A variável dependente investimento, é calculada pelo quociente entre Investimentos de Capital (Capex) e o valor total dos ativos. Q de Tobin é proxy de valor de mercado, calculado pela Subtração do Patrimônio Líquido do Ativo Total, adicionado ao Valor de mercado e dividido pelo valor do Ativo Total do período. Fluxo de caixa é a soma de Lucro Líquido, Depreciação e Amortização, dividido pelo Ativo Total. Circulante trata de ativos de alta liquidez da empresa, ajustado pelo Ativo Total. A dívida total foi calculada através da soma das dívidas de curto prazo e de longo prazo, ajustada pelo Ativo Total. Por fim é utilizado um termo de interação entre Fluxo de Caixa e crise estudada.

2008 – Dummy de longo prazo										
Investimento	KZ = 1		KZ = 0		WW = 1		WW = 0		Tamanho = 1	Tamanho = 0
<b>Q de Tobin</b>	0.0217144	***	-0.0036730		-0.0067243		0.0108853	**	-0.0034509	0.0112184 ***
<b>Circulante</b>	0.0264991		-0.0809594	**	-0.0152429		-0.1360221	***	-0.0297190	-0.1014087 ***
<b>Dívida Total</b>	0.2433004	***	0.1739148		-0.0187799		0.1149231	***	-0.0134040	0.1379589 ***
<b>Fluxo de Caixa</b>	0.4186744	***	0.2684129	***	-0.0163021		0.3067499	***	0.0125248	0.2274372 ***
<b>FC x Crise 2002</b>	-0.3283439	***	-0.1928487	***	0.0185940		-0.1721747	***	-0.0110671	-0.1307796 ***

\*\*\*, \*\* e \* indicam significância estatística nos níveis de 1%, 5% e 10%, respectivamente.

**Tabela 27 - Regressão com efeitos de curto prazo - Crise Política 2008**

Esta tabela apresenta resultados para regressão OLS, com efeitos fixos de firma e efeitos fixos de ano do modelo de investimento de Fazzari *et al.*, (1988). Todos os dados foram coletados na base de dados do Economática, entre 1996 e 2015. A variável dependente investimento, é calculada pelo quociente entre Investimentos de Capital (Capex) e o valor total dos ativos. Q de Tobin é proxy de valor de mercado, calculado pela Subtração do Patrimônio Líquido do Ativo Total, adicionado ao Valor de mercado e dividido pelo valor do Ativo Total do período. Fluxo de caixa é a soma de Lucro Líquido, Depreciação e Amortização, dividido pelo Ativo Total. Circulante trata de ativos de alta liquidez da empresa, ajustado pelo Ativo Total. A dívida total foi calculada através da soma das dívidas de curto prazo e de longo prazo, ajustada pelo Ativo Total. Por fim é utilizado um termo de interação entre Fluxo de Caixa e crise estudada.

2008 – Dummy de curto prazo										
Investimento	KZ = 1		KZ = 0		WW = 1		WW = 0		Tamanho = 1	Tamanho = 0
<b>Q de Tobin</b>	0.0239729	***	0.0001505		-0.0062432		0.0080490	*	-0.0029446	0.0085868 ***
<b>Circulante</b>	0.0297680		-0.0646916	*	-0.0178425		-0.1201468	***	-0.0328940	-0.0942123 ***
<b>Dívida Total</b>	0.2505939	***	0.1937211		-0.0193198		0.1380822	***	-0.0133863	0.1525472 ***
<b>Fluxo de Caixa</b>	0.0948722	***	0.0889144	**	-0.0107754		0.2084769	***	0.0110322	0.1795473 ***
<b>FC x Ano 2002</b>	0.5724556	***	0.2227819	***	0.1539654		0.1648995	***	0.1274727	0.1953521 ***

\*\*\*, \*\* e \* indicam significância estatística nos níveis de 1%, 5% e 10%, respectivamente

**Tabela 28 - Regressão com efeitos de longo prazo - Crise Política 2014**

Esta tabela apresenta resultados para regressão OLS, com efeitos fixos de firma e efeitos fixos de ano do modelo de investimento de Fazzari *et al.*, (1988). Todos os dados foram coletados na base de dados do Economática, entre 1996 e 2015. A variável dependente investimento, é calculada pelo quociente entre Investimentos de Capital (Capex) e o valor total dos ativos. Q de Tobin é proxy de valor de mercado, calculado pela Subtração do Patrimônio Líquido do Ativo Total, adicionado ao Valor de mercado e dividido pelo valor do Ativo Total do período. Fluxo de caixa é a soma de Lucro Líquido, Depreciação e Amortização, dividido pelo Ativo Total. Circulante trata de ativos de alta liquidez da empresa, ajustado pelo Ativo Total. A dívida total foi calculada através da soma das dívidas de curto prazo e de longo prazo, ajustada pelo Ativo Total. Por fim é utilizado um termo de interação entre Fluxo de Caixa e crise estudada.

2014 – Dummy de longo prazo										
Investimento	KZ = 1		KZ = 0		WW = 1		WW = 0		Tamanho = 1	Tamanho = 0
<b>Q de Tobin</b>	0.0229030	***	-0.0031369		-0.0063698		0.0072995		-0.0032721	0.0079619 **
<b>Circulante</b>	0.0349627		-0.0395937		-0.0156103		-0.1145159 ***		-0.0304734	-0.0903141 ***
<b>Dívida Total</b>	0.2550452	***	0.2395609	*	-0.0189781		0.1377414		-0.0130494	0.1532410 ***
<b>Fluxo de Caixa</b>	0.1037653	***	0.1095811	***	-0.0105566		0.2201947 ***		0.0109010	0.1917728 ***
<b>FC x Crise 2002</b>	0.1311642	*	0.0435873		0.0560749		0.0111257		0.0041469	-0.0110844

\*\*\*, \*\* e \* indicam significância estatística nos níveis de 1%, 5% e 10%, respectivamente.

**Tabela 29 - Regressão com efeitos de curto prazo - Crise Política 2014**

Esta tabela apresenta resultados para regressão OLS, com efeitos fixos de firma e efeitos fixos de ano do modelo de investimento de Fazzari *et al.*, (1988). Todos os dados foram coletados na base de dados do Economática, entre 1996 e 2015. A variável dependente investimento, é calculada pelo quociente entre Investimentos de Capital (Capex) e o valor total dos ativos. Q de Tobin é proxy de valor de mercado, calculado pela Subtração do Patrimônio Líquido do Ativo Total, adicionado ao Valor de mercado e dividido pelo valor do Ativo Total do período. Fluxo de caixa é a soma de Lucro Líquido, Depreciação e Amortização, dividido pelo Ativo Total. Circulante trata de ativos de alta liquidez da empresa, ajustado pelo Ativo Total. A dívida total foi calculada através da soma das dívidas de curto prazo e de longo prazo, ajustada pelo Ativo Total. Por fim é utilizado um termo de interação entre Fluxo de Caixa e crise estudada.

2014 – Dummy de curto prazo										
Investimento	KZ = 1		KZ = 0		WW = 1		WW = 0		Tamanho = 1	Tamanho = 0
<b>Q de Tobin</b>	0.0223059	***	-0.0064182		-0.0059125		0.0062861		-0.0029209	0.0080597 **
<b>Circulante</b>	0.0351522		-0.0481623		-0.0177302		-0.1206864 ***		-0.0305067	-0.0901221 ***
<b>Dívida Total</b>	0.2539882	***	0.2332203	*	-0.0205331		0.1357520 ***		-0.0141021	0.1517624 ***
<b>Fluxo de Caixa</b>	0.1010725	***	0.1692170	***	-0.0122790		0.2539384 ***		0.0097465	0.1907553 ***
<b>FC x Ano 2002</b>	0.0702108		-0.1195263	**	0.0725863		-0.1632119 ***		0.0451921	-0.0711493

\*\*\*, \*\* e \* indicam significância estatística nos níveis de 1%, 5% e 10%, respectivamente

## 7.8. Lista de empresas utilizadas

**Tabela 30 - Observações-ano com informações disponíveis para regressões econométricas**

Empresas com informações disponíveis suficientes para entrarem nas regressões econométricas e não serem excluídas pelas restrições impostas a este estudo.

Nome	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Abyara												Ok	Ok	Ok						
Aco Altona									Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok					Ok	Ok
Acos Vill	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok						
AES Elpa							Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok
AES Sul					Ok	Ok	Ok	Ok	Ok											
AES Tiete					Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok
Afluente												Ok	Ok							
Afluente T																	Ok			
Agra Incorp													Ok	Ok						
Agrenco												Ok				Ok				
Agroceres	Ok	Ok																		
Albarus		Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok											
Alfa Consorc	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok		Ok	Ok	Ok	Ok	Ok
Alfa Holding	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok
Aliansce															Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok
Aliperti								Ok												
All Amer Lat									Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok
Alpargatas	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok
Alupar																		Ok	Ok	Ok
Am Inox BR	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok								
Amadeo Rossi	Ok	Ok																		
Amazonia Celular							Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok								
Ambev S/A	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok
Amil													Ok	Ok	Ok	Ok	Ok			
Ampla Energ	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok
Ampla Invest											Ok		Ok			Ok				

Anhanguera													Ok	Ok		Ok	Ok	Ok	Ok				
Anima																				Ok	Ok	Ok	
Antarct Nordeste	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok																		
Antarctica MG	Ok	Ok																					
Antarctica Paulista	Ok																						
Antarctica Pb	Ok	Ok																					
Antarctica Pi	Ok	Ok																					
Aracruz	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok			Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok										
Arcelor BR	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok											
Arezzo Co																	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok		
Arno	Ok	Ok	Ok	Ok																			
Arteris										Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	
Arthur Lange						Ok	Ok	Ok	Ok														
Atompar				Ok																			
Azevedo	Ok	Ok	Ok																	Ok	Ok	Ok	
B2W Digital												Ok		Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	
Bahema	Ok											Ok		Ok									
Bahia Sul	Ok			Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok														
Bandeirante Energ					Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok													
Bardella	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	
Battistella													Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	
Baumer																Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	
Bematech														Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	
BHG														Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	
Bic Monark					Ok			Ok	Ok				Ok		Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	
Biobras	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok																	
Biommm																					Ok	Ok	Ok
Biosev																						Ok	Ok
Bombril	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	
Bompreco				Ok	Ok	Ok																	
Botucatu Tex	Ok	Ok	Ok										Ok	Ok									
BR Brokers															Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	
BR Malls Par														Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	
BR Pharma																	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	
BR Propert																	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	











Ferro Ligas	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok														
Ferti Serrana	Ok	Ok	Ok	Ok																
Fertibras	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok										
Fertisul	Ok	Ok																		
Fertiza	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok															
Fibam									Ok	Ok	Ok									
Fibria	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok
Fleury														Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok
Forja Taurus	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok			Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok
Frangosul	Ok	Ok	Ok																	
FrasLe	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok
Frigobras	Ok																			
Gafisa											Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok
Generalshopp													Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok
Ger Paranap						Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok
Geral de Concreto					Ok	Ok	Ok													
Gerdau	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok
Gerdau Met	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok
Gol									Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok
Gp Invest												Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok
GPC Part								Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok			Ok	Ok	Ok	Ok	Ok
Granoleo	Ok					Ok	Ok	Ok	Ok	Ok										
Grazziotin	Ok		Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok
Grendene									Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok
Guarani																				
Guararapes	Ok		Ok	Ok			Ok			Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok
GVT Holding												Ok	Ok	Ok						
Habitasul				Ok			Ok		Ok		Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok
Helbor											Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok
Hercules	Ok																			
Hering Text	Ok	Ok																		
Hoteis Othon				Ok	Ok	Ok		Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok
Hypermarcas													Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok
Ideiasnet											Ok	Ok	Ok	Ok		Ok	Ok	Ok	Ok	Ok
Ienergia				Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok						

IGB S/A	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok			Ok	Ok	Ok									
Iguacu Cafe	Ok		Ok	Ok	Ok	Ok		Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok		Ok	Ok	Ok			
Iguatemi											Ok	Ok			Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	
Imc Holdings															Ok	Ok	Ok			
Imc S/A																				Ok
Imperio	Ok																			
Inbrac					Ok	Ok														
Inds Romi	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok
Inepar	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok		Ok	Ok	Ok	Ok	Ok
Invest Bemge																				Ok
IochpMaxion	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok
Ipiranga Dis	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok								
Ipiranga Pet	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok								
Ipiranga Ref	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok								
Itausa	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok
Itautec	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok
Iven	Ok			Ok	Ok	Ok			Ok											
J B Duarte	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok						Ok	Ok	Ok					
JBS												Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok
Jereissati				Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok
JHSF Part													Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok
Joao Fortes				Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok				Ok				Ok	Ok	
Josapar									Ok			Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok
JSL															Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok
Karsten	Ok	Ok		Ok		Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok
Kepler Weber						Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok
Klabin S/A	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok
Klabinsegall												Ok	Ok	Ok						
Kosmos	Ok	Ok	Ok																	
Kroton														Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok
Kuala	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok		Ok												
La Fonte Tel				Ok	Ok	Ok				Ok	Ok		Ok		Ok					Ok
Laep															Ok		Ok			
Le Lis Blanc														Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok
Leco	Ok			Ok	Ok		Ok	Ok		Ok	Ok	Ok								





Petroflex	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok											
Petroq Uniao	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok											
Petroquisa	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok													
Petrorio																		Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	
Pettenati																			Ok	Ok	Ok	Ok	
PeveFinasa							Ok																
Pirelli	Ok	Ok	Ok																				
Pirelli Pneus	Ok	Ok	Ok	Ok																			
Plascar Part	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	
Polar	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok																		
Polialden	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok													
Polipropileno	Ok		Ok						Ok														
Polipropileno Parti				Ok	Ok	Ok																	
Politeno	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok												
Pomifrutas											Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	
Portobello				Ok							Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok			Ok	Ok	Ok	Ok	
Portx																			Ok				
Positivo Inf											Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	
Pro Metalurg	Ok	Ok	Ok																				
Profarma											Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	
Pronor	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok								
Providencia												Ok	Ok		Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok		
Prumo												Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	
Qgep Part																			Ok	Ok	Ok	Ok	Ok
Qualicorp																			Ok	Ok	Ok	Ok	
Quattor Petr								Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok										
Quimica Geral		Ok																					
Raia																			Ok				
RaiaDrogasil				Ok					Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	
Randon Part	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	
Rasip Agro				Ok	Ok	Ok			Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok						
Real Cons Part				Ok																			
Real Holdings																							
Realpar Part				Ok																			
Recrusul	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok									Ok		Ok	Ok				

Rede Energia					Ok	Ok		Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok
Redecard												Ok	Ok	Ok	Ok	Ok				
Redentor																				
Ren Hermann	Ok	Ok	Ok	Ok		Ok														
Renova															Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok
Rexam Bcsa						Ok														
Rimet	Ok				Ok			Ok	Ok	Ok				Ok						
Rio Gde Ener					Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok								
Riosulense												Ok		Ok			Ok		Ok	
Ripasa	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok										
Rodobensimob												Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok
Rossi Resid				Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok
Rumo Log																				Ok
S Gobain Canal	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok															
S Gobain Vidro	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok															
Sabesp		Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok
Sadia S/A	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok							
Sam Industr				Ok	Ok		Ok	Ok	Ok	Ok										
Samitri	Ok	Ok	Ok	Ok																
Sanepar						Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok
Sansuy	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok
Santanense					Ok		Ok		Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok
Santista Alimentos	Ok	Ok	Ok	Ok																
Santistextil	Ok	Ok			Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok									
Santos Bras											Ok	Ok								
Santos Brp													Ok	Ok	Ok		Ok	Ok	Ok	Ok
Sao Carlos					Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok
Sao Martinho														Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok
Saraiva Livr	Ok	Ok			Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok
Savarg	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok										
Schlosser					Ok	Ok			Ok	Ok					Ok	Ok				
Schulz	Ok	Ok			Ok	Ok			Ok	Ok		Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok
Seara Alim					Ok	Ok	Ok	Ok	Ok											
Seb													Ok	Ok	Ok					
Semp					Ok	Ok			Ok				Ok							





Tekno				Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok
Tel B Campo	Ok	Ok	Ok																	
Tele Centroeste Cel				Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok										
Tele Leste Celular										Ok										
Tele Nordeste Celul					Ok	Ok	Ok	Ok												
Tele Nort Cl				Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok			Ok	Ok	Ok				
Tele Sudeste Celula				Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok										
Telebahia	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok															
Telebahia Celular																				
Telebras				Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok					Ok	Ok	Ok	Ok
Telebras (Old)	Ok	Ok																		
Telebrasil	Ok	Ok	Ok																	
Telef Brasil	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok
Telefonica Data Hld							Ok	Ok	Ok	Ok										
Telemar				Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok					
Telemar N L	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok				
Telemig	Ok	Ok	Ok																	
Telemig Cl				Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok								
Telemig Part					Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok								
Telerj Cel				Ok	Ok															
Telesp Cel				Ok																
Telesp Part																				
Telet						Ok														
Tempo Part												Ok	Ok		Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok
Tenda											Ok	Ok	Ok							
Tereos																	Ok	Ok	Ok	Ok
Tex Renaux				Ok		Ok	Ok		Ok	Ok	Ok	Ok								
Tim Nordeste							Ok	Ok	Ok											
Tim Part S/A				Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok
Tim Sul				Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok											
Time For Fun																	Ok	Ok	Ok	Ok
Tivit														Ok						
Totvs											Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok
Tractebel				Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok
Trafo	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok							

Tran Paulist				Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok			Ok	Ok	Ok	Ok
Transbrasil	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok															
Trevisa	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok		Ok	Ok	Ok					Ok	Ok	Ok	
Trikem	Ok	Ok																		
Trisul													Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok
Triunfo Part												Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok
Trombini	Ok	Ok	Ok																	
Tupy	Ok		Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok
Ultrapar				Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok
Unicasa																	Ok	Ok	Ok	Ok
Unipar	Ok				Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok		Ok	Ok	Ok	Ok	Ok
Uol										Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok					
Usiminas	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok
Usin C Pinto	Ok	Ok														Ok				
VAgro												Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok
Vale	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok
Valefert	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok						
Valid												Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok
Varig Serv						Ok	Ok	Ok	Ok		Ok	Ok								
Varig Transp						Ok	Ok	Ok	Ok	Ok										
Viavarejo	Ok			Ok							Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok
Vicunha Text							Ok	Ok	Ok	Ok			Ok	Ok	Ok	Ok	Ok			
Vigor	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok								
Vigor Food																		Ok	Ok	Ok
Vivax											Ok									
Viver												Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok
Vivo				Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok						
Vulcabras	Ok								Ok			Ok				Ok	Ok	Ok	Ok	Ok
Weg	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok
Wembley	Ok		Ok	Ok																
Wentex	Ok																			
Wetzel S/A	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok
Whirlpool	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok
White Martins	Ok	Ok	Ok	Ok																
Wiest	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok								

