

Universidade Federal de Juiz de Fora  
Faculdade de Economia  
Programa de Pós-Graduação em Economia

**Aline Barreto dos Santos**

**Empréstimo de Ações e Juros sobre Capital Próprio: os desdobramentos da  
Lei nº 13.043/2014**

Juiz de Fora

2018

**Aline Barreto dos Santos**

**Empréstimo de Ações e Juros sobre Capital Próprio: os desdobramentos da  
Lei nº 13.043/2014**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Economia da Universidade Federal de Juiz de Fora como requisito parcial para obtenção do título de Doutora em Economia. Área de concentração: Economia

Orientadora: Professora Doutora Fernanda Finotti Cordeiro Perobelli

Juiz de Fora

2018

Ficha catalográfica elaborada através do Modelo Latex do CDC da UFJF  
com os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

SANTOS, Aline Barreto.

Empréstimo de Ações e Juros sobre Capital Próprio : os desdobramentos da Lei nº 13.043/2014 / Aline Barreto dos Santos. – 2018.

107 f. : il.

Orientadora: Professora Doutora Fernanda Finotti Cordeiro Perobelli  
Tese (Doutorado) – Universidade Federal de Juiz de Fora, Faculdade de Economia. Programa de Pós-Graduação em Economia, 2018.

1. Empréstimo de Ações. 2. Juros sobre Capital Próprio. 3. Tributação.  
4. Lei nº 13.043/2014. I. SANTOS, Fernanda Finotti Cordeiro Perobelli, orient. II. Título.

*À Deus, pelo dom da vida e por ter permitido a realização deste sonho.*

*Aos meus pais: amor, dedicação, exemplo e porto seguro. Não bastasse, ainda vislumbraram o poder transformador da educação. Os amarei para todo sempre!*

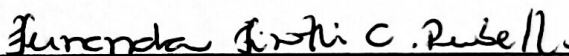
**Aline Barreto dos Santos**

**Empréstimo de Ações e Juros sobre Capital Próprio: os desdobramentos da  
Lei nº 13.043/2014**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Economia da Universidade Federal de Juiz de Fora como requisito parcial para obtenção do título de Doutora em Economia. Área de concentração: Economia

Aprovada em: 09/03/2018

**BANCA EXAMINADORA**



Dra. Fernanda Finotti Cordeiro Perobelli (Orientadora)  
Universidade Federal de Juiz de Fora

pl

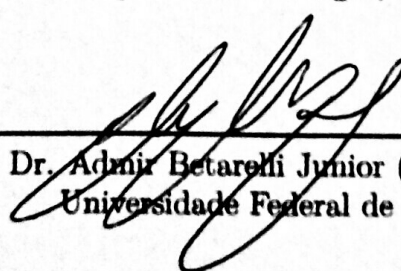


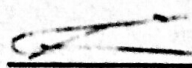
Dra. Lira Rocha da Mota (Titular Externo)  
Fundação Getúlio Vargas, FGV Rio de Janeiro

pl



Dr. Fernando Daniel Chague (Titular Externo)  
Fundação Getúlio Vargas, FGV São Paulo

  
Dr. Admir Betarelli Junior (Titular Interno)  
Universidade Federal de Juiz de Fora

  
Dra. Laura de Carvalho Schiavon (Titular Interno)  
Universidade Federal de Juiz de Fora

## AGRADECIMENTOS

Aos meus pais, Adilson e Rosália meus bens maiores nessa terra, presentes de Deus. Ao Davis, Rosane, Eliane, Denar e Daniel, pelo incentivo constante, amparo emocional e compreensão infinita nos momentos de renúncia e angústia.

À Professora Fernanda Finotti Cordeiro Perobelli, pela orientação indispensável e exemplo de dedicação acadêmica. Mais ainda, por ter acreditado na minha capacidade de trabalho e pelos conselhos nas horas de ansiedade.

Aos Professores Admir Betarelli Junior, Fernando Daniel Chague, Lira Rocha da Mota e Laura de Carvalho Schiavon, titulares da banca, pela disponibilidade em avaliar o trabalho e pelas valiosas sugestões, críticas e observações. Muito obrigada!

A todos os professores, técnicos administrativos, funcionários e colegas do curso com quem convivi. Em especial aos amigos, Zanini, Sandro, Rosa, Admir, Cinthia, Warleson, Rosa Sakamoto e Getúlio, pela paciência e auxílio em todos os momentos. Como também aos que encontrei no doutorado e com os quais partilhei aprendizado e longas conversas: Vinícius, Cirlene, Débora, Ana Paula, Eudésio, Andressa e Alexandre.

A UFJF, pelo apoio financeiro e liberação para concretização deste trabalho.

A todas as pessoas que contribuíram direta e indiretamente para o ambiente de desenvolvimento deste trabalho, que agora escapam de minha memória.

*“A dúvida é o principio da sabedoria.”*  
(Aristóteles)

## RESUMO

A proposta do estudo foi avaliar os efeitos produzidos pela Lei nº 13.043/2014 no mercado de empréstimo de ações que impossibilitou, legalmente, a estratégia de “barriga de aluguel” por agentes desonerados ao obrigar a retenção de Imposto de Renda (IR) de ações objeto de empréstimo independente da condição tributária do tomador. A hipótese é que a estratégia de arbitragem tributária adotada pelos fundos, ao reterem 15% do valor do Juros sobre Capital Próprio (JCP) devido à condição de desoneração, se constituía em uma fonte de restrição a venda a descoberto e, diante do impedimento dessa, empréstimos de ações serão unicamente utilizados em operações de posições vendidas beneficiando os investidores quanto à redução de taxas de empréstimos e aumento de ações disponíveis para negociação. Utilizou-se de dados do mercado de empréstimo e à vista de ações das empresas listadas na B3 referente aos anos de 2014 e 2015 para estimar o efeito médio da lei pelo Método de Diferenças em Diferenças via regressão de Mínimos Quadrados Ordinários robusto. A base de dados do estudo foi construída a partir de dados de acesso público não sendo possível considerar apenas as negociações realizadas pelo fundos. Mesmo diante dessa restrição, os resultados obtidos indicam que o efeito-lei médio foram significativos e condizente com a teoria para as taxas e volumes do mercado de empréstimo, redução e aumento, respectivamente, em 2015, para ações que distribuíram JCP em 2014. Os resultados das regressões sugerem que a Lei nº 13.043/2014 produziu efeitos positivos no mercado de empréstimo de ações como um todo devido à redução das taxas que se refletiu no aumento dos volumes negociados. De outro modo, o efeito médio do novo imposto pode ter sido subestimado por incluir todas as negociações e não apenas dos fundos de investimentos. A contribuição do estudo foi analisar o efeito médio do IR sobre JCP de ações em empréstimo, por meio de base de dados construída a partir de informações de acesso público, sob um prisma tributário do empréstimo de ações.

**Palavras-chave:** Empréstimo de Ações. Juros sobre Capital Próprio. Tributação. Lei nº 13.043/2014. “Barriga de aluguel”. Arbitragem tributária.



## ABSTRACT

The purpose of the study was to survey the effects of Law n° 13.043/2014 on the stock market which made impossible the "barriga de aluguel" strategy. This Law imposed a income tax for the stock borrowing for all takers. The hypothesis is that the funds's tax arbitrage strategy that retained 15% of the Interest of Own Capital (JCP) due the condition relief's tax was a short selling's restriction. So, after the Law, the stock lending will only be used for the short selling. The investors will be benefiting regarding the lending rates's reduction and the increase of available stocks for trading. We used the market data from the companies listed in B3 of 2014 and 2015 to estimate the law's mean-effect by Differences in Differences with robust least squares regression. The study database was constructed from public access data and it is not possible to consider only the funds's negotiations. Even under this restriction the results indicate that the law's mean-effect was significant because the lending-rates was reduced and lending-volumes was increased in 2015 for the stocks that paid JCP in 2014. The regressions's results suggest that Law n° 13.043/2014 had positive effects on the stock lending market due the reduction in lending-rates reflected in the increase in trading volumes. Otherwise the mean-effect of the new tax may have been underestimated because it included all negotiations and not just investment funds. The contribution of the study was to analyze the mean-effect of IR on stocks lendings that paid JCP in 2014, through a database built from public access information, under a tax prism of the stock lending.

**Key-words:** Stock lending. Interest of Equity. Taxation. Law n° 13.043/2014. "Barriga de aluguel". Tax arbitration.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Configuração da Operação de Empréstimo de Ações . . . . .	24
Figura 2 – Prazos de uma Operação de Empréstimo de Ações . . . . .	30
Figura 3 – Exemplo de DD . . . . .	45
Figura 4 – Tendência Paralela dos Retornos Diários (H1) . . . . .	59
Figura 5 – Tendência Paralela dos Taxas de Empréstimos (H2) . . . . .	60
Figura 6 – Tendência Paralela dos Volumes Empréstimos (H3) . . . . .	61
Figura 7 – Tendência Paralela <i>Short Interest</i> (H4) . . . . .	62

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Volume Mensal Negociado no Mercado de Empréstimo de Ativos pelos Fundos Mútuos e Previdência Social (R\$ Milhões) . . . . .	33
Gráfico 2 – Participação por Tipo de Agente em cada Ponta . . . . .	34

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – <i>Short Sale</i> - Simulação Operação com Empréstimo de Ações . . . . .	29
Quadro 2 – Barriga de Aluguel - Simulação Operação com Empréstimo de Ações .	31
Quadro 3 – Imposto de Renda para Renda Fixa . . . . .	32
Quadro 4 – Quadro das Variáveis <i>Dummies</i> de Controle . . . . .	48
Quadro 5 – Período de Análise das Variáveis . . . . .	50
Quadro 6 – Relação das Variáveis Seleccionadas de Influência na PDD . . . . .	54

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Resultado das Regressão <i>Logit</i> . . . . .	56
Tabela 2 – Estatísticas dos Ativos Seleccionados - PSM . . . . .	58
Tabela 3 – Efeito da Lei nº 13.043/2014 nos Retornos Diários . . . . .	64
Tabela 4 – Efeito da Lei nº 13.043/2014 nas Taxas de Empréstimo . . . . .	65
Tabela 5 – Efeito da Lei nº 13.043/2014 nos Volumes de Empréstimo . . . . .	67
Tabela 6 – Efeito da Lei nº 13.043/2014 nos <i>Short Interest</i> . . . . .	69
Tabela 7 – Estatísticas dos Ativos Seleccionados - PSM . . . . .	71
Tabela 8 – Estatística Descritivas para o Grupo de Tratados . . . . .	88
Tabela 9 – Estatística Descritivas para o Grupo Controle . . . . .	89
Tabela 10 – Efeito da Lei nº 13.043/2014 nos Retornos Diários (H1) . . . . .	90
Tabela 11 – Efeito da Lei nº 13.043/2014 nas Taxas de Empréstimo (H2) . . . . .	91
Tabela 12 – Efeito da Lei nº 13.043/2014 nos Volumes de Empréstimo (H3) . . . . .	92
Tabela 13 – Efeito da Lei nº 13.043/2014 nos <i>Short Interest</i> (H4) . . . . .	93
Tabela 14 – Falsificação do Efeito da Lei nº 13.043/2014 nos Retornos Diários (H1) . . . . .	94
Tabela 15 – Falsificação do Efeito da Lei nº 13.043/2014 nas Taxas de Empréstimo (H2) . . . . .	95
Tabela 16 – Falsificação do Efeito da Lei nº 13.043/2014 nos Volumes de Empréstimo (H3) . . . . .	96
Tabela 17 – Falsificação do Efeito da Lei nº 13.043/2014 nos <i>Short Interest</i> (H4) . . . . .	97
Tabela 18 – Falsificação nos Retorno Diários (H1): Exclusão Datas JCP em 2014 . . . . .	98
Tabela 19 – Falsificação nas Taxas de Empréstimo (H2): Exclusão Datas JCP em 2014 . . . . .	99
Tabela 20 – Falsificação nos Volumes de Empréstimo (H3): Exclusão Datas JCP em 2014 . . . . .	100
Tabela 21 – Falsificação nos <i>Short Interest</i> (H4): Exclusão Datas JCP em 2014 . . . . .	101
Tabela 22 – Alteração Grupos: Placebo do Efeito da Lei nº 13.043/2014 nos Retorno Diários (H1) . . . . .	102
Tabela 23 – Alteração Grupos: Placebo do Efeito da Lei nº 13.043/2014 nas Taxas de Empréstimo (H2) . . . . .	103
Tabela 24 – Alteração Grupos: Efeito da Lei nº 13.043/2014 nos Volumes de Em- préstimo (H3) . . . . .	104
Tabela 25 – Alteração Grupos: Placebo do Efeito da Lei nº 13.043/2014 nos <i>Short Interest</i> (H4) . . . . .	105

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AMEX	<i>American Stock Exchange</i>
ANBIMA	Associação Brasileira das Entidades dos Mercados Financeiro e de Capitais
BACEN	Banco Central do Brasil
BDR	<i>Brazilian Depositary Receipts</i>
B3	B3 S.A. – Brasil, Bolsa, Balcão
BDI	Boletim Diário de Informações
BTC	Banco de Títulos da Companhia Brasileira de Liquidação e Custódia
CDI	Taxa de Certificado de Depósitos Interbancários
CVM	Comissão de Valores Mobiliários
DD	Diferenças em Diferenças (do inglês <i>Differences in Differences</i> )
ETFs	Cotas de Fundos de Índices
EUA	Estados Unidos da América
FAPI	Fundo de Aposentadoria Programada Individual
Ibovespa	Índice Bovespa
IDIV	Índice Dividendos
IGNM	Índice Governança Corporativa - Novo Mercado
IPO	Oferta Pública Primária de Ações (do inglês <i>Initial Public Offering</i> )
IR	Imposto de Renda
JCP	Juros Sobre o Capital Próprio
MLCX	Índice <i>MidLarge Cap</i>
MQO	Mínimos Quadrados Ordinários
NASDAQ	<i>National Association of Securities Dealers Automated Quotations</i>
NYSE	<i>New York Stock Exchange</i>
ON	Ações Ordinárias

PN	Ações Preferenciais
PDD	Política de Distribuição de Dividendos
P/L	Preço por Lucro Líquido
P/VPA	Preço pelo Valor Patrimonial da Ação
RL	Regressão <i>Logit</i>
ROA	Rentabilidade sobre o Ativo (do inglês <i>Return on Assets</i> )
RFB	Receita Federal do Brasil
SEC	<i>U.S. Securities and Exchange Commission</i>
Selic	Taxa Básica de Juros da Economia
SI	<i>Short Interest</i>
SMLL	Índice <i>Small Cap</i>
UNIT	Certificados de Depósitos de Ações

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO . . . . .</b>	<b>16</b>
1.1	Estrutura da Tese . . . . .	20
<b>2</b>	<b>MERCADO DE EMPRÉSTIMO DE AÇÕES NO BRASIL . .</b>	<b>22</b>
2.1	Características do Mercado de Empréstimo de Ações no Brasil	22
2.1.1	Tratamento dos Eventos Corporativos . . . . .	25
2.1.2	Tributação de IR: antes e após a Lei nº 13.043/2014 . . . . .	26
<b>3</b>	<b>HIPÓTESES SOBRE OS IMPACTOS DA LEI Nº 13.043/2014 NO MERCADO DE EMPRÉSTIMO E VENDA A DESCOBERTO DE AÇÕES . . . . .</b>	<b>35</b>
3.1	Retorno das Ações (H1) . . . . .	36
3.2	Taxas de Empréstimos (H2) e Volumes do Mercado de Empréstimo (H3) . . . . .	37
3.3	<i>Short Interest</i> (H4) . . . . .	38
3.4	Variáveis de Controle . . . . .	40
3.4.1	Características das Empresas e Ações . . . . .	40
3.4.2	Características da Economia . . . . .	44
<b>4</b>	<b>ESTRATÉGIA EMPÍRICA E BASE DE DADOS . . . . .</b>	<b>45</b>
4.1	Estratégia Empírica . . . . .	45
4.2	Descrição da Base de Dados . . . . .	49
4.3	Construção dos Grupos: Tratamento e Contrafactual . . . . .	51
4.3.1	<i>Matching</i> - Seleção de Variáveis . . . . .	51
4.3.2	O <i>Matching</i> . . . . .	54
4.4	Tendência Paralela . . . . .	58
<b>5</b>	<b>RESULTADOS . . . . .</b>	<b>63</b>
5.1	Regressões - Efeitos da Lei nº 13.043/2014 . . . . .	63
5.1.1	Resultados - Retorno das Ações (H1) . . . . .	64
5.1.2	Resultados - Taxas de Empréstimo das Ações (H2) . . . . .	65
5.1.3	Resultados - Volume Financeiro Negociado nos Mercados (H3) . . . . .	66
5.1.4	Resultados - <i>Short Interest</i> (H4) . . . . .	68
5.2	Testes de Robustez . . . . .	70
5.2.1	Falsificação: 2015/2016 . . . . .	70
5.2.2	Placebo: Alteração de Grupos . . . . .	71
5.2.3	Falsificação: Exclusão de JCP em 2014 . . . . .	72



5.3	Análise do Efeito Lei nº 13.043/2014 e a Classe da Ação . . . . .	73
6	CONSIDERAÇÕES FINAIS . . . . .	75
	REFERÊNCIAS . . . . .	77
	APÊNDICE A – Participação das Empresas Pré-Selecionadas por Setor . . . . .	83
	APÊNDICE B – Estatística dos Ativos por Segmento . . . . .	84
	APÊNDICE C – Composição do Grupo Controle (Contrafac- tual) . . . . .	85
	APÊNDICE D – Composição do Grupo Tratados . . . . .	86
	APÊNDICE E – Composição das Units . . . . .	87
	APÊNDICE F – Estatística Descritivas das Variáveis Depen- dentes . . . . .	88
	APÊNDICE G – Efeitos da Lei nº 13.043/2014 nas Variáveis	90
	APÊNDICE H – Falsificação do Efeitos da Lei nº 13.043/2014 nas Variáveis: 2015/2016 . . . . .	94
	APÊNDICE I – Falsificação do Efeitos da Lei nº 13.043/2014: Exclusão Datas JCP em 2014 . . . . .	98
	APÊNDICE J – Placebo do Efeitos da Lei nº 13.043/2014 .	102
	APÊNDICE K – Tipo de Ação e Efeitos da Lei nº 13.043/2014	106
	ANEXO A – Demonstração Estimador $\beta_3$ do DD . . . . .	107

## 1 INTRODUÇÃO

O objetivo desta tese é avaliar o impacto da Lei nº 13.043/2014 no mercado de empréstimo de ações brasileiro e as influências no mercado à vista para as ações que, além de distribuírem Juros sobre Capital Próprio (JCP) em 2014, foram ativo-objeto de contratos de empréstimo. A relação enfatizada entre os dois mercados são as operações de venda a descoberto de ativos<sup>1</sup> com liquidação via celebração de contrato de empréstimo. A disponibilidade de ativos *lendable* é uma das principais formas de suprir a demanda por títulos em operações *short* e compensar prováveis falhas de liquidação, contribuindo para a própria estabilidade do mercado de capitais (CEPAL, 2002; MILLER, 1977). Eventos exógenos que possam afetar essa relação despertam interesse em avaliação. Almejando contribuir para um melhor entendimento de como redução de restrições a venda a descoberto influenciam nas negociações do mercado brasileiro de empréstimo e à vista, a proposta é verificar se a intervenção legal, Lei nº 13.043/2014, ao impedir a formação da “barriga de aluguel” por agentes desonerados, em especial os fundos, produziu efeitos nos volumes e taxas de empréstimo de ações. As hipóteses básicas referem-se ao aumento do estoque de ativos disponíveis para empréstimo após a vigência da lei e conseqüente diminuição em suas taxas de empréstimo, com efeitos sobre a correção de preços no mercado à vista. Tais hipóteses são detalhadas a seguir.

Para o objetivo recorreu-se ao método de Diferenças em Diferenças (DD) para estimar o efeito médio da obrigação em reter Imposto de Renda (IR) das ações beneficiárias de JCP quando objeto de contrato de empréstimo, imposta pela Lei nº 13.043/2014 a partir de 2015. O impacto da lei será por estimativa de duplas diferenças, a primeira entre grupos e a segunda entre anos.

Com base nos resultados obtidos, verificou-se que, de fato, houve aumento dos volumes de empréstimos e no nível geral de empréstimo no mercado, bem como redução das taxas de empréstimos para as ações que distribuíram JCP em 2014. O conjunto de alterações evidenciam a redução de restrições à venda a descoberto em função da queda nos custos de transação, elevação do volume em mútuo<sup>2</sup> e extensão dos prazos dos contratos de empréstimo.

A venda a descoberto ocorre geralmente quando os investidores têm uma expectativa de queda nos preços dos seus ativos financeiros ou identificam uma possível ação sobrevalorizada em relação aos seus fundamentos (examinam, por exemplo, razões preço-lucro, preço-fluxo de caixa e preço-valor patrimonial elevadas). Este ambiente de pessimismo financeiro intensifica a adoção de estratégias de *short sale*, definidas como

---

<sup>1</sup>Os termos venda a descoberto, *short sale* e *short*, identificam a operação nesse estudo.

<sup>2</sup>Segundo Oliveira (2015) “aluguel” ou “empréstimo” de ações é, de acordo com o Código Civil em seu artigo 586, um “mútuo” de ações. Dessa forma, os termos “mútuo”, “empréstimo” e “aluguel” serão utilizados como sinônimos neste estudo.

uma operação casada em que os investidores tomam ações em empréstimo, vendendo-as em seguida e recompram no futuro para devolução. Representa uma das práticas mais comuns observada no mercado de empréstimo de ações, que envolve certo grau de risco, mas acrescenta flexibilidade e eficiência operacional ao mercado, funcionando como um mecanismo de correção de preços.

Quanto ao mercado de empréstimo de ativos, o mesmo é constituído pela disponibilidade de títulos por investidores (doadores) aos interessados (tomadores), que os tomam mediante aporte de garantias junto à B3 S.A. – Brasil, Bolsa, Balcão (B3)<sup>3</sup>, contraparte central da operação. Essa dinâmica permite que investidores com estratégia de longo prazo, sem a intenção de desfazimento dos ativos no curto prazo, atuem como doadores e possam obter ganhos adicionais por meio do recebimento de uma taxa de empréstimo, com risco relativamente baixo e manutenção dos direitos aos proventos anunciados pela empresa emitente da ação durante a vigência do contrato de empréstimo.

No Brasil, o mercado de empréstimo de ativos está em crescimento. Nos demonstrativos financeiros apresentados pela B3 para o ano de 2015, tal mercado gerou uma receita de R\$103,2 milhões (4,2% da receita total da bolsa), cujo valor é superior em 27,1% à de 2014. Ademais, houve aumento, em 2015, de 18,3% no volume financeiro dos contratos em aberto de empréstimo que, segundo a B3, está associado ao aprimoramento da política comercial para investidores que utilizam ferramentas de acesso eletrônico direto, ocorrido em janeiro de 2015 (BM&FBOVESPA, 2015A).

Miller (1977) fez uma analogia entre as operações de empréstimo realizadas pelos bancos e o mercado de empréstimo de ativos, equiparando tanto o dinheiro depositado quanto os títulos emitidos pela empresa à base monetária. Similarmente ao dinheiro emprestado, os títulos de empréstimo também geram efeito multiplicador. Pela ótica dos agentes envolvidos, tem-se o banco que, ao receber o depósito em dinheiro dos clientes, assume o compromisso de devolvê-lo ao credor, ao ser demandado. Por seu turno, os credores (depositantes) acreditam nesse compromisso ao comportarem-se como se ainda detivessem a posse do valor depositado, não se importando se esse foi ou não emprestado pelo banco. Situação análoga ocorre na venda a descoberto: o doador empresta uma ação ao tomador tendo a B3 como garantidora da devolução dessa ação e, por esta razão, o doador sente-se seguro quanto à propriedade. A operação eleva a oferta de ações no mercado secundário na proporção da posição vendida em circulação. Assim, ao se realizar uma venda a descoberto é como se houvesse a criação de novas ações da empresa para o mercado à vista, mas somente em relação à liquidez. Esse aumento da base de ações não atinge os direitos societários como proventos e voto em assembleias, que permanecem únicos para empresa emissora.

---

<sup>3</sup>B3 S.A. - Brasil, Bolsa, Balcão é a razão social no estatuto social, atualizado em 10/05/2017. Neste trabalho, além de B3, o termo “bolsa” também faz referência à instituição.

Consoante a legislação tributária brasileira, até 2014, as operações de empréstimo de ações possibilitavam aos fundos de investimento, enquanto tomadores, ganhos adicionais, baseados em arbitragem fiscal conhecida como “barriga de aluguel”. Trata-se de uma estratégia que poderia ser realizada quando a empresa emissora da ação distribuía Juros Sobre o Capital Próprio (JCP) aos acionistas. Os JCP distribuídos pela empresa, diferentemente dos dividendos, geram a obrigação ao acionista de retenção de Imposto de Renda (IR) a uma alíquota de 15%.

Há, porém, entidades isentas e imunes a este imposto, doravante denominadas agentes desonerados<sup>4</sup>, entre as quais estão inseridos os fundos de investimentos. Esse desenho tributário possibilitava aos fundos construir uma estratégia cujo objetivo era tomar ações em empréstimo, de forma a figurarem como proprietários do título na data “com direito” ao recebimento ao JCP. O tomador, por força de contrato, é obrigado a reembolsar os proventos em dinheiro recebidos durante a vigência do contrato ao doador. Assim, o fundo, enquanto tomador e responsável pelo recolhimento do tributo, recebia da empresa pagadora o valor integral do JCP e repassava ao doador 85% do valor (a lógica é que o doador, caso tivesse recebido o provento diretamente da empresa, deveria recolher 15% a título de IR e permanecer apenas com 85% do valor). Por ser um agente desonerado, o fundo não era obrigado a recolher o IR e, por isso, o valor equivalente a 15% do provento era contabilizado pelo fundo como ganho de capital e tributado como tal apenas semestralmente e não na data do recebimento do provento. Ao final, o fundo perfazia um ganho adicional nominal de 12,75% do valor do JCP recebido (15% referente ao IR não recolhido, tributado a 15% a título de ganho de capital), numa operação conhecida como “barriga de aluguel”.

Este ganho se traduzia em uma operação “risco zero” no mercado financeiro, cuja perda era totalmente suportada pela Receita Federal do Brasil (RFB), além de contribuir para o aumento da performance do fundo, da receita da taxa de administração e/ou taxa de performance e do valor das cotas do fundo.

Até 2014 a prática da “barriga de aluguel” não era uma operação ilegal. Não obstante, desde 2012, a Associação Brasileira das Entidades dos Mercados Financeiros e de Capitais (ANBIMA) buscava identificar operações realizadas pelos fundos que tinham como objetivo apenas o ganho fiscal (ANBIMA, 2014). Tal fiscalização se justificava uma vez que o expediente de tomar emprestado e “encarteirar” a ação até o recebimento do JCP constituía restrição à venda a descoberto. Isso ocorria via redução do estoque de ativos disponíveis para empréstimo para liquidação de posição e, conseqüentemente, redução de títulos para negociação no mercado à vista, com efeitos danosos sobre a correção de preços no mercado à vista e elevação nas taxas de empréstimo dos títulos disponíveis.

---

<sup>4</sup>Entidades imune, fundo ou clube de investimento ou outras entidades isentas (previdência complementar, sociedade seguradora ou Fundo de Aposentadoria Programada Individual – FAPI, quando realizam aplicações de suas provisões e reservas técnicas)

A operação atraiu o interesse de pesquisadores quanto a seus efeitos sobre os preços dos ativos no mercado à vista, especialmente após a crise financeira mundial de 2007-2008. A crise do *subprimes* do mercado imobiliário nos EUA causou grande volatilidade no mercado financeiro mundial, gerando redução na liquidez e na confiança dos investidores no sistema financeiro. O clima de instabilidade nos mercados financeiros nesse período motivou países como Japão e Reino Unido a proibir, de forma permanente, operações *short* como forma de suavizar quedas nos preços das ações. Outros países, como França, Itália, Bélgica e Espanha, impediram operações de *short* de forma temporária (ALVES ET AL., 2016; GABBI E GIOVINAZZO, 2012).

No Brasil, análises acerca da operação de “barriga de aluguel” enfatizam os ganhos tributários gerados pela operação e o desdobramento das restrições à venda a descoberto sobre o preço das ações no mercado à vista (KATO, 2012; DE-LOSSO ET AL., 2014; MOTA, 2014), bem como sobre a liquidez e taxas no mercado de empréstimo (FRAGA, 2013; MINOZZO, 2011).

Com a entrada em vigor, em 01/01/2015, da Lei nº 13.043/2014, que alterou esse quadro, há um choque exógeno que permite avaliar com mais acurácia o efeito de questões tributárias sobre volumes e taxas no mercado de empréstimo de ativos e seus efeitos nos preços dos ativos negociados no mercado à vista. O passo inicial da lei foi a proposta de Medida Provisória nº 651/2014<sup>5</sup> que, dentre outros dispositivos, apresentou detalhamento do tratamento tributário referente aos JCP devido às ações emprestadas. A medida propôs a criação de um imposto específico cujo fato gerador era o reembolso do valor dos JCP distribuídos pela empresa, feito pelo tomador ao doador, durante a vigência do contrato de empréstimo. O intento da lei foi vincular a obrigação de retenção IR ao real proprietário da ação, eliminando assim a possibilidade dos agentes desonerados reterem um valor que deveria ser recolhido aos cofres públicos, eliminando a lacuna tributária existente.

Tanto quanto foi pesquisado a respeito do tema, ainda não foram medidos os efeitos decorrentes da Lei nº 13.043/2014 sobre negociações no mercado de empréstimo e à vista. Em suma, esse estudo limita-se a identificar mudanças na taxa de empréstimo, no retorno das ações e nos volumes negociados que possam ser atribuídos à alteração tributária. A pergunta que se objetiva responder por meio de experimento empírico é: *qual o impacto das alterações impostas pela Lei nº 13.043/2014, que inviabilizou a operação de “barriga de aluguel” pelos fundos de investimentos, nas taxas de empréstimo, no retorno das ações e nos volumes negociado no mercado de empréstimo de ações?*

A tese é que ao impedir a estratégia de “barriga de aluguel” pelos fundos, reduziu-se

---

<sup>5</sup>A Medida Provisória nº 651/2014 entrou em vigor na data de sua publicação, 10/07/2014. Contudo, para a obrigação de recolhimento de IR sobre JCP de ações tomadas em empréstimo e outras determinações a respeito do tema, de acordo com o art. 50, entraram em vigor em 2015: *Art. 50. Esta Medida Provisória entra em vigor na data de sua publicação, exceto: ... II - os arts. 1º a 15 e arts. 30 a 32, que entram em vigor a partir de 1º de janeiro de 2015.* BRASIL (2014).

a restrição à venda a descoberto, aumentando-se o estoque de ativos disponíveis para empréstimo e posterior venda (reduzindo suas taxas), contribuindo para o aumento de ativos disponíveis para negociação no mercado à vista (reduzindo seus preços). Após a lei, a motivação dos fundos em realizar uma operação de empréstimo deverá estar mais fortemente relacionada às operações *short*, visto inexistir o incentivo de ganhos tributários. Como hipóteses, tem-se que para as ações que pagaram JCP em 2014 e negociaram no mercado de empréstimo, de 2014 para 2015, houve:

- H1: redução do retorno diário no mercado à vista ;
- H2: redução das taxas de empréstimo média diária ao doador e tomador no mercado de empréstimo;
- H3: aumento do volume financeiro em aberto (estoque) e volume diário negociado no mercado de empréstimo.
- H4: aumento dos *Short Interest* (SI)<sup>6</sup> que são medidas de relação entre o mercado à vista e de empréstimo;

Apesar da relevância do empréstimo de ações no mercado de capitais, são escassos os trabalhos empíricos sobre o tema no Brasil. Talvez em função da falta de informações públicas de fácil acesso. Isso torna os resultados a serem obtidos com a pesquisa uma oportunidade para ampliar o conhecimento a respeito do mercado de empréstimo de ativos brasileiro, mais especificamente do empréstimo de ações.

## 1.1 Estrutura da Tese

A presente tese está organizada em mais 5 capítulos, além deste introdutório. O capítulo 2 descreve de forma sintética o Mercado de Empréstimo de Ações no Brasil e as mudanças impostas pela Lei nº 13.043/2014. A ênfase principal é estabelecer as bases para discutir quais as prováveis consequências com a criação de um IR sobre JCP para as ações objeto de empréstimo. Por ser a distribuição de JCP uma característica típica do mercado brasileiro, optou-se pela realização de Simulações de Operação de Empréstimo de Ações que visam demonstrar os efeitos da mudança na legislação sobre os ganhos líquidos dos fundos, como forma teórica de verificar a influência do imposto.

O terceiro capítulo aborda as hipóteses a respeito do impacto da Lei nº 13.043/2014 sobre o mercado de empréstimo e a venda a descoberto dos ativos fornecendo suporte teórico para as variáveis de interesse, bem como para as de controle.

---

<sup>6</sup>O *Short Interest* (SI) reflete o nível de empréstimo de ações do mercado em geral e, não possui consenso metodológico. Serão utilizadas duas métricas. Uma que é a razão entre o volume em aberto no mercado de empréstimo pelo volume médio negociado em um mês no mercado à vista, SIV. A outra é o percentual da quantidade de ações emprestadas em aberto em relação a quantidade de ações *outstanding* da empresa, SIQ.

O capítulo 4 apresenta os procedimentos da preparação da base de dados e a metodologia adotada. A pesquisa abrange dados de 115 ações do mercado de capitais brasileiro, que negociaram no mercado de empréstimo de ações. Os períodos de análise foram divididos tendo por base vigência da Lei nº 13.043/2014: 2014, anterior à lei e 2015, imediatamente posterior. Entre os métodos disponíveis para análise optou-se por Diferenças em Diferenças (DD) com dados empilhados (*pooled data*), como forma de examinar comparativamente o ano em que a “barriga de aluguel” era permitida, 2014, e pós proibição da prática, 2015. A metodologia de DD é descrita de forma sucinta e objetiva, destacando suas vantagens, desvantagens e razões para ser utilizada no estudo.

O capítulo 5 evidencia os resultados das regressões estimadas pelo Método de Diferenças em Diferenças via Mínimos Quadrados Ordinários robusto associando-os às hipóteses preliminares.

Por fim, o capítulo 6, traz as considerações finais, com as principais contribuições da pesquisa desenvolvida. Bem como as limitações metodológicas, de acesso à base de dados e de extrapolação dos resultados. Em seguida, propostas para investigações posteriores.

## 2 MERCADO DE EMPRÉSTIMO DE AÇÕES NO BRASIL

Este capítulo aborda os contratos de empréstimos que têm ações como ativo-objeto, diretamente atingidos pela Lei nº 13.043/2014. Apresentam-se as características gerais do mercado com ênfase nos procedimentos e prazos de negociação dos agentes domésticos para fundamentar simulações de operações de empréstimo apresentadas na Seção 2.1.2. Por sua vez, as simulações têm por objetivo elucidar situações de empréstimo de ações utilizadas tanto para venda a descoberto como para arbitragem fiscal em momentos de regimes tributários distintos dos agentes, relativamente ao IR sobre JCP das ações em mútuo.

### 2.1 Características do Mercado de Empréstimo de Ações no Brasil

O empréstimo de ativos na B3 é caracterizado como um serviço de pós-negociação em mercado de balcão organizado e dividido em dois segmentos: renda fixa e variável. O primeiro abrange operações de empréstimo que possuem como objeto títulos públicos federais e não são de interesse do estudo devido à não aplicabilidade da Lei nº 13.043/2014.

Já o segmento de Renda Variável, engloba ações e *units*<sup>7</sup>, Cotas de Fundos de Índices (ETFs) e BDRs Patrocinados (*Brazilian Depositary Receipts*). Demarco (2016) em conferência promovida pela Associação Brasileira de Planejadores Financeiros, apresentou a participação dos ativos de renda variável no acumulado de 2016, até junho. O mercado de empréstimo estava assim dividido: 98,07% de ações, 1,43% de *units*, 0,48% de ETFs e 0,01% de BDRs. Os dados corroboram a importância das ações<sup>8</sup> no mercado ao indicar participação de 99,50% delas no total de ativos tomados em empréstimo no segmento de renda variável no período. As ações listadas e autorizadas a negociar na B3 são passíveis de serem emprestadas. Contudo, devem ser previamente depositadas na Central Depositária da B3, livres e desembaraçadas de ônus ou gravames que impeçam a negociação.

O empréstimo de ações tem duas partes diretamente interessadas na negociação: o tomador e o doador. É uma operação que envolve certo grau de risco e, por isso, dispõe de uma contraparte central exercida unicamente pela B3 como agente garantidor das operações. A B3 tem sob sua responsabilidade procedimentos como: registro e confirmação entre as partes do empréstimo, controle de risco e liquidação das operações, monitoramento de eventos corporativos, limites operacionais, aplicação de multas ao tomador inadimplente, divulgação de informações ao mercado e outros.

A exigência e atuação de uma contraparte central é um diferencial do mercado brasileiro em relação aos principais mercados internacionais, nos quais os intermediários

---

<sup>7</sup>São ativos compostos por mais de uma classe de valores mobiliários negociadas no mercado. A composição das Units da amostra inicial estão no Apêndice E.

<sup>8</sup>Os termos “ações”, “ativos” e “títulos” serão utilizados como sinônimos para identificar ações/*units*.



financeiros, como bancos e corretoras, exercem esse papel. No Brasil, os intermediários financeiros<sup>9</sup> têm o papel apenas de mediador das operações entre as partes interessadas, oferecendo credibilidade, segurança e liquidez ao mercado (BM&FBOVESPA, 2015A).

O doador detém a posse das ações e autoriza a transferência de propriedade a um terceiro, com posterior recebimento de remuneração determinada pela taxa de empréstimo acordada no fechamento do contrato. Em geral, o doador possui estratégia de longo prazo para as ações mantidas em carteira e o empréstimo se constitui em uma oportunidade de ganho adicional sem a necessidade de desfazimento das ações. A instituição intermediária do doador é a responsável pela inserção da oferta no sistema de Banco de Títulos Companhia Brasileira de Liquidação e Custódia (BTC) acatando as orientações do cliente em relação a prazos<sup>10</sup>, possibilidade de renovação, valor da taxa de empréstimo e quantidade de ações disponíveis para mútuo.

Em razão das garantias exigidas da parte tomadora em benefício do doador, a operação é quase isenta de risco para esse. O único risco reside na oscilação do preço da ação. Na liquidação da operação, o doador pode receber ações cotadas por valor menor que quando da data de início do contrato de empréstimo. Risco semelhante ocorre quando o doador mantém a ação em carteira e sofre as oscilações do mercado à vista. A diferença entre as situações é que o investidor que detém a posse desembaraçada da ação pode negociá-la livremente em cenário adverso. Ao passo que a ação vinculada a um empréstimo, não reversível ao doador, permanece indisponível para negociação durante o período do contrato. Outra implicação para o doador é a perda do direito a voto em assembleias, que passa a ser exercido pelo tomador no decurso do contrato. Em contrapartida, inexistem perdas em relação aos proventos anunciados pela empresa emissora das ações. Ao doador é garantido o direito aos proventos por meio de ajustes previstos em contrato.

A outra parte da operação de empréstimo é o tomador que, em geral, contrai empréstimos de ações para cumprir obrigações de entrega de ativo e operações de arbitragem, dispondo-se a remunerar o doador pela propriedade temporária do ativo. De posse da ação, o tomador poderá operar dentro dos procedimentos previstos, quais sejam: vendê-las no mercado à vista, para operações de arbitragem, oferecê-las em garantia de operações de mercado futuro, utilizá-las para cobertura no lançamento de opções de compra e/ou simplesmente mantê-las em carteira. Bem como ocorre com as ofertas doadoras, as ofertas tomadoras também são inseridas no sistema BTC por instituição intermediária.

O principal risco do tomador está na estratégia *short*, quando ocorrer a valorização da ação no mercado à vista no encerramento do contrato de empréstimo. O tomador realiza a operação acreditando que a ação está sobrevalorizada em relação a seus fundamentos e

---

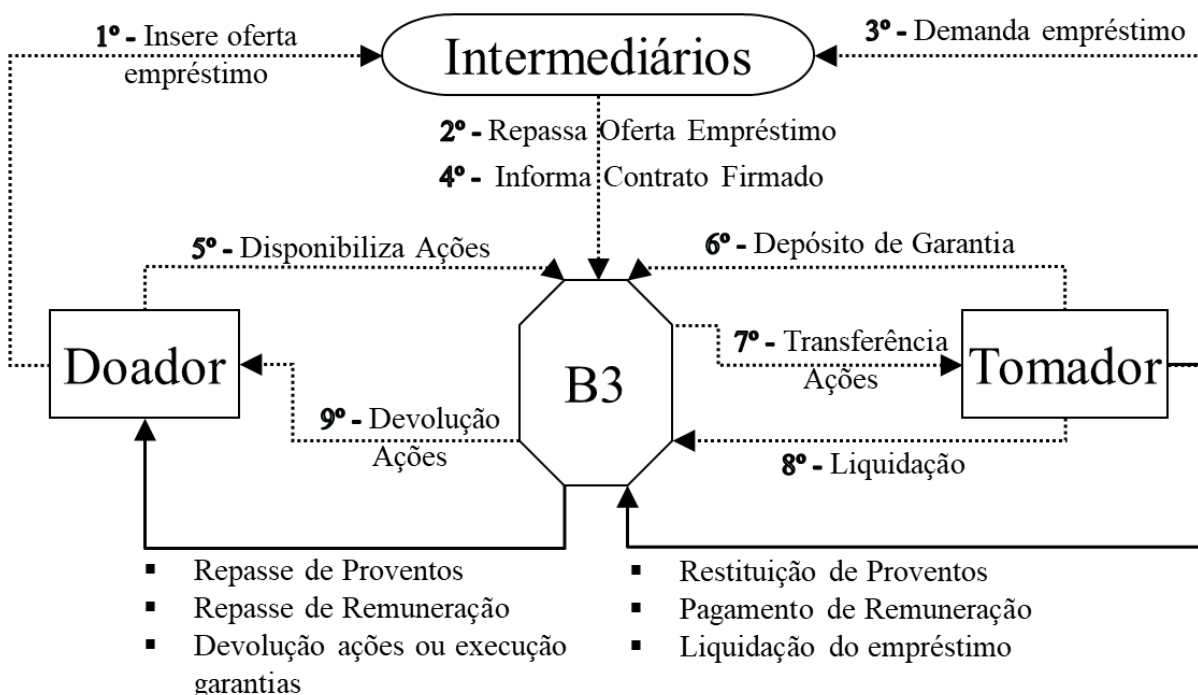
<sup>9</sup>Intermediário financeiro são os agentes de custódia responsáveis pelas contas dos investidores.

<sup>10</sup>O prazo para liquidação do empréstimo pode ter data fixa ou ser reversível entre as partes, doador e/ou tomador. A reversibilidade garante ao beneficiário solicitar a liquidação antecipada do contrato de empréstimo após o período de carência e, por isso, os agentes preferem contratos com essa característica.

tem a expectativa de queda da cotação futura para auferir ganhos na diferença temporal dos preços. Caso a cotação na data de liquidação do contrato seja superior à cotação do dia da venda da ação tomada em empréstimo, a operação registrará prejuízo.

Por último, existe o risco da operação de empréstimo sobre a estabilidade do mercado. Esse risco reside nas obrigações do tomador dada a possibilidade de não devolução das ações ao doador, não pagamento da taxa de remuneração e inexistência de saldo suficiente para repasses ao doador de proventos em dinheiro distribuídos pela empresa durante vigência do contrato. Com vistas à mitigação dos riscos ao mercado, a B3 exige garantias<sup>11</sup> da parte tomadora verificadas no momento do fechamento da operação, que se tornam disponíveis para movimentação e/ou transferência após início de vigência do contrato. Na liquidação do empréstimo, há a devolução ao doador das ações que devem ser de mesmo tipo, classe e espécie das que foram entregues ao tomador. No caso de indisponibilidade de ações no mercado à vista, a liquidação é feita em espécie.

**Figura 1 – Configuração da Operação de Empréstimo de Ações**



Fonte: Elaboração Própria a partir de informações da B3

<sup>11</sup>Há dois tipos de garantias nas operações de empréstimo. Uma equivale a 100% do valor do empréstimo e a outra é uma margem específica para cada tipo de ativo. A critério da Bolsa, a margem pode variar conforme oscilação do preço do ativo. A operação de empréstimo somente é autorizada pela B3 com prévio depósito das garantias pelo tomador que pode ser em moeda nacional corrente, títulos públicos/privados, ações pertencentes à carteira do Índice Bovespa e outros ativos.

A caracterização do mercado realizada até o momento, refere-se a empréstimos de contratação voluntária. O empréstimo voluntário é quando o investidor toma ativos em empréstimo para atender necessidades temporárias de posse. Uma síntese desse tipo de empréstimo pode ser visualizada na Figura 1.

O segundo tipo de empréstimo é o compulsório ou automático. É similar ao empréstimo voluntário, exceto no que se refere à demanda pelo tomador. Nas vendas a descoberto as quais o investidor não realiza empréstimo antecipadamente (*naked short selling*) para liquidação de posição, o sistema BTC o faz por meio do tratamento de falhas<sup>12</sup>, identifica as ofertas de empréstimos disponíveis do ativo e os toma por empréstimo em nome do investidor inadimplente, que deverá arcar com as taxas do empréstimo e constituir as garantias necessárias. Esse procedimento assegura a liquidação da operação inicial, reduzindo o risco de inadimplência no mercado. Por ser tido como uma operação ilegal pela sinalização de que o investidor talvez não tivesse a intenção de entregar a ação vendida, há uma penalização sobre a taxa de registro, que passa a ser o dobro do empréstimo voluntário, 0,50% ao ano. Dado os custos associados ao *naked short selling* não é racional deixar o empréstimo a cargo do sistema BTC e, assim, as simulações consideram apenas contratos voluntários.

A norma que regulamenta o funcionamento do empréstimo de valores mobiliários e, conseqüentemente, o de ações é a Instrução da Comissão de Valores Mobiliários (CVM) nº441/2006, alterada pela Instrução CVM nº466/2008. Em conjunto com outras, como a Instrução CVM nº283/1998, que determina a imposição de limites<sup>13</sup> de posições descobertas em mercados de liquidação futura.

### 2.1.1 Tratamento dos Eventos Corporativos

No transcurso do contrato de empréstimo, o tomador passa a figurar como o proprietário da ação e o doador perde direito a voto em assembleias e acesso direto aos proventos declarados pela empresa. Todavia, para eventos de custódia no BTC, é garantido ao doador tratamento igual ao dos detentores do ativo em carteira em relação aos proventos, por meio de ajuste específico para cada tipo de provento.

Quando o tomador detém a posse da ação na data “com direito” a proventos em dinheiro, como dividendos, rendimentos e restituição de capital, esses são depositados diretamente pela empresa na conta dele. Para o doador, a B3 faz provisão de crédito no valor do provento na conta dele e obriga o tomador a manter o mesmo valor em conta

---

<sup>12</sup>Para ser elegível, a oferta identificada pelo BTC para contrato de empréstimo compulsório deve, simultaneamente: (i) ter vencimento igual ou maior a nove dias úteis; (ii) prever inexistência de carência contratual e; (iii) não ser reversível ao doador.

<sup>13</sup>A determinação das regras estabelecidas é discricionária. A regra vigente é baseada na quantidade de ações em circulação no mercado (*free float*) e define que o doador/tomador não pode deter posição superior a 3% do *free float* de uma ação, o agente intermediário 6,5% e a totalidade do mercado 20%.

como garantia. No dia do pagamento, o crédito é efetivado para o doador contra débito na conta do tomador no valor integral do provento.

Ainda em relação a proventos em dinheiro, no caso de JCP o valor a ser reembolsado pelo tomador ao doador pode ser integral ou parcial. Como citado, o JCP distribuído pela empresa acarreta ao acionista a obrigação de retenção de 15% do valor para pagamento do IR. Por esse expediente, o tomador repassará o valor integral caso o doador seja um agente desonerado dispensado de retenção de IR, conforme Lei nº 11.053/2004. No demais casos, o valor será parcial deduzindo-se o valor de 15% para IR a ser pago pelo tomador quando este é onerado.

Para proventos em ações como bonificação, grupamento, desdobramento e subscrição, há ajuste do contrato no mesmo percentual divulgado pela empresa para as ações do mercado à vista. Para não haver qualquer benefício ou prejuízo para as partes, é realizado um ajuste na cotação da ação inversamente proporcional ao feito para o quantitativo de ações, garantindo que o contrato não sofra alteração do volume financeiro inicial.

A subscrição em ações ainda conta como uma particularidade em relação aos demais proventos em ativos: a negociação do direito de preferência. No decorrer do empréstimo, o direito de preferência é recebido pelo tomador, que pode ou não devolvê-lo ao doador, para que este realize a subscrição via Central Depositária. Mesmo em caso de não devolução, é garantido ao doador o direito a subscrever ações no percentual anunciado, permanecendo inalterados os custos e cronograma para liquidações físicas e financeiras da subscrição.

### **2.1.2 Tributação de IR: antes e após a Lei nº 13.043/2014**

A Lei nº 9.249/1995 dispõe sobre a incidência do IR retido na fonte à alíquota de 15% sobre os JCP na data do pagamento ou crédito ao beneficiário. Todavia, a Lei nº 11.053/2004 ampara a dispensa desta tributação no caso de acionista desonerado. A Instrução Normativa nº 1.022/2010 da RFB esclareceu que o valor reembolsado ao doador pelo tomador somente poderia ser contabilizado como despesa na apuração do resultado se o direito atribuído à ação não for recebido pelo tomador. Ainda, estabeleceu no art.60 que o valor correspondente aos JCP reembolsado ao doador poderá ser dedutível na apuração do IR caso o tomador seja pessoa jurídica tributada com base no lucro real. Esse será o tipo de agente considerado nas simulações deste estudo: tomadores pessoas jurídicas desonerados optantes pelo lucro real. Segundo (FRAGA, 2013) a situação de dedutibilidade é observada quando o tomador do empréstimo utiliza a ação para operação de venda a descoberto, antes da data “com direito” ao recebimento do provento e por não possuir mais a propriedade desse ativo, não fazia mais jus ao pagamento do provento.

Contudo, a normativa foi ineficiente para fundos desonerados em que o empréstimo de ação destinavam-se a arbitragem tributária. Esses fundos mantinham as ações tomadas em empréstimo em carteira para fazerem jus ao recebimento do valor integral dos JCP e

reembolsavam ao doador o valor líquido (85%). Os 15% não reembolsados ao doador, e que deveriam ser recolhidos à RFB, eram retidos pelos fundos, que perfaziam rendimento isento de risco que refletia em aumento do patrimônio e do valor de suas cotas. Portanto, a legislação dava margem à “barriga de aluguel” por regular apenas as situações em que ocorria a venda a descoberto.

Motivado principalmente pela necessidade de aumento de receita, o Ministério da Fazenda apresentou, na Exposição de Motivos Interministeriais nº 93/2014, uma proposição de criação de imposto específico, cujo fato gerador seria o reembolso de JCP em operações de empréstimos de ações. Foi salientada a distorção que poderia ser gerada no momento do reembolso do JCP quando as partes da operação do empréstimo possuísem natureza jurídica distintas, ocasionando um potencial “ganho” ao tomador desonerado<sup>14</sup> e desvirtuando a natureza da operação de empréstimo de ações.

O propósito da nova legislação foi extinguir a lacuna tributária no reembolso feito pelo tomador ao doador a título de JCP como forma de coibir operações com vistas à “barriga de aluguel”. A proposta foi tributar o tomador quando do reembolso do JCP ao doador, à alíquota de 15% do valor bruto recebido da empresa. A expectativa foi inibir as operações de empréstimos de ações realizadas exclusivamente para ganho na arbitragem tributária.

Por conseguinte, foi editada a Medida Provisória nº 651/2014 que dispôs a respeito da tributação das operações de empréstimos de ativos financeiros a ser aplicado ao doador<sup>15</sup> e ao tomador nas operações de empréstimo de ações. A medida foi posteriormente convertida na Lei nº 13.043/2014, com início de vigência em 01/01/2015, que determinou a alíquota de 15% de IR sobre os JCP pagos pelas empresas a todos os tomadores de empréstimo de ações, independente da natureza jurídica. O imposto tem caráter definitivo, não sendo possível qualquer restituição ou compensação por parte do tomador. A lei, entretanto, manteve a não retenção de IR sobre o valor reembolsado ao doador a título de JCP, por não ser classificado como rendimento e sim simples reembolso.

Para exemplificar as alterações decorrentes da lei, optou-se por realizar simulações de empréstimos de ações sob a ótica de um tomador desonerado e um doador onerado. As simulações tomam por base os custos incorridos pelo tomador em uma operação de empréstimo, sem contabilizar custos relativos às comissões das instituições financeiras e os emolumentos pelo fato desses possuírem parâmetros diversos entre os agentes. Para todos os cenários, a remuneração paga pelo empréstimo das ações e o reembolso do valor líquido dos JCP ao doador, foram consideradas despesas dedutíveis nas operações do tomador. Além disso, considerou-se que o empréstimo é voluntário<sup>16</sup> sendo a taxa de registro de

---

<sup>14</sup>Para efeito das simulações os termos “agente desonerado” e “fundos” são considerados equivalentes.

<sup>15</sup>Na lei o doador é designado como prestador.

<sup>16</sup>Para empréstimos compulsórios a taxa de registro é 0,50% ao ano, sem valor mínimo

0,25% ao ano (ou mínimo de R\$10,00), dedutível para empréstimos que visem cobertura de venda a descoberto. Os custos de uma operação de empréstimo incorridos pelo tomador podem ser incorporados ao custo da operação subsequente (RFB, 2015).

As simulações têm a intenção de elucidar as alterações dos custos e resultados das operações de empréstimo de ações. Para tanto, oito cenários foram construídos e os resultados estão dispostos nos Quadros 1 e 2. Os cenários de I a VI simulam operações no mercado de empréstimo que objetivam à venda a descoberto. Enquanto nos cenários de V a VIII os empréstimos contraídos pelos agentes desonerados são destinados à formação de “barriga de aluguel”.

Para efeitos de comparação, algumas condições são comuns a todos os cenários. Na mesma data, são tomadas 1.000 (mil) ações em empréstimo que têm preço no mercado à vista de R\$20,00 por ação. Nas situações em que há recompra da ação e distribuição de JCP no prazo do contrato, o preço de recompra sofreu ajuste teórico no valor do JCP de R\$2,00 por ação. Ou seja, na data da liquidação do empréstimo, quando houve JCP, o preço de recompra da ação foi de R\$18,00.

Ainda, para taxa de empréstimo contratada tem-se o percentual de 3,57 ao ano, equivalente à taxa média ao tomador da amostra deste trabalho (aproximadamente 0,014% ao dia). Resultados de estudos empíricos para o Brasil (FRAGA, 2013; MINOZZO, 2011) encontraram taxas de empréstimos maiores em dias próximos ao pagamento de JCP quando ainda era possível a arbitragem tributária. No entanto, optou-se por considerar a mesma taxa em todas as situações para que os resultados expressassem apenas a diferença entre os tipos de operações e, assim, fossem comparáveis. Por fim, foi aplicada a alíquota de 15% ao ano para IR relativo a ganhos de capital e crédito de JCP ao acionista.

Sumarizando, os cenários são formados combinando as possibilidades: aplicação ou não da lei; distribuição de JCP que implica ajuste de preço e destino dado à ação tomada em empréstimo, venda ou manutenção em carteira. As demais condições são invariantes.

As simulações das operações de empréstimo de ações que visam liquidação de posições vendidas estão no Quadro 1. O fundo toma a ação em empréstimo e a vende em seguida. Nas situações I e II, no decurso do contrato a empresa divulga distribuição de JCP e a ação passa a ter direito ao provento. O fundo não detém mais a posse da ação e por isso não recebe o crédito do JCP e nem recolhe ou retém o IR. Devido às cláusulas contratuais, o fundo mesmo não tendo recebido o provento, deverá reembolsar<sup>17</sup> o doador pelo valor líquido registrando-o como custo. Por ser uma operação de venda a descoberto, considerou-se um contrato com vigência de 63 dias úteis. Na data da liquidação do contrato de empréstimo, a ação é recomprada por R\$18,00, que corresponde o valor inicial com ajuste teórico do JCP distribuído. O que difere as situações é que a I acontece antes

---

<sup>17</sup>Para fins da simulação não foi considerado o custo de oportunidade entre o crédito do valor do JCP na conta depósito e o efetivo pagamento feito pela empresa.

da vigência da lei que impõe IR sobre JCP reembolsado e a II após. Os resultados das operações são idênticos sinalizando que a lei não tem influência no contexto de empréstimo seguido de venda.

Os cenários III e IV também ocorrem antes e após a lei, respectivamente, e mesmo assim, registram mesmo valor para operação. O que difere III e IV de I e II é a não distribuição de JCP e, conseqüentemente, o não ajuste da cotação de recompra. A conclusão é que, para operações que visam o *short sale*, a lei não causa distorções no mercado.

**Quadro 1 – Short Sale - Simulação Operação com Empréstimo de Ações**

Parâmetros da Simulação	Cenários - Valores Monetários em R\$			
	I	II	III	IV
Aplica Lei nº 13.043/2014	Não	Sim	Não	Sim
Dias de empréstimo	63	63	63	63
Preço Compra Ajustado (R\$)	18,00	18,00	20,00	20,00
JCP por ação (R\$)	2,00	2,00	-	-
Empréstimo de Ação (R\$)	I	II	III	IV
(a) Remuneração empréstimo (-)	175,40	175,40	175,40	175,40
(b) Valor taxa registro (-)	12,48	12,48	12,48	12,48
(c) Crédito JCP ao tomador (+)	-	-	-	-
(d) Reembolso JCP líquido ao doador (-)	1.700,00	1.700,00	-	-
(e) Retenção de IR JCP (-)	-	-	-	-
Resultado Operação (R\$)	I	II	III	IV
(f) Venda e recompra (+/-)	2.000,00	2.000,00	-	-
(g) Barriga de aluguel (+) (e)	-	-	-	-
(h) Custo Empréstimo Dedutível (-) (a+b+d)	-1.887,88	-1.887,88	-187,88	-187,88
(i) Custo Empréstimo Não Dedutível (-)	-	-	-	-
(i) Base de Cálculo IR (f+g+h)	112,12	112,12	-187,88	-187,88
(j) IR sobre ganhos líquido (i*15%)	16,82	16,82	-	-
Saldo Operações (=) (i-j)	95,30	95,30	-187,88	-187,88
<b>Diferença antes e depois Lei</b>		<b>0.00</b>		<b>0.00</b>

Fonte: Elaboração Própria

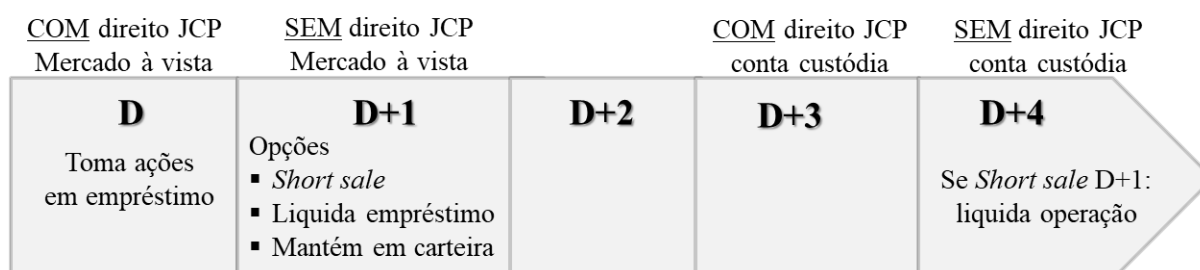
Em contrapartida, os cenários V a VIII disposto no Quadro 2 têm como propósito

a formação da “barriga de aluguel”. Diferentemente dos cenários anteriores, o fundo, após tomar a ação em empréstimo, irá mantê-la em carteira para constar como proprietário da ação na data “com direito” ao JCP. Por esse fato, apesar da cotação sofrer o ajuste do JCP, inexistem ganhos ou perdas na recompra da ação “encarteirada”.

Supostamente, na estratégia de arbitragem tributária previstas nas situações de V a VIII, o fundo poderia tomar a ação em empréstimo em D (dia “com direito” ao JCP) e liquidar o contrato em D+3 (“com direito” na conta de custódia). A Figura 2 ilustra o tempo mínimo necessário para realização da arbitragem fiscal.

A partir desse cronograma, foi estabelecido o prazo de 5 dias para as simulações dos cenários das operações de arbitragem tributária. O prazo é suficiente para o fundo ter propriedade temporária da ação, com menor valor de remuneração ao doador. Os resultados estão dispostos no Quadro 2 .

**Figura 2 – Prazos de uma Operação de Empréstimo de Ações**



Fonte: Elaboração Própria a partir de informações da B3

Os casos VII e VIII simulam operações frustradas dos fundos pois não houve a distribuição de JCP pela empresa. Não é comum, mas ocorre, que, após publicação no serviço de “Plantão de Notícias” da B3 repassado pelas empresas, haja anúncio posterior alterando a data “ex direito” ao recebimento de JCP ou mesmo cancelando o provento. Nesses cenários, a lei não causa qualquer alteração do resultado, apenas custos aos fundos.

Já para as situações V e VI, o JCP é confirmado. O fundo recebe o crédito do provento no valor bruto e reembolsa o doador no valor líquido. A diferença entre os cenários está na obrigação de retenção de IR do valor recebido a título de JCP. Em VI, o recolhimento de 15% de IR sobre os JCP pagos às ações emprestadas independe da natureza jurídica do tomador pois ocorre sob Lei nº 13.043/2014. Dessa maneira, o valor que seria destinado à formação da “barriga de aluguel” (caso V) é revertido à RFB devido à obrigação de pagar. O resultado da operação em VI é igual em VII e VIII, mas difere do cenário V.

Dos cenários ilustrados nos Quadros 1 e 2, apenas em V, no qual inexistem restrições legais à prática de “barriga de aluguel” observa-se lucro para a operação. O lucro é fruto



da retenção do IR sobre JCP pelo fundo, como agente desonerado, sendo tributado como ganho de capital à alíquota de 15%. Os resultados validam a rentabilidade da operação, livre de risco, com custo arcado apenas pela RFB.

**Quadro 2 – Barriga de Aluguel - Simulação Operação com Empréstimo de Ações**

Parâmetros da Simulação	Cenários - Valores Monetários em R\$			
	V	VI	VII	VIII
Aplica Lei nº 13.043/2014	Não	Sim	Não	Sim
Dias de empréstimo (x)	5	5	5	5
Preço Compra Ajustado (R\$)	18,00	18,00	20,00	20,00
JCP por ação (R\$)	2,00	2,00	-	-
Empréstimo de Ação (R\$)	V	VI	VII	VIII
(a) Remuneração empréstimo (-)	13,92	13,92	13,92	13,92
(b) Valor taxa registro (-)	10,00	10,00	10,00	10,00
(c) Crédito JCP ao tomador (+)	2.000,00	2.000,00	-	-
(d) Reembolso JCP líquido ao doador (-)	1.700,00	1.700,00	-	-
(e) Retenção de IR JCP (-)	-	300,00	-	-
Resultado Operação (R\$)	V	VI	VII	VIII
(f) Venda e recompra (+/-)	-	-	-	-
(g) Barriga de aluguel (+) (e)	300,00	-	-	-
(h) Custo Empréstimo Dedutível (-) (a)	- 13,92	- 13,92	- 13,92	- 13,92
(i) Custo Empréstimo Não Dedutível (-) (b)	- 10,00	- 10,00	- 10,00	- 10,00
(j) Base de Cálculo IR (f+g+h)	286,08	- 13,92	- 13,92	- 13,92
(l) IR sobre ganhos líquido (j*15%)	42,91	-	-	-
Saldo Operações (=) (j-l-i)	233,17	- 23,92	- 23,92	- 23,92
<b>Diferença antes e depois Lei</b>		<b>257,09</b>		<b>0,00</b>

Fonte: Elaboração Própria

Cabe salientar, que, apesar dos fundos com o objetivo único de formação da “barriga de aluguel”, serem motivados a contratar empréstimos de curta duração, a fiscalização da ANBIMA poderia exercer incentivo inverso. Por isso, a escolha do tempo de permanência no empréstimo por 5 dias talvez não fosse prática comum no mercado. Ademais, seria necessário encontrar ofertas de doadores que estabelecessem prazo reduzido de duração do contrato ou contratos reversíveis pelo tomador.

Com base no resultado das simulações, é possível concluir que a lei não produziu custos adicionais às operações de *short sale*, mas apenas eliminou os ganhos extras, livres de risco, advindos de estratégias de arbitragem tributária.

No tocante ao doador, há obrigação de retenção de IR sobre a remuneração obtida com a taxa de empréstimo recebida do tomador. Por ter característica de uma operação de renda fixa (taxa de remuneração definida no fechamento do contrato e prazo predeterminado), a alíquota aplicada segue “tabela regressiva”<sup>18</sup> conforme Quadro 3. A base de cálculo do IR é o volume total recebido como taxa de empréstimo da operação.

**Quadro 3 – Imposto de Renda para Renda Fixa**

Alíquota IR (%)	Prazo Aplicação
22,50	até 180 dias
20,00	181 até 360 dias
17,50	361 até 720 dias
15,00	Acima de 720 dias e Investidores estrangeiros
Isento	Instituição Financeira

Fonte: Elaboração Própria a partir de normativas da RFB

Por fim, é importante mencionar que a lei também afetou os doadores desonerados quando estes emprestam suas ações em momentos nos quais haja distribuição de JCP. A retenção de 15% de IR sobre o valor reembolsado a título de JCP aos doadores é devida, independente da natureza jurídica do proprietário da ação, desonerado ou não. Caso o fundo figurasse como doador em um contrato de empréstimo e houvesse anúncio de JCP, o mesmo receberia 85% do valor do JCP repassado pelo tomador após a entrada em vigor da lei. Essa seria uma situação de perda para o fundo, pois, se as ações estivessem em carteira, valeria a prerrogativa da desoneração do IR e o fundo receberia 100% do JCP pagos pela empresa. Ou seja, os fundos não estariam mais dispostos a atuar na ponta doadora em datas próximas ao direito aos JCP após a entrada em vigor da lei.

Todavia, como provavelmente os fundos monitoravam as datas “com direito” ao recebimento de JCP para a estratégia de “barriga de aluguel”, é plausível que procedimento semelhante seria adotado por eles enquanto doadores. Nesse cenário, os fundos poderiam dispor das ações para doação em períodos distintos das datas “com direito” ao JCP e auferir ganhos extras via taxa de empréstimo.

O Gráfico 1 do volume mensal negociado no mercado de empréstimo de ativos<sup>19</sup>

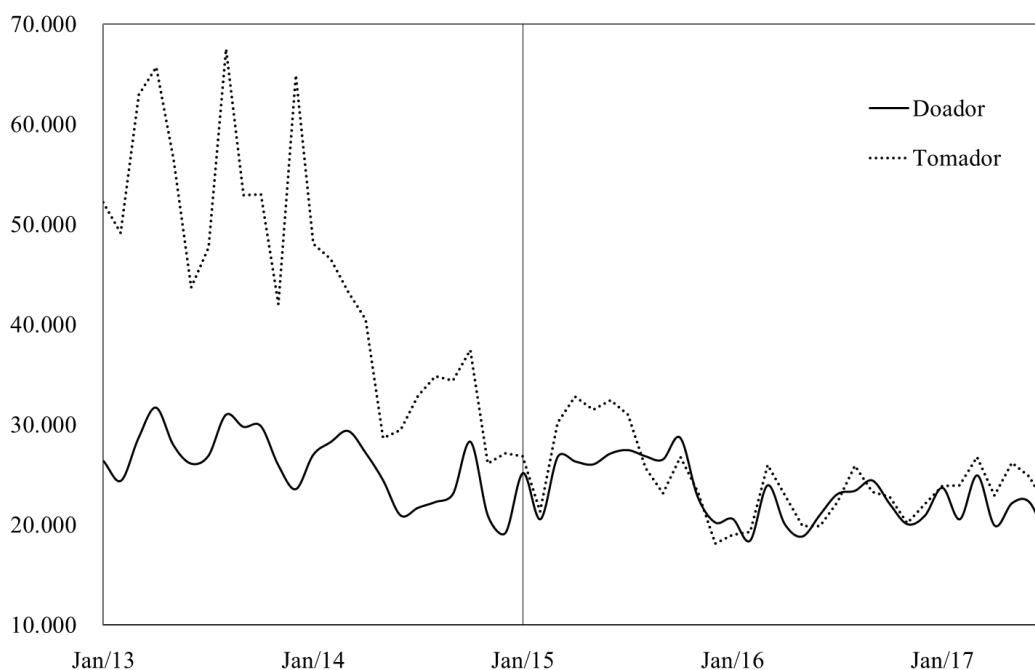
<sup>18</sup>A lei não esclarece como quantificar o “prazo da aplicação” do empréstimo para fins de tributação.

<sup>19</sup>Os Gráficos 1 e 2 referem-se a empréstimo de renda variável: ações, unis, BDRs e EFTs.

mostra que não houve mudança na atuação dos Fundos Mútuos e de Previdência Social, enquanto doadores, no períodos compreendido entre janeiro de 2013 e junho de 2017. Uma alteração de perfil, entretanto, ocorreu na ponta tomadora a partir de janeiro de 2015, quando o reembolso de JCP das ações tomadas em empréstimos passou a ser tributado de forma indiscriminada.

Outro dado a destacar é a redução da participação de pessoas físicas como doadoras. Com a impossibilidade da “barriga de aluguel”, os fundos provavelmente reduziram as operações de empréstimo e os doadores perderam a janela de aumento da taxa de empréstimo requerida em datas de negociação próximas à distribuição de JCP. Essa situação impossibilita que o doador participe do ganho adicional da “barriga de aluguel” (CASTRO, 2015) e as taxas praticadas deixam de ser interessantes às pessoas físicas que, por vezes, possuem número reduzido de ações que acarreta em volume financeiro remuneratório não atrativo nesse tipo de operação.

**Gráfico 1 – Volume Mensal Negociado no Mercado de Empréstimo de Ativos pelos Fundos Mútuos e Previdência Social (R\$ Milhões)**

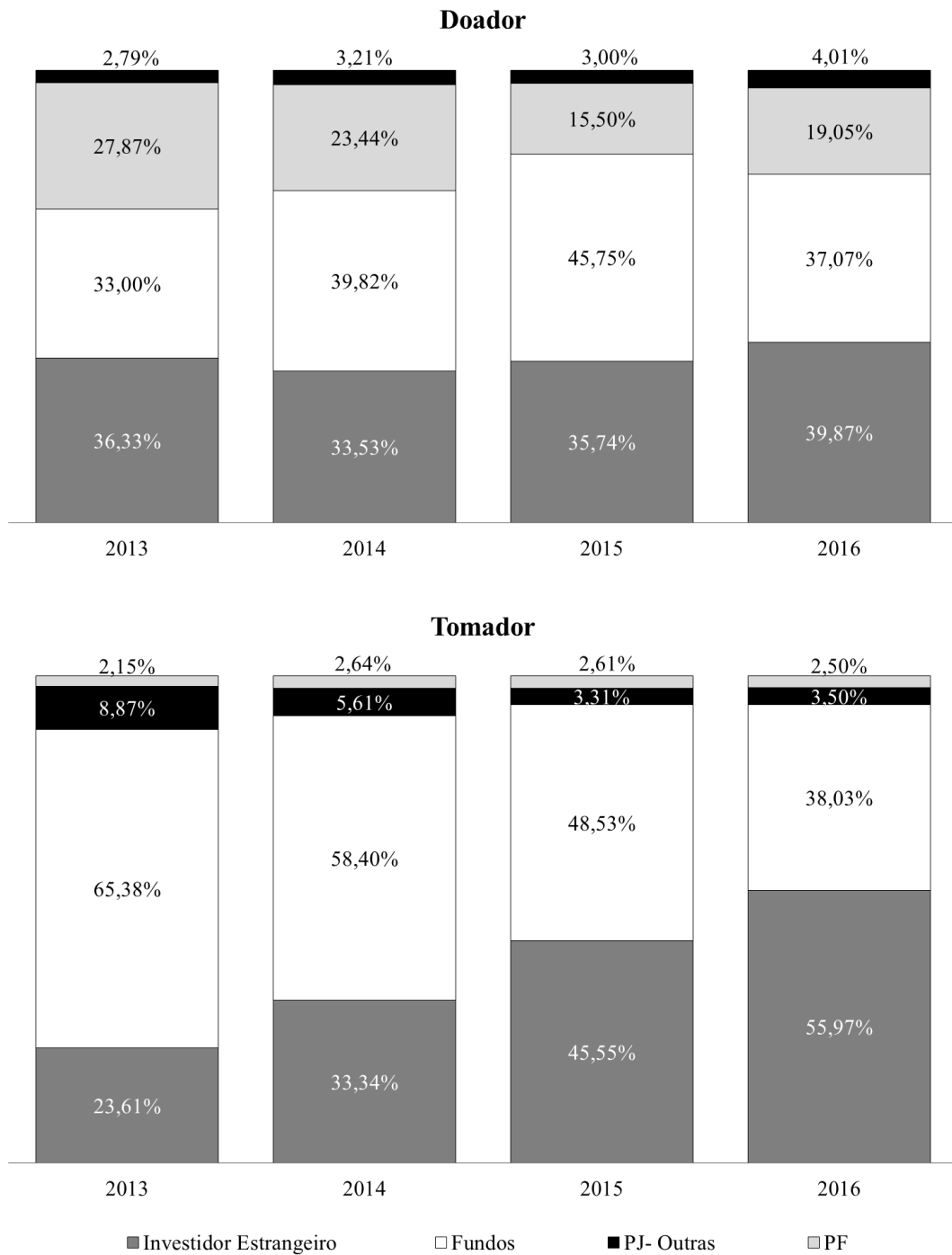


Fonte: Elaboração Própria a partir de dados da B3

Dos dados agregados do mercado de empréstimo de ativos também é possível constatar modificações na participação dos investidores por tipo de atuação. No Gráfico 2 é crescente a participação do Investidor Estrangeiro na ponta tomadora, ao passo que houve redução dos Fundos. Como os dados são proporção, o aumento da participação do Investidor Estrangeiro como tomador pode ser fruto da menor atuação dos Fundos visto que não houve alteração para os demais participantes.

A análise das informações descritivas e simulações expostas nesse capítulo são corroboradas pelos resultados empíricos presentes no capítulo 5: a alteração tributária do reembolso dos JCP do tomador ao doador produziu efeitos em algumas variáveis do mercado de empréstimos.

**Gráfico 2 – Participação por Tipo de Agente em cada Ponta**



Fonte: Elaboração Própria partir de dados da B3

### 3 HIPÓTESES SOBRE OS IMPACTOS DA LEI Nº 13.043/2014 NO MERCADO DE EMPRÉSTIMO E VENDA A DESCOBERTO DE AÇÕES

O mercado de empréstimo de ações contribui para a melhoria da eficiência do processo de liquidação de operações de valores mobiliários, reduzindo o número de falhas em transações e favorecendo a liquidez no mercado à vista (ABRASCA, 2015).

A relação entre esses mercados consiste basicamente em operações que envolvam a venda a descoberto. Um investidor, ao julgar que o preço de uma ação está sobrevalorizada, pode tomá-la em empréstimo, vendê-la no mercado à vista e recomprá-la no futuro, espera-se a uma cotação menor que a venda, para devolução ao proprietário.

Caso o rendimento da venda da ação seja retido pelo investidor, tem-se uma simples operação de *short* na qual a expectativa do agente é que a ação possa ser recomprada no futuro a uma cotação inferior à da venda e assim, conseguir uma arbitragem “temporal”. Embora possível, reter o recurso da venda não é usual para investidores que assumem posições vendidas. Geralmente, ou o investidor realiza *hedge*<sup>20</sup> para operação limitando perdas, ou compra ação que considera subvalorizada em uma estratégia *long-short*<sup>21</sup> para obter retorno na diferença de preços entre as duas ações.

Essa breve digressão permite criar o contexto para abordar as hipóteses expostas neste capítulo acerca da distorção que a “barriga de aluguel” produzia no mercado de capitais brasileiro. Como visto, o investidor, ao tomar ações em empréstimo, não teria motivações para retê-las. Não fosse o ganho tributário auferido por agentes desonerados, não haveria sentido econômico tomar ações em empréstimo para simples manutenção em carteira<sup>22</sup> dado os custos envolvidos.

A edição da Lei nº 13.043/2014 cumpriu o papel de eliminar lacunas capazes de criar distorções nas negociações e limitar o desenvolvimento do mercado de capitais brasileiro ao retirar o tratamento diferenciado dos detentores temporários de ações, proporcionando aos investidores que necessitam do empréstimo como instrumento menor insegurança quanto à disponibilidade de ações e custos. A relação existente entre o mercado de empréstimo e a venda a descoberto é motivação de estudos teóricos e empíricos e fundamenta-se nos trabalhos de Miller (1977) e Diamond e Verrechia (1987).

---

<sup>20</sup>O *hedge* ou proteção de posição objetiva estabelecer limite máximo para um resultado adverso em negociações de mercado de liquidação futura e/ou cobertura no lançamento de opções de compra

<sup>21</sup>Também conhecida como *pair trading*, consiste em uma carteira composta por dois ativos inversamente correlacionados, com posições comprada (*long*) e vendida (*short*) para gerar posição risco neutra ao mercado, teoricamente.

<sup>22</sup>Há também a hipótese que investidores tomem ações em empréstimos e as mantenham em carteira para usufruírem de direito a voto em assembleias como explorado na seção 3.4.1.

### 3.1 Retorno das Ações (H1)

A primeira hipótese a respeito da influência de IR sobre JCP nas ações tomadas em empréstimo é que os retornos diários das ações que distribuíram JCP em 2014 serão menores em 2015 comparativamente ao ano anterior, devido à redução de restrições à venda a descoberto.

Operações de venda a descoberto propiciam que investidores pessimistas possam ter em carteira a quantidade ideal de ações, mesmo que essa seja negativa, o que é impossível diante da inexistência da possibilidade de venda a descoberto. Portanto, quando a estratégia é permitida e/ou não restringida, os investidores, ao tomarem ações em mútuo para assumir posição vendida, contribuem para o aumento de ativos disponíveis para negociação no mercado à vista, que passam a competir com as ações emitidas e contribuem para que o preço de mercado se ajuste ao valor fundamental da empresa. Assim, quanto maiores são as restrições à venda a descoberto, mais distante o ativo estará do seu preço justo, com disposição à sobrevalorização do ativo no longo prazo (MILLER, 1977). Esse efeito é tanto maior quanto maior a dispersão de opinião dos investidores (MILLER, 1977; GABBI E GIOVINAZZO, 2012; MOTA, 2014). No entanto, Chague et al. (2014) ao analisarem 19.764 ofertas do mercado brasileiro entre janeiro de 2009 a julho de 2011, identificaram que os investidores que vendem a descoberto, apesar de serem bem informados, atuam em volume menor que sua predisposição em vender e, por essa razão, as cotações dos ativos não refletem toda informação disponível no mercado.

Ao considerar a dinâmica da operação da “barriga de aluguel” pelos fundos, é possível constatar a interferência direta dessa estratégia nas operações short. Ao tomar ações em empréstimo para manutenção em carteira, com o objetivo de figurarem como acionistas na data com direito ao JCP, as ações em mútuo não contribuem para a elevação do quantitativo de ativos disponíveis para negociação, há apenas uma troca de propriedade e redução da quantidade de ações disponíveis para empréstimo. Assim, caso haja investidores dispostos a assumir posição vendida de uma ação sobrevalorizada, esses poderiam encontrar dificuldades em obter ações para mútuo e/ou teriam que assumir altas taxas de empréstimo requeridas pelo doador para realização da operação. Nesse cenário o investidor somente sustentaria uma posição vendida frente a informações muito negativas a respeito do ativo. Neste contexto, estudos empíricos reportam que os ajustes dos preços das ações tornam-se mais lentos frente a novas informações e mais distantes do valor fundamental (SHLEIFER E VISHNY, 1997; SANVICENTE, 2014). Além disso, em presença de restrições/impedimentos à posição vendida, o preço é influenciado apenas por investidores otimistas, que tendem a sobrevalorizá-los (JONES E LAMONT, 2001; DE-LOSSO ET AL., 2014).

Diamond e Verrechia (1987) apresentam dois tipos de restrições à venda a descoberto uma via aumento de custos e outra por meio do impedimento da operação por restrição

legal imposta por reguladores. Um exemplo desse último tipo é o evento analisado por Boehmer et al. (2013) de proibição temporária da venda a descoberto para mais de 1.000 ações do setor financeiro realizada pela *U.S. Securities and Exchange Commission (SEC)* em setembro de 2008, em resposta à crise dos mercados financeiros mundial. As ações submetidas às restrições sofreram maiores queda nas cotações do mercado e aumento da volatilidade intradiária em comparação com as demais.

A Lei nº 13.043/2014, ao favorecer o ambiente para que investidores assumam posições vendidas pelo impedimento da “barriga de aluguel” pelos fundos, poderá contribuir para aumento da liquidez no mercado à vista, acelerando a velocidade de ajustes de preço e, por conseguinte, dificultando a sobrevalorização e retornos positivos anormais das ações.

Assim, os resultados das pesquisas empíricas sugerem que, no curto prazo, a venda a descoberto constitui-se em instrumento de ajuste de preços, não permitindo sobrevalorização. No longo prazo, pode auxiliar a mitigar a formação de bolhas especulativas no mercado de capitais.

### **3.2 Taxas de Empréstimos (H2) e Volumes do Mercado de Empréstimo (H3)**

No mercado de empréstimo, as taxas refletem a remuneração recebida pelo doador e o custo do tomador. Como para qualquer bem comum, o aumento da demanda eleva o preço do bem. Quando da possibilidade da “barriga de aluguel”, em datas próximas ao direito de JCP, em princípio haveria restrição à venda a descoberto por dois mecanismos: aumento da remuneração requerida pelo doador, que elevaria os custos do tomador podendo, inclusive, inviabilizar a operação, e redução da oferta de ações para aluguel necessárias às operações de *short*.

Estudos empíricos para o Brasil relatam taxas de empréstimos maiores em dias próximos aos JCP (FRAGA, 2013; MINOZZO, 2011; CHAGUE ET AL., 2017). Castro (2015) identificou que o aumento da taxa requerida pelo doador era a forma que este dispunha de compartilhar do ganho tributário advindo da “barriga de aluguel” apurado pelo tomador e estimou que a arbitragem fiscal realizada pelos fundos aumentava a oferta de ações para empréstimo em até 5 vezes e onerava a taxa requerida pelo doador em quase 100%, nas datas próximas à distribuição de JCP.

A estimativa permite considerar que doadores onerados, principalmente pessoas físicas, não eram passivos à operação, explicando um dos mecanismos de restrição à venda a descoberto via aumento das taxas de empréstimo. De outra forma, esse é um dos tipos de restrição apontados por Diamond e Verrechia (1987) que se baseia em custos adicionais à operação, capaz de afetar mais investidores não informados. O tomador, ao se deparar com altas taxas de empréstimo, poderia se sentir inibido em realizar a operação *short* devido aos custos e tão somente assumiria posição vendida caso dispusesse de informação

negativa suficiente para compensar o custo do empréstimo (proventos e taxas) e ainda ser superior ao rendimento caso o dinheiro tivesse sido investido em produtos próximos à taxa livre de risco no mercado (custo de oportunidade) (MILLER, 1977). Mais ainda, se o doador incrementasse em demasia a taxa de empréstimo requerida em dias próximos aos JCP, a própria operação de “barriga de aluguel” poderia ser impactada, visto que o valor de IR sobre JCP a ser retido poderia não compensar a operação ao considerar o custo de oportunidade envolvido no efetivo pagamento pela empresa contra o depósito de garantia<sup>23</sup> ao doador.

Neste contexto, a alteração tributária do JCP das ações emprestadas reduziu a demanda de ações para simples “encarteiramento” contribuindo, por hipótese, para redução das taxas de empréstimo médias diárias (tomador e doador) e aumento dos volumes de empréstimo, em 2015, para as ações que pagaram JCP em 2014. Em princípio, a redução de empréstimos para manutenção em carteira devido à “barriga de aluguel” deve ser mais que compensada pelo aumento de empréstimos para operações *short*, incrementando o volume diário negociado e incentivando contratos de empréstimo com maior duração e consequente elevação do estoque de mútuo.

Cabe ressaltar dois fatores que afetam tanto preço como quantidade de ações disponíveis para empréstimo. Castro (2015), ao estimar um aumento de até 5 vezes nas ofertas de ações e elevação perto de 100% nas taxas requeridas pelo doador nessas datas, aponta para o fato de que doadores têm maior disposição em ofertar ações para empréstimo diante de taxas mais atrativas. Assim, com o fim da “barriga de aluguel”, o esperado é que não haja mais picos de ofertas de ações para mútuo, o que não indica, necessariamente, menor volume de ações emprestadas. O aumento de oferta de ativos disponíveis para aluguel não indica mais contratos firmados, principalmente quando se considera a questão de custos devido às altas taxas requeridas.

### 3.3 *Short Interest* (H4)

Em linha com o aumento esperado do volume em estoque de empréstimos, tem-se a expectativa de que a quantidade de títulos também se eleve em 2015 com a edição da Lei nº 13.043/2014.

Ao retirar tratamento tributário diferenciado dos detentores temporários das ações, a lei proporcionou ambiente para que os investidores que necessitem do empréstimo como operação meio e menor insegurança quanto à disponibilidade de ações no mercado à vista. A relação existente entre o mercado de empréstimo e o mercado à vista é motivação de estudos empíricos como os de BOEHME ET AL. (2006); MINOZZO (2011); DE-LOSSO ET AL. (2014) e uma das métricas empregadas para esse fim é o *Short Interest* (SI). O

---

<sup>23</sup>Ao tomar ações em mútuo e mantê-las em custódia, os fundos poderiam utilizá-las em garantia da operação não requerendo colateral adicional.



SI apesar de ser uma métrica que não possui consenso metodológico, fornece o nível de empréstimo de ações do mercado em geral.

Minozzo (2011), ao buscar identificar fatores que influenciam na formação da taxa de empréstimo para o mercado brasileiro no período de agosto de 2007 a agosto de 2010, utilizou a razão entre a quantidade em aberto de ações tomadas em empréstimo (estoque) pelo volume médio de negócios da ação no mercado à vista nos últimos 20 dias úteis. O SI ponderado pelo volume médio de negócios seria uma *proxy* para quantidade de dias necessários para reversão da posição vendida. Boehme et al. (2006) e De-Losso et al. (2014) calcularam o SI como a razão entre a quantidade de ações tomadas em empréstimo (estoque) pela a quantidade de ações *outstanding* da empresa. A medida é entendida como a razão de ações mantidas em empréstimo servindo como *proxy* do nível de restrição à venda a descoberto.

Tendo por base os trabalhos citados, para esse estudo serão utilizadas as duas métricas para o *Short Interest* (SI). A primeira é a razão entre o volume em aberto no mercado de empréstimo pelo volume médio negociado em um mês no mercado à vista, o SIV. A segunda é o percentual da quantidade de ações emprestadas em aberto em relação à quantidade de ações *outstanding* da empresa, SIQ.

O SI tende a ser mais elevado em momentos de expectativa de queda na cotação da empresa, o que intensificaria operações de venda a descoberto com consequente aumento do volume de empréstimos. Dada a menor restrição às operações *short*, espera-se aumento do SI devido a dois fatores. Primeiro, em dias próximos à distribuição de JCP em 2014 haveria uma tendência maior de registro de picos nos estoque de empréstimo (MINOZZO, 2011; FRAGA, 2013), mas que não seriam mantidos por longo tempo, para redução do custo de “encarteiramento” das ações. Assim, o registro de quantidade de ações e volume em aberto nos dias de operações de “barriga de aluguel” seria diluído ao longo do ano. Segundo, uma menor restrição às operações de *short* em 2015 produziria uma redução do custo da operação via taxa de empréstimo, incentivando operações de venda a descoberto com prazos mais estendidos, contribuindo para um aumento do nível de estoque.

No que diz respeito aos denominadores da métrica, em mercados nos quais a operação *short* é permitida, as ações tomadas em empréstimo contribuem para incrementar a quantidade de ações disponíveis no mercado à vista. Esse aumento é tanto maior quanto menores forem as restrições à operação (Miller, 1977). Ou seja, caso toda ação tomada em empréstimo seja utilizada para operações *short*, uma elevação do volume nesse mercado provavelmente seria seguido de um aumento no volume negociado no mercado à vista. Já em presença de restrições, como a causada pela “barriga de aluguel”, as ações tomadas em empréstimo não ampliariam a base de ações negociadas, somente mudariam de proprietário, continuando “encarteiradas”. Esse cenário remete a um aumento também do denominador. Contudo, como o volume médio negociado da ação em um mês (denominador) é uma

medida de fluxo e a volume em aberto no mercado de empréstimo é estoque (numerador), o incremento é mais persistente nesse último, elevando o SIV.

Já no caso do SIQ, a probabilidade é que a quantidade de ações *outstanding* das empresas tenha uma constância entre os anos, o que permitira aumentos no SIQ devido ao numerador (quantidade da ações em aberto no mercado de empréstimo).

### 3.4 Variáveis de Controle

Um dos desafios para cumprir a proposta deste trabalho foi a identificação de variáveis de controle que pudessem ser inseridas nas regressões como forma de isolar o efeito da lei que impediu a arbitragem fiscal nas variáveis de interesse. Ao incluir os controles, assumiu-se expectativas racionais dos agentes e eficiência informacional semi-forte dos mercados. O esperado é que a inclusão das covariáveis nas regressões possa captar oscilações nos preços e nas demais variáveis de negociação que sejam fruto de aspectos do mercado, anúncios de distribuição de proventos aos acionista e aspectos da empresa/ação.

Cumprir destacar que a amostra é composta por ações de empresas financeiras e não financeiras, por essa razão a escolha dos controles considerou covariáveis que fossem aplicáveis a ambos segmentos. Além disso, foram comuns a todas as regressões do estudo: volume diário e em aberto dos empréstimos, as taxas médias do tomador e doador, o retorno da ação no mercado à vista e as métricas de *Short Interest*.

#### 3.4.1 Características das Empresas e Ações

Posto que eventos e notícias divulgadas pelas empresas carregam conteúdo informacional que pode afetar as negociações das ações, é necessário incluir variáveis de controle relativas às ações e empresas como forma de neutralizar ou amenizar essas interferências no experimento.

O tomador, ao ter a posse da ação, passa também a usufruir do direito a voto em assembleias. O procedimento garante que não haja dupla representatividade da ação. Esse direito adquirido pode se constituir em motivação para que investidores interessados em pautas específicas de assembleias tomem ações em empréstimo para participação com direito à voto. Diferente da estratégia de arbitragem tributária, a manutenção das ações em carteira para participação em assembleias não possui caráter econômico imediato, mas os custos vinculados à permanência do empréstimo são iguais. Por isso, é plausível considerar que assembleias ordinárias não motivem empréstimos. Apenas as assembleias que tenham pautas relevantes como reestruturação societária (fusão, incorporação, cisão e mudança de razão social) e alterações de segmento de listagem na B3, devem constituir em motivação para o “encarteiramento”. Portanto, em dias de assembleia extraordinária, deve-se controlar as negociações a fim de captar a atuação no mercado de empréstimo

de agentes interessados em votações visto que o procedimento é idêntico ao realizado por agentes desonerados com objetivo à “barriga de aluguel”. Fraga (2013) alerta que investidores que detêm posse temporária de ações para fins de participação em assembleias estão sujeitos à impugnação por outros participantes por ser uma prática contrária à governança corporativa.

De caráter mais direto nas negociações do mercado, tem-se os eventos anunciados pela empresa em benefício dos acionistas. Grupamento, bonificação<sup>24</sup> e desdobramento são proventos em ações que não alteram a participação do acionista no capital da empresa e nem sua riqueza, pois há ajuste teórico dos preços equivalente ao percentual divulgado pela empresa. Por essa razão, não deveriam afetar a cotação das ações no mercado para além do ajuste teórico. Já a subscrição<sup>25</sup>, que também é classificada como provento em ações, pode alterar a participação do acionista da empresa caso esse não exerça o direito a novas ações mediante aporte financeiro. A subscrição também sofre ajuste teórico considerando percentual e o preço de aquisição das novas ações.

Vieira e Procianny (2003), ao analisarem 685 eventos de bonificação e desdobramento<sup>26</sup> para o mercado brasileiro no período de janeiro de 1987 a maio de 1997, utilizando estudo de evento, encontraram retornos anormais positivos próximos ao primeiro dia “ex direito”. Resultado inverso para subscrição em ações foi encontrado por Belo e Brasil (2006), retornos anormais negativos. Os resultados podem indicar uma ineficiência de mercado na forma semi-forte, pois o esperado era não haver retornos anormais frente a informações públicas disponíveis aos investidores antes do evento.

Para além do ajuste de preço, os proventos em ações anunciados pela empresa, têm informações subjacentes que interferem na percepção dos investidores em relação às perspectivas futuras influenciando na avaliação da ação e nas negociações do mercado. Caso o evento indique que a ação não está precificada corretamente, o investidor pode ter incentivos em operar no mercado futuro e acabar por tomar ações em empréstimos. Por isso o controle é necessário para eliminar esse tipo de atuação no mercado das estimativas das regressões.

Além dos eventos vinculados a quantidade de ações, tem-se os proventos em espécie: dividendo, restituição de capital e JCP. Como ocorre para os proventos de ações, a anúncio relativo a direitos em dinheiro também gera ajuste teórico no preço na data “ex direito” e tem conteúdo informacional que pode afetar as negociações no mercado à vista e futuro. O

---

<sup>24</sup>O ajuste teórico de preço da bonificação e do desdobramento são idênticos. Os eventos diferem quanto à origem. Enquanto o desdobramento é uma simples divisão da ação em outras, a bonificação é uma doação feita pela empresa ao acionista configurando-se em distribuição de resultados.

<sup>25</sup>A subscrição de ações pode ser com ou sem exclusão de direitos aos acionistas

<sup>26</sup>É bastante comum observar anúncios de grupamentos seguido de desdobramentos, na mesma data “ex direito”. Geralmente o objetivo é ajustar a base acionária da empresa para casos de acionistas com quantidade irrisória de ações. Assim, as ações são agrupadas e esses acionista deixam a base acionária da empresa. Logo depois, as ações são desdobradas para tornar o preço mais acessível aos investidores.

controle desses proventos torna-se ainda mais relevante ao se considerar a inexistência de política de distribuição regular de resultados aos acionista para a maioria das empresas no Brasil, o que pode causar ajustes diferentes para cada ação. Preço de ações das empresas como Bradesco e Itaú, que têm cronograma de distribuição de proventos em dinheiro divulgado para todo ano, podem ser ajustados pelos agentes de forma diferente de uma ação que torna-se “ex direito” ao provento em dinheiro no dia seguinte ao anúncio de distribuição. Outro motivo é que dividendos e JCP são alternativas que a empresa possui para distribuir proventos em espécie aos acionistas e, por isso, a empresa pode optar por distribuir dividendos à JCP, o que impediria a “barriga de aluguel” pelo fato do dividendo não obrigar a retenção de IR pelo acionista.

Uma validação ao papel da informação nas negociações do mercado está no estudo empírico de Fazio (2014), que analisou os contratos no período de 2009 a 2011. O estudo observou o comportamento da venda a descoberto em dias de negociação ao redor da divulgação de notícias corporativas. O resultado sugere que, o investidor médio brasileiro, é informado a respeito dos ativos e que o nível de informação é comparável aos institucionais. A diferença entre os investidores institucionais e individuais está na decisão do momento em que deve ocorrer a negociação. Enquanto os fundos institucionais assumem posições somente após processar as informações divulgadas, os investidores individuais aumentam a posição vendida antes de notícias ruins e reduzem antes de notícias boas. Outro aspecto avaliado pelo estudo foi as alterações no indicador de volatilidade dos retornos das ações. Nos dias em que houve divulgação de fatos relevantes das empresas, registrou-se aumento na volatilidade dos retornos. Isso geralmente é identificado como um indicativo de mudança nas expectativas dos agentes quanto aos retornos futuros dos ativos que pode influenciar nas operações *short*.

Diferentemente dos eventos extraordinários anunciados pela empresa, a divulgação dos demonstrativos financeiros, que apresentam os fundamentos da empresa, têm periodicidade de publicação. No caso de vendas a descoberto, investidores em posição vendida sempre pressionam o preço da ação para refletir os fundamentos da empresa (DIAMOND E VERRECHIA, 1987; MILLER, 1977). Portanto, controlar mudanças em fundamentos da empresa relacionados com a negociação que possam justificar alterações nas operações envolvendo vendas a descoberto e empréstimo de ações é necessária ao estudo. Igualmente, posto que o estudo abrange ações de empresas financeiras e não financeiras, é imperioso que as variáveis de controle sejam eficientes para ambos os segmentos. Por conseguinte, indicadores que procuram evidenciar o valor intrínseco da ação e sejam passíveis de análise para empresas de todos os segmentos são os adequados para serem usados como variáveis de controle no estudo.

Nesse contexto está o Preço/Valor Patrimonial da Ação (P/VPA) que revela se o mercado está precificando de forma correta o patrimônio da empresa. A métrica P/VPA pode ser computada de forma inversa, Valor Patrimonial da Ação pelo Preço (*book-to-market*) e foi aplicada por Hou e Robinson (2006) à metodologia DD para encontrar a associação dos retornos esperados das ações NYSE, AMEX e NASDAQ, no período de 1963 a 2001, às características do mercado de produtos da indústria. Concluíram que as empresas inseridas em setores competitivos obtêm retornos esperados das ações mais elevados, mesmo após controle das variáveis que poderiam afetar a seção transversal de retornos médios, como tamanho da empresa, razão *book-to-market*, beta de mercado e índice de alavancagem financeira.

Segundo Ancelevicz (1984) o retorno da ação é função da conjuntura do mercado, da lucratividade e do crescimento da empresa. Em assim sendo, o Lucro Líquido auferido e esperado contém informações relevantes. Contudo, Canalini (2012) alerta que, empiricamente no Brasil, o lucro líquido passado de uma empresa pode não ter nenhum conteúdo informacional pela possibilidade de ter alta variabilidade entre os anos. Assim, múltiplos como Preço por Lucro Líquido da Ação (P/L), que representa o tempo (em anos) necessário para que o investidor obtenha o retorno do capital investido em lucros da empresa, calculados com lucro líquido passados podem não ter relevância. O mesmo vale para os lucro projetados que para Canalini (2012) “*em certos casos beiram a adivinhação*”. Apesar dessa limitação, o P/L, apresenta-se como alternativa de variável de controle para a empresa, entre os anos.

De igual natureza, há de pesar que a velocidade de ajuste de preço do ativo está intimamente ligada ao custo em realizar a operação, dadas as restrições. Uma venda no mercado à vista é de fácil realização e com custos previamente quantificados e, por isso, possui menor teor informativo que uma venda a descoberto. Diamond e Verrechia (1987) argumentam que, ao reduzir os custos da venda a descoberto, o tempo de ajuste dos preços dos ativos também será reduzido. Ademais, ao introduzir no modelo instrumentos derivativos de ações, como opções de compra e venda, os autores notaram uma redução dos custos em posição vendida por ser possível comprar opções de venda e vender opções de compra. Na presença de um mercado de opções, um aumento das vendas a descoberto não seria necessariamente indicativo de notícias ruins relativas ao ativo, podendo ser apenas uma liquidação de posição. No caso do mercado de empréstimo de ações, esse poderia ser utilizado para cobertura do lançamento de opções e, por isso, a inclusão desse controle nas regressões. A presença de negociação de derivativos da ação foi utilizada por Minozzo (2011) ao se propor a explicar como é determinada a taxa de empréstimo de uma ação. Os coeficientes estimados sugeriram haver relação inversa entre a taxa de empréstimo da ação e a existência de negociação de opções (derivativos) da ação objeto do empréstimo.

Por fim, tem-se que considerar a negociabilidade da ação no mercado secundário de ações que é uma medida de liquidez: quanto mais negociável for uma ação, maior será sua liquidez. Segundo Ross et al. (2002), a negociabilidade indica a capacidade de vender um ativo ao preço de mercado com rapidez e volume. Por ser um índice que considera tanto a quantidade de títulos quanto o volume financeiro negociado no mercado à vista, mudanças de padrão podem refletir as expectativas dos agentes que influencia na quantidade de ações tomadas em empréstimo.

### 3.4.2 Características da Economia

As *proxies* para a economia visam eliminar (ou pelo menos atenuar) o efeito sistêmico (não controlável) nas operações de empréstimo e *short*.

Nesta perspectiva, optou-se pela utilização da Taxa de Certificado de Depósitos Interbancários (CDI) como *proxy* do custo de oportunidade em investir em renda variável em detrimento à renda fixa. Estudos como os feitos por Chen et al. (1986) e Schor et al. (1999) constaram haver indícios de relação negativa entre taxa de juros da economia e retorno do mercado de ações.

Extrapolando as relações, é plausível considerar que a taxa de empréstimo sofre influência da taxa Selic. Um tomador racional, ao contratar um empréstimo, considera a remuneração ao doador como um custo e, em circunstâncias nas quais o empréstimo é operação meio e não fim, é pouco provável que o tomador se disponha a pagar taxas muito maiores que as praticadas na renda fixa. Apenas nos casos em que o investidor disponha de informação negativa relevante, que produza expectativa de rendimento que supere os custos ou quando o ganho adicional via arbitragem tributária seja atrativo. Por sua vez, o doador também não deverá estar disposto a ceder suas ações por remuneração reduzida frente a indisponibilidade dos títulos na vigência do contrato.

Além do custo de oportunidade, tem-se as expectativas dos agentes. O Índice Bovespa (Ibovespa), ao ter como objetivo ser um indicador do desempenho médio das cotações dos ativos mais negociados e representativos do mercado acionário no Brasil, cumpre esse papel de monitoramento. É amplamente utilizado em trabalhos nos quais é necessária uma *proxy* de desempenho do mercado de capitais (SILVA E MOTTA, 2002; MONTINI ET AL., 2007; COSTA ET AL., 2016). A inclusão do Ibovespa visa garantir que alterações sistêmicas do mercado acionário, que impactem as negociações das ações, sejam captadas pelo índice. Esse fato pressupõe que o retorno do Ibovespa, na ausência de informações relevantes e mudança de expectativa do mercado referentes à ação, ande em linha com o retorno da ação.

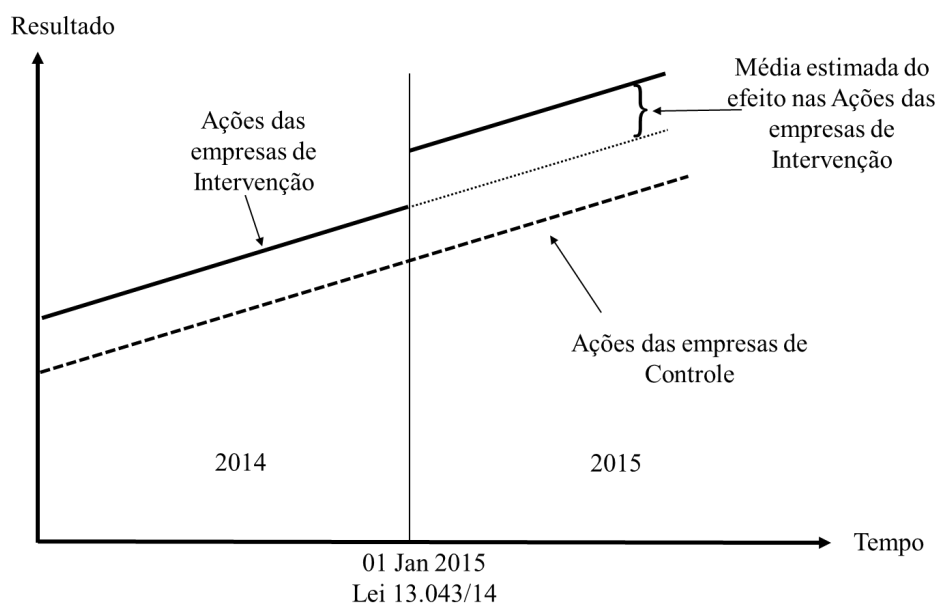
## 4 ESTRATÉGIA EMPÍRICA E BASE DE DADOS

Este capítulo é dedicado aos métodos para execução do experimento, tratamento e descrição das bases de dados. A primeira seção formaliza o DD e as regressões do estudo. Em seguida, há uma descrição da base de dados, tratamento e limitações. A seção é finalizada com a descrição do procedimento da construção dos grupos controle e tratamento e o teste de tendência paralela.

### 4.1 Estratégia Empírica

O método de Diferenças em Diferenças (DD) baseia-se no fato de que, na ocorrência de um evento exógeno, é possível avaliar a partir de dois grupos, tratamento e controle, o impacto do evento por estimativa de duplas diferenças, a primeira entre grupos e a segunda entre períodos.

**Figura 3 – Exemplo de DD**



Fonte: Elaboração Própria

Para estimar as diferenças, a hipótese subjacente do método é que a trajetória temporal descrita para a variável de interesse do grupo controle é a melhor representação do que ocorreria para o grupo tratamento caso não houvesse a alteração exógena (FIGURA 3). Mesmo que o evento permita separar elementos nos grupos, inexistem garantias de que o grupo de controle seja um bom contrafactual para o grupo tratado.

Essa hipótese não é testável diretamente, mas é possível obter confirmação dela por meio de observação gráfica da tendência temporal da variável de interesse de ambos os grupos. Caso os grupos possuam uma trajetória temporal semelhante (paralela) antes

do evento e observe-se alterações pós, há indícios de que alterações sejam provenientes da intervenção. De outro modo, caso não houvesse o tratamento, as trajetórias dos dois grupos continuariam próximas (ANGRIST E PISCHKE, 2008).

A segunda hipótese do método de DD é que a composição dos grupos não seja alterada significativamente e não haja intercâmbio das unidades observadas entre os grupos, ao longo do tempo. É uma forma de garantir que as diferenças estimadas não sejam devido às mudanças de composição dos grupos.

Por fim, tem-se a hipótese de ausência de mudanças idiossincráticas após o evento que possa atingir os grupos de maneira heterogênea. Isso visa garantir que alteração de trajetória na variável de interesse seja fruto apenas do efeito tratamento. Caso contrário, o efeito da intervenção poderá ser viesado.

O objetivo ao empregar o método DD é estimar as diferenças dos dados de negociação das ações tratadas e não tratadas (controle) antes e depois do início de vigência da lei. A forma mais simples de expressar o estimador do método de DD é por meio da dupla diferença de médias da variável de interesse. Denotando como base no estudo  $JCP2014 = \{1, 0\}$  (ações que distribuíram aos acionistas JCP em 2014 ou não), período por  $ano = \{0, 1\}$  (para 2014 e 2015) e  $Y$  como uma variável de resultado, o estimador de DD será dado pela Equação<sup>27</sup> 1:

$$\beta_3 = \{E[Y|JCP2014 = 1, ano = 1] - E[Y|JCP2014 = 1, ano = 0]\} - \{E[Y|JCP2014 = 0, ano = 1] - E[Y|JCP2014 = 0, ano = 0]\} \quad (1)$$

A desigualdade entre estas duas diferenças é o impacto estimado da lei no mercado de empréstimo de ações, inserido na especificação da Equação 2.

$$Y_{it} = \alpha_0 + \beta_1 JCP2014_i + \beta_2 ano_t + \beta_3 JCP2014_i * ano_t + \varepsilon_i \quad (2)$$

De maneira que  $Y_{it}$  representa a variável de interesse estimada para a  $i$ -ésima ação observada no ano  $t = \{2014, 2015\}$ . A variável binária  $JCP2014 = 1$  ocorre se a ação pertence ao grupo de ações que distribuíram JCP em 2014 e  $JCP2014 = 0$ , caso contrário. Enquanto  $ano = 0$  para as observações de 2014 e  $ano = 1$  para as de 2015. Assume-se que  $\varepsilon_i = 0$ .

Em relação aos coeficientes tem-se que  $\beta_1$  captura se os grupos são diferentes, independentemente do pagamento de JCP.  $\beta_2$  sinaliza se as variáveis de interesse mudam no decorrer do tempo, independente da entrada em vigor da lei. Como visto,  $\beta_3$  é o estimador da dupla diferença de médias da variável de interesse: o impacto da lei.

---

<sup>27</sup>Adaptação de Angrist e Pischke (2008).



As equações serão estimadas respeitando as hipóteses associadas ao método e alguns fatores que respaldam avaliar os resultados como sendo evidência causal da mudança do regime tributário do JCP das ações emprestadas.

Contextualizando o método ao estudo, tem-se que o tratamento não foi aleatório, diferente do trabalho Grullon et al. (2015) no qual as ações que sofreram alteração tributária foram selecionadas pela SEC. O imposto sobre o JCP editado pela Lei nº 13.043/2014 é aplicado a todas as ações emprestadas que distribuíram JCP aos acionista a partir de 2015. Portanto, viés dos parâmetros associada à escolha das ações que receberam o tratamento é inexistente. A diferença, caso exista, está em uma mudança exógena ao mercado dada pelo início de vigência da lei que interfere nas decisões de negociações do mercado e não pode ser manipulada pelos agentes envolvidos e que, portanto tornam a utilização do DD viável ao estudo.

A variação exógena na tributação de JCP para ações em empréstimo pode ser classificada como um experimento (quase) natural segundo definição de Wooldridge (2010). Essa característica elimina a principal desvantagem do método de DD, a de não conseguir tratar casos em que mudanças temporais afetem a participação ou não no tratamento.

Decorrente do fato de que a aplicação da lei é feita de forma indistinta e temporal, o risco de intercâmbio de ações entre os grupos é inexistente. As ações das empresas que tiveram seus ativos negociados no mercado de empréstimo foram divididas, inicialmente, em dois grupos. O grupo de controle é composto por ações que não distribuíram JCP em 2014 e o grupo de tratamento pelas que distribuíram.

Já a possibilidade de erros nas variáveis utilizadas no estudo é remota, pois os dados são fruto de negociação nos mercados e documentos apresentados pela empresa. Nesse sentido, apenas dados de coleta a respeito de datas de evento e construção de parte de período faltante (explicitado na próxima seção) são passíveis de erros.

Por fim, para garantir a inexistência de interferência de natureza distinta ao tratamento, controles foram incluídos na Equação 3 de regressão para isolar o efeito da lei nas variáveis de interesse e evitar vieses na estimação. Dessa maneira, espera-se o coeficiente  $\beta_3$  estimado forneça a diferença nas variáveis entre os grupos formados a partir da distribuição de JCP em 2014, atribuível apenas à Lei nº 13.043/2014.

$$\begin{aligned}
 Y_{it} = & \alpha_0 + \beta_1 JCP2014_i + \beta_2 ano_t + \beta_3 JCP2014_i * ano_t + \theta_1 pl_{it} + \\
 & \theta_2 pvpa_{it} + \theta_3 opcao_{it} + \theta_4 age_{it} + \theta_5 sub_{it} + \theta_6 grupa_{it} + \theta_7 boni_{it} + \\
 & \theta_8 desdobro_{it} + \theta_9 INit + \theta_{10} div_{it} + \theta_{11} ibov_{it} + \theta_{12} cdi_{it} + \varepsilon_i
 \end{aligned} \tag{3}$$

As variáveis de controle do Quadro 4 baseiam-se na discussão da seção 3.4. Visam eliminar/atenuar alterações provenientes de mudanças na análise dos fundamentos da ação e de expectativas dos agentes vinculadas a anúncios da empresa entre os anos.

**Quadro 4 – Quadro das Variáveis *Dummies* de Controle**

Variáveis		Atribuição de Valores	Janela	
Sigla	Descrição		[0]	Intervalo
opcao	Negociação de Opção	Na data da observação houve registro de negócios com opção de compra e/ou venda no dia: opcao=1; caso contrário opcao=0	NA	NA
age	Assembleias com pautas especiais	A data da observação está inserida no intervalo da janela da assembleia: age=1; caso contrário: age=0	Data da assembleia	[-5; + 5]
sub	Subscrição	A data da observação está inserida no intervalo da janela da subscrição: sub=1; caso contrário: sub=0	“ex direito”	[-5; + 5]
grupa	Grupamento	A data da observação está inserida no intervalo da janela do grupamento: grupa=1; caso contrário: grupa=0	“ex direito”	[-5; + 5]
Desdobro	Desdobramento	A data da observação está inserida no intervalo da janela do desdobramento: desdobro=1; caso contrário: desdobro=0	“ex direito”	[-5; + 5]
Boni	Bonificação em ações	A data da observação está inserida no intervalo da janela da bonificação: boni=1; caso contrário: boni=0	“ex direito”	[-5; + 5]
div	Dividendo	A data da observação está inserida no intervalo da janela do dividendo: div=1; caso contrário: div=0	“ex direito”	[-5; + 5]

Fonte: Elaboração Própria

Notas: NA: não se aplica

As variáveis Preço por Lucro por Ação (x), Preço por Valor Patrimonial da Ação

(x) e Índice de Negociabilidade estão vinculadas aos fundamentos da empresa emissora da ação. Enquanto Taxa diária anualizada do Certificado de Depósito Interbancário (%a.a)<sup>28</sup> e Variação diária do Ibovespa (%) captam alterações no mercado financeiro. À exceção destas, que assumem valores contínuos, as demais são *dummies* baseadas na ausência ou presença do evento. A variável *opcao* recebe valor unitário caso no dia da observação tenha havido registro de negociação de opção de compra e/ou venda<sup>29</sup> e zero caso contrário. Para as demais *dummies* será atribuído valor unitário se o dia da observação estiver dentro da janela arbitrada para o provento: [-5; + 5]. No caso da ocorrência de assembleias com pautas relevantes (cisão, incorporação, fusão, nível de listagem e mudança razão social), a data da realização é considerada o dia central do intervalo [-5; + 5]. Para as demais, o dia central é a data “ex direito” ao provento. A escolha de uma janela que abranja dias antes e pós evento serve para captar movimentos início e fim de empréstimo de ações em função dos proventos.

## 4.2 Descrição da Base de Dados

As fontes dos dados para negociação diárias no mercado de empréstimo e à vista são Economatica e B3. Os fatos relevantes e proventos foram consultados no site da B3 e CVM. No tocante ao período o Quadro 5 apresenta um resumo.

Por restrições de acesso aos dados<sup>30</sup>, as variáveis referentes à negociação diária no mercado de empréstimo inicia-se em 15/05/2014. No caso do retorno diário, existe a série completa disponível na Economatica. Já para os dados do mercado de empréstimo de ações que envolvem estoque foi feita uma complementação da base da Economatica com os dados presentes no Boletim Diário de Informações (BDI) da B3<sup>31</sup>. O BDI contém o saldo acumulado de ações emprestadas no dia anterior à sua publicação, para atender à determinação da Instrução nº 441/2006 da CVM. Esse saldo é equivalente a quantidade de ações em aberto disponível na base Economatica. Constatou-se que o volume em aberto poderia ser obtido pela multiplicação do saldo do BDI pela cotação histórica média da ação no pregão anterior ao do registro do estoque. Dessa maneira, foi possível obter o período de 02/01 a 14/05/2014<sup>32</sup> para as variáveis: volume em aberto e *Short Interest*.

<sup>28</sup>Taxa diária anualizada do Certificado de Depósito Interbancário (%a.a) tem como fonte o BACEN.

<sup>29</sup>Opção de compra e opção de venda são identificadas no BDI pelos códigos 78 e 82, respectivamente.

<sup>30</sup>A base de dados da Economatica de empréstimo de ações inicia-se em 15/05/2014. Tentativas de obter dados anteriores foram infrutíferas.

<sup>31</sup>No período houve alteração de alguns códigos de negociação sendo utilizado o código antigo para construção da série: LLXL para PRML em 04/04/2014; SMLE para SMLS em 15/05/2014 e TBLE para EGIE em 21/07/2016. Já a alteração de ABRE para SEDU em 30/09/2014 impossibilitou a complementação da série por incompatibilidade de tipo de ativos.

<sup>32</sup>Em 27/02/2014 a B3 não disponibilizou o BDI. Portanto, a informação da quantidade de ações em estoque para 26/02/2014 e as derivadas não estão disponíveis.

Quadro 5 – Período de Análise das Variáveis

Variável	Experimento e Tendência Paralela		Falsificação da Seção 5.2.1	
	Antes	Depois	Antes	Depois
vold				
tmedd	15/05 a	15/05 a	15/05 a	16/05 a
tmedt	30/12/2014	30/12/2015	30/12/2015	29/12/2016
vola				
siq	02/01 a	02/01 a	02/01 a	04/01 a
siv	30/12/2014	30/12/2015	30/12/2015	29/12/2016
retorno				

Fonte: Elaboração Própria

Notas: VOLD: Volume médio diário negociado no mercado de empréstimo de ações (R\$ mil); TMEDD: Taxa média diária ao doador (%a.a); TMEDT: Taxa média diária ao tomador (%a.a); VOLA: Volume em aberto no mercado de empréstimo de ações (R\$ mil); SIQ: *Short Interest* em razão da quantidade de ações *outstanding* (%); SIV: *Short Interest* em razão do volume médio negócio em um mês no mercado à vista (x); RETORNO: Retorno diário da ação (%).

O período de 02/01 a 14/05/2015 para informações diárias de negociação no mercado de empréstimo (vold, tmedd e tmedt) apesar da disponibilidade na Economatica, não será considerado nas regressões pela possibilidade da existência de sazonalidade na distribuição de JCP. É comum nos EUA a distribuição regular trimestral de resultados (ROSS ET AL., 2002) fato que não têm similitude com o Brasil. Algumas exceções são: Banco Bradesco (BBDC) e Itaú (ITUB) com proventos mensais e semestrais; Banco do Brasil (BBAS) e Itaúsa (ITSA) com pagamentos trimestrais; e Arezzo (ARZZ) com proventos semestrais. A ideia de sazonalidade é corroborada por observação da quantidade de ações negociadas “ex direito” a provento no primeiro dia útil do mês de maio de cada ano. A concentração pode ser em parte atribuída à apuração do resultado do exercício anterior, seguida de aprovação em assembleia de distribuição dos resultados.

Quanto à seleção das ações, considerou-se a disponibilidade de informações e a distribuição de JCP. Consulta à Economatica retornou o volume médio negociado dos três últimos trimestres de 2014 e o volume em aberto no final de 2014 de empréstimo para 576 ativos. Por motivo de liquidez e acessibilidade de dados, foram excluídos 70 ativos pertencentes aos segmentos: Bovespa Mais, Bovespa Mais Nível 2, BDR3 e Balcão Organizado, correspondente a 0,54% no volume médio trimestral e 0,81% no volume em aberto do total de 2014. Portanto, a amostra possui apenas ações negociadas nos segmentos: Tradicional, Nível 1, Nível 2 e Novo Mercado.

Em seguida, excluíram-se 339 ações que possuíam participação inferior a 0,01% do volume em aberto no fim de 2014. Após tratamento de exclusões restaram 167 ações,

de 153 empresas, que juntas totalizam 99,38% do volume médio trimestral e 99,18% do volume em aberto em 2014 (APÊNDICE B).

As ações das empresas selecionadas foram classificadas em dois grupos: as que pagaram JCP em 2014 e as que não. Para o procedimento, utilizou-se o arquivo de histórico cotações diárias da B3 por meio do qual foram identificadas as ações consideradas “ex direito” a JCP em 2014. A opção por se trabalhar com ações/*units* em detrimento às empresas é devido às possíveis diferenças nas taxas de empréstimos praticadas no mercado e nos valores distribuídos a título de JCP entre os tipos de ações da empresa. As ações PN possuem preferência no pagamento de proventos em dinheiro e, geralmente, pagam proventos em valores maiores que os devidos às ações ON.

### 4.3 Construção dos Grupos: Tratamento e Contrafactual

#### 4.3.1 *Matching* - Seleção de Variáveis

A análise busca verificar se a Lei nº 13.043/2014 foi capaz de produzir alterações no mercado de empréstimo e na venda a descoberto. Para atribuir à lei as diferenças que venham a ser verificadas nas regressões pelo método DD é necessária a classificação das empresas em dois grupos, tratados e controle, que, se não forem bem definidos, podem ocasionar viés de seleção nos resultados. Uma alternativa à escolha não aleatória das ações é a utilização de estimador de *matching* para formação dos grupos. A hipótese ao estimar um *score* é que a seleção se dá apenas a partir de características observáveis das empresas, de maneira que todas que negociaram no mercado de empréstimo tenham probabilidade idêntica de participação nos dois grupos.

Para o *matching* inicialmente tem-se a formação de grupos pré-definidos geralmente orientados para o evento de interesse. De posse dos ativos pré-selecionados e classificados como tratados ou controle na seção 4.2 procedeu-se à verificação da qualidade do contrafactual construído. Buscou-se identificar ativos de grupos distintos, mas com características semelhantes, medidas por variáveis de correspondência antes do tratamento que devem diferir das variáveis resultado e controle das regressões, como forma de garantir não contaminação do evento (ROBERTS E WHITED, 2012).

A análise de semelhança dos elementos amostrais considerou as características da Política de Distribuição de Dividendos (PDD) da empresa. O propósito subjacente à escolha da PDD é identificar empresas que poderiam ter distribuído JCP em 2014 e não o fizeram. Os ativos dessas empresas são os melhores contrafactuais dos ativos com direito a JCP em 2014.

Como destaca Ross et al. (2002) a decisão da PDD define quanto do resultado será distribuído aos acionistas e quanto será retido. A empresa, para definir a PDD, considera fatores legais e contratuais. A determinação de uma distribuição mínima do lucro aos

acionistas permeia tanto o aspecto legal como o contratual. Caso exista no estatuto social da empresa a determinação de um dividendo mínimo, não inferior ao estabelecido por lei, o fator contratual é preponderante ao legal. Em contraposição à distribuição de proventos em dinheiro, existe a retenção dos resultados para constituição de reserva legal do lucro líquido ajustado e para investimento em projetos de retornos atrativos. Assim, a apuração de resultado no exercício pode ser considerada como fator de influência na decisão de distribuição de proventos em dinheiro, sendo uma boa medida o lucro líquido por ação para efeitos de comparação.

A definição de uma PDD ajuda na avaliação do investidor a respeito de um título e dividendos futuros carregam mais incertezas que os mais próximos da data de análise (GORDON, 1959). No caso brasileiro, em que muitas empresas distribuem resultados em periodicidade não regular, uma avaliação do ativo considerando proventos futuros descontados ao presente, torna-se ainda mais incerta. Como constatou Vancin e Procianny (2016) ao analisar 1531 distribuições de dividendos no mercado brasileiro no período de 2007 a 2013, existem evidências que empresas que distribuem dividendos acima do obrigatório (contratual) têm fatores determinantes para o pagamento diferentes das que apenas cumprem o mínimo estabelecido (legal). As primeiras possuem decisão ativa a respeito de PDD enquanto as outras somente cumprem a lei. Pode-se então admitir que tanto a distribuição como a regularidade e o percentual do resultado distribuído são fatores que influenciam na PDD.

Para considerar a regularidade de distribuição de proventos, escolheu-se o Índice Dividendo (IDIV) como uma boa *proxy*. Segundo BM&FBOVESPA (2015b) o índice tem o propósito de apurar o desempenho médio dos ativos das empresas que se destacaram na distribuição de proventos em dinheiro a seus acionistas. Dentre os critérios, um em especial, marca a necessidade de regularidade na distribuição para participação do IDIV: estar entre os 25% dos ativos com os maiores *dividend yields* nos últimos 24 meses.

No entanto, anúncios de PDD com base no lucro gera um direito ao acionista fixado com base na data “com direito” e o pagamento somente ocorre quando a empresa possui disponibilidade de caixa. Sob essa perspectiva, para honrar o pagamento dos proventos anunciados, o fluxo de caixa da empresa também influencia na PDD (PEROBELLI E SANTOS, 2006; MOTA E EID JUNIOR, 2007; FONTELES ET AL., 2012). A Rentabilidade sobre o Ativo (ROA) é empregada como *proxy* para a medir o fluxo de caixa da empresa, existindo uma relação positiva com a PDD. Destarte, quanto maior a disponibilidade de caixa (ROA), maiores são os dividendos distribuídos pelas empresas.

Ainda, a PDD pode ser utilizada como instrumento redutor do conflito de agência entre acionistas e gestores (ROSS ET AL., 2002). Os gestores detêm mais informações que os acionistas e credores que, por consequência, têm dificuldades em avaliar se resultados não distribuídos serão reinvestidos de forma eficiente. A assimetria informacional tem

íntima relação com as práticas de governança corporativa da empresa. Estudos empíricos para o Brasil têm confirmado a propensão à distribuição de proventos aos índices do segmento de governança corporativa da B3 (GALVÃO, 2015; TERRA E ZAGONEL, 2013). Os índices de governança da B3 medem o desempenho médio das cotações dos ativos de empresas listadas na B3 que apresentem bons níveis de governança corporativa. São considerados *proxies* eficientes pois, ao aderir aos segmentos da B3, as empresas devem cumprir regras diferenciadas de práticas de governança corporativa. Entre estes, o Índice de Governança Corporativa – Novo Mercado (IGNM) possui as exigências mais elevadas, como obrigação de instalação de auditoria interna, *compliance* e divulgação de código de conduta.

Outro conflito existente é entre acionistas minoritários e majoritários, podendo esse último ser caracterizado como um tipo específico de “gestor”. Bellato et al. (2006) encontrou indícios significativos nas 153 empresas analisadas, entre 1998 e 2003, de que existe relação negativa entre concentração de direito a votos e volume de dividendos distribuídos. Resultado que confirma o esperado por Ross et al. (2002) que empresas com controle mais pulverizado tendem a distribuir mais dividendos.

Além destes, Ross et al. (2002) aborda a relação existente entre acionistas, credores e a PDD. Considerando uma empresa em insolvência/falência e na presença de projetos com probabilidade de elevados retornos, os acionistas, mesmo com riscos maiores (*overinvestment*) têm predisposição a realizá-los devido à responsabilidade limitada a que estão submetidas as Sociedades por Ações. É uma forma dos acionistas aumentarem as possibilidades de retornos futuros com o risco do insucesso arcado pelos credores e redução da distribuição de resultados. Por outro lado, em situação inversa (*underinvestment*), os acionistas têm preferência pela distribuição dos lucros antes da falência, prejudicando credores que possuem preferência no pagamento. Entretanto, o nível de endividamento da empresa, apesar de importante, é inviável a esse estudo dada a presença expressiva de empresas financeiras na amostra (APÊNDICE A).

Similarmente aos índices da B3 citados, IDIV e IGNM, tem-se o SMLL e MLCX que tem por objetivo medir o desempenho médio das ações de empresas com maior (MLCX) e menor (SMLL) capitalização (BM&FBOVESPA, 2015C,D), qualificando-os como *proxies* para o tamanho das empresas, assim como, o amplamente utilizado Logaritmo Neperiano do Ativo Total (PEROBELLI E SANTOS, 2006; MOTA E EID JUNIOR, 2007; GONZAGA E COSTA, 2009; VANCIN E PROCIANOY, 2014; GALVÃO, 2015; VIANA JR E PONTE, 2015; VANCIN E PROCIANOY, 2016).

O Quadro 6 resume as características das variáveis selecionadas para análise de correspondência vistas à confecção de um bom contrafactual.

**Quadro 6 – Relação das Variáveis Seleccionadas de Influência na PDD**

<i>Proxies/Variáveis</i>	<i>Sigla</i>	<i>Descrição</i>
Variável Dependente	JCP2014	<i>Dummy</i> que indica ação com direito JCP em 2014
Resultado do Exercício	LPA	Lucro por Ação (R\$)
Fluxo de Caixa	ROA	Rentabilidade do Ativo = Lucro Líquido / Ativo Total (%)
Tamanho da Empresa	LNAT	Logaritmo Neperiano do Ativo Total
	SMLL	Índice <i>Small Cap</i>
	MLCX	Índice <i>Midlarge Cap</i>
Governança Corporativa e Concentração	IGNM	Índice Governança Corporativa–Novo Mercado
	COMVOTO	% de ações com direito voto em assembleias
	SEMVOTO	% de ações sem direito voto em assembleias
	ACIONISTA3	% de Ações dos 3 maiores acionistas
Regularidade de Proventos em Espécie	IDIV	Índice Dividendo da BM&FBOVESPA

Fonte: Elaboração Própria

Notas: LPA, ROA, LNAT e BOOK refere-se ao 4º trimestre/2014. Os índices SMLL, MLCX, IGNM e IDIV são *proxies* que indicam participação em uma das carteiras quadrimestrais de 2014. COMVOTO, SEMVOTO e ACIONISTA3 indicam o último percentual vigente em 2014.

#### 4.3.2 O *Matching*

Metodologias de avaliação de impacto tentam estabelecer relação causal entre o tratamento e suas implicações nos tratados. Contudo, um tratamento não ocorre de maneira isolada e diversos fatores podem influenciar e/ou contaminar a relação causal. Um experimento empírico deve isolar/amenizar o efeito do tratamento de outros fatores.

O ideal seria observar a mesma ação em dois momentos de negociação semelhantes diferindo apenas na aplicabilidade da lei que impôs IR sobre JCP para as ações emprestadas. Dada a impossibilidade de isolar o efeito da lei dessa maneira para atingir o objetivo do



estudo uma alternativa é comparar dois grupos com igualdade estatística diferindo apenas em ser ou não atingido pela lei vinculado.

A construção dos dois grupos recorreu às empresas<sup>33</sup> pré-selecionadas que foram classificadas como tratadas ou controle considerando se houve a distribuição ou não de JCP em 2014. Para verificar se a classificação inicial construiu grupos estatisticamente idênticos, utilizou-se das variáveis relacionadas no Quadro 6 para cálculo do *score*. O método *Propensity Score Matching* (PSM) avalia se uma ação é um bom contrafactual das ações tratadas por meio de variáveis observáveis.

O PSM aplicado à pesquisa confere melhorias ao método de diferença em diferenças ao tornar o pressuposto de Tendência Paralela mais aceitável devido ao pareamento entre tratados e não tratados por características observáveis antes da aplicação da lei. Para obtenção dos *scores* fez-se uso da regressão *logit*<sup>34</sup> conforme especificado na Equação 4.

$$JCP_{i2014} = \alpha_0 + \alpha_1 comvoto_i + \alpha_2 semvoto_i + \alpha_3 acionista3_i + \alpha_4 roa_i + \alpha_5 lnat_i + \alpha_6 lpa_i + \alpha_7 ignm_i + \alpha_8 smll_i + \alpha_9 mlcx_i + \alpha_{10} idiv_i + \varepsilon_i \quad (4)$$

De forma que a *dummy*  $JCP_{i2014}$  tem valor unitário caso a empresa  $i$  tenha distribuído JCP em 2014 e 0 caso contrário. As variáveis dependentes são as selecionadas e descritas no Quadro 6.

A Tabela 1 reporta as estimativas das regressões *logit* sendo a especificação do modelo inicial a Equação 4. A princípio esperavam-se coeficientes estatisticamente significativos para a maior parte das variáveis, o que não ocorreu. Das diversas especificações testadas, considerando-se a qualidade de ajuste e o grau de correta classificação, o melhor ajuste para estimar a probabilidade que motivou empresas a distribuir JCP em 2014 considera o lucro em 2014 e estrutura de controle.

---

<sup>33</sup>A empresa “Óleo e Gás Participações S.A.” (OGXP) foi excluída da amostra devido ao fato que anúncios de encerramento de atividades terem impactos nas variáveis que são anualizadas. O quantitativo da pré-seleção foi alterado para 152 empresas e 166 ações.

<sup>34</sup>Poder-se-ia utilizar duas funções para calcular a probabilidade de uma empresa ter distribuído JCP em 2014: *logit* e *probit*. A primeira baseia-se no inverso da distribuição acumulada logística enquanto a segunda na normal. Resultados obtidos por Freitas et al. (2013) ao testarem a robustez do *logit* e *probit* concluíram que a *logit* apresenta maior taxa de convergência para amostras de tamanho inferiores a 20. Para grandes amostras os métodos são semelhantes. Aliado a esse resultado, tem-se que a função *logit* é mais comum na literatura que busca identificar probabilidades.

Tabela 1 – Resultado das Regressão *Logit*

jcp2014	Modelo Inicial		Melhor Ajuste		
	Coef.	Odd Ratio	Coef.	Odd Ratio	Prob (%)
comvoto	0,265*** (0,061)	1,30	0,239 *** (0,060)	1,27	27,00
semvoto	0,279*** (0,058)	1,32	0,259 *** (0,060)	1,30	29,56
lpa	0,477 * (0,212)	1,61	0,621 *** (0,175)	1,86	86,08
acionista3	<b>-0,009</b> (0,011)	0,99			
roa	<b>0,062</b> (0,051)	1,06			
lnat	<b>-0,050</b> (0,199)	0,95			
ignm	<b>-0,608</b> (0,801)	0,54			
smll	<b>-0,514</b> (0,495)	0,60			
mlcx	<b>-0,451</b> (0,627)	0,64			
idiv	<b>0,279</b> (0,466)	1,32			
_cons	<b>-25,310***</b> (6,039)	0,00	<b>-24,790 ***</b> (5,979)		
Nº Obs	151		151		
Wald chi2(4)	53,400***		36,210 ****		
Pseudo R2	0,230		0,201		
Sensibilidade	72,97%		67,57%		
Especificidade	75,32%		75,32%		
Classificação Correta	74,12%		71,52%		
Qualidade ajuste (Prob > chi2)	0,506		0,291		

Fonte: Elaboração Própria

Notas: \*p<0.05, \*\*p<0.01, \*\*\*p<0.001. JCP2014: *Dummy* indicativa de ação com direito JCP em 2014; LPA: Lucro por Ação (R\$); ROA: Rentabilidade do Ativo (%); LNAT: Logaritmo Neperiano do Ativo Total; SMLL: Índice *Small Cap*; MLCX: Índice *Midlarge Cap*; IGNM: Índice De Governança Corporativa – Novo Mercado; COMVOTO: Percentual de ações com direito a voto em assembleias (%); SEMVOTO: Percentual de ações sem direito a voto em assembleias (%); ACIONISTA3: Percentual do Total de Ações possuída pelos três maiores acionistas (%); IDIV: Índice Dividendo da BM&FBOVESPA.

Pelos resultados, a probabilidade de uma empresa que registrou lucro por ação em 2014 ter distribuído JCP no mesmo ano foi 86,08% maior, ante as que tiveram prejuízo, sendo esse o fator preponderante do modelo e em concordância com a teoria de PDD. Ainda, tem-se que empresas com maior percentual de ações com e sem direito a voto em assembleias possuem maior probabilidade de terem distribuído JCP em 2014. À primeira vista o resultado parece contraditório, mas não é. Empresas comprometidas com a governança corporativa estendem o direito a voto para acionistas preferencialistas por meio do estatuto social ou modificam a base acionária, que passa a ser composta apenas por ações ordinárias que, por lei, gozam do direito ao voto. Além disso, mesmo em empresas que segregam o capital social por tipo de ação, há a obrigação em distribuir lucro aos preferencialistas pelo menos no mínimo estabelecido por lei e, caso não o façam, as ações PN adquirem direito a voto se a situação se repetir por três exercícios consecutivos<sup>35</sup>.

Uma vez analisadas as variáveis utilizadas na geração das probabilidades de uma empresa ter distribuído JCP em 2014, cabe verificar a qualidade do modelo empregado. A especificação do modelo de melhor ajuste, classifica corretamente 71,52% das empresas, sendo que a medida de sensibilidade é 67,57%, indicando que das 74 empresas que pagaram JCP em 2014, 50 foram classificadas corretamente. Já a especificidade de 75,32% é a taxa de empresas classificadas corretamente como não pagadoras de JCP em 2014. Ou seja, existem empresas que distribuíram JCP em 2014 mas tinham baixa probabilidade em fazê-lo, assim como empresas que não distribuíram e poderiam tê-lo feito. Essas últimas são as principais candidatas a compor o grupo contrafactual, dado que o objetivo é a formação de grupos que sejam estatisticamente idênticos.

Para executar o pareamento das empresas, utilizou-se o método *radius*<sup>36</sup> que impõe um nível máximo de distância entre os *scores* obtido para cada empresa na regressão *logit*. Segundo Dantas e Tannuri-Piant (2014) a qualidade do pareamento é inversa ao tamanho do raio da vizinhança, quanto menor o raio maior a qualidade. Contudo, raios muito pequenos podem resultar que tratados não encontrem correspondência no grupo controle. Como a correspondência entre tratados e não tratados pelo *radius* se dá pela proximidade dos PSM, dentro de um raio pré-definido, a desvantagem do método está em definir, *a priori*, o nível de tolerância razoável, que para o estudo foi estabelecido em 1%. Segundo Caliendo e Kopeinig (2008) não há dominância entre os algoritmos sendo que a escolha envolve considerar a amostra de dados disponível e o *trade-off* entre viés

---

<sup>35</sup>Para ações preferenciais com dividendo fixo é possível realizar distribuição de resultados à conta de lucro líquido do exercício, de lucros acumulados e de reserva de lucros; e à conta de reserva de capital (BRASIL, 1976).

<sup>36</sup>Para o método *radius* foi utilizado 0,01 como a distância máxima entre as probabilidades da empresa pertencer ao grupo de tratamento. O método *kernel*, com largura da banda de 0,01 também foi utilizado para verificação da robustez da escolha do método. Os grupos construídos foram iguais para ambos os métodos. A escolha do valor 0,01 foi a maior distância possível respeitando a não rejeição da hipótese nula do teste de *Kolmogorov-Smirnov* que indica igualdade de distribuições dos *scores* de propensão dos grupos controle e tratados após o pareamento.

e eficiência. Alerta ainda que, se houver resultados substancialmente diferentes entre os algoritmos, será necessária averiguação.

A Tabela 2 fornece um resumo dos grupos construídos a partir do PSM baseados na regressão *logit*, com características similares em período anterior à lei satisfazendo a hipótese de balanceamento. As empresas foram substituídas por suas respectivas ações para prosseguimento do análise de impacto da entrada em vigor da Lei nº 13.043/2014.

**Tabela 2 – Estatísticas dos Ativos Selecionados - PSM**

Grupo	Quantidade		Participação % no Volume em 2014	
	Empresas	Ações	Médio Trimestral	Em aberto
Tratados	51	58	41,59	44,93
Contrafactual	55	57	19,71	21,49
<b>Total</b>	<b>106</b>	<b>115</b>	<b>61,29</b>	<b>66,42</b>

Fonte: Elaboração Própria

#### 4.4 Tendência Paralela

O teste de Tendência Paralela é aplicado a períodos pré-eventos<sup>37</sup> pelo fato de que as trajetórias podem ser alteradas pelo efeito do tratamento. É uma das hipóteses de identificação requerida pelo método de diferenças em diferenças: a existência de uma tendência comum entre os elementos dos grupos de controle e tratamento que permaneceria caso não houvesse a intercorrência do evento. De outro modo, o atendimento da tendência paralela não garante, mas contribui, para que as diferenças estimadas entre os grupos possam ser atribuídas ao evento analisado, conferindo maior credibilidade aos resultados estimados.

O PSM aplicado para a formação dos grupos torna a hipótese de tendência paralela mais aceitável visto que buscaram-se grupos estatisticamente idênticos por meio de balanceamento de características observáveis da empresa relacionadas à política de distribuição de dividendos.

A observação dessa hipótese usualmente é feita por meio de análise gráfica dos coeficientes estimados de interação entre as *dummies* de grupo e ano. A Equação 5 fornece

<sup>37</sup>É possível até a ocorrência de efeitos antecipatórios ao tratamento. Nesse caso, os dados próximos ao início do tratamento devem ser excluídos do teste de tendência paralela.

a especificação da regressão estimada via Mínimos Quadrados Ordinários (MQO) robusto para obtenção dos coeficientes.

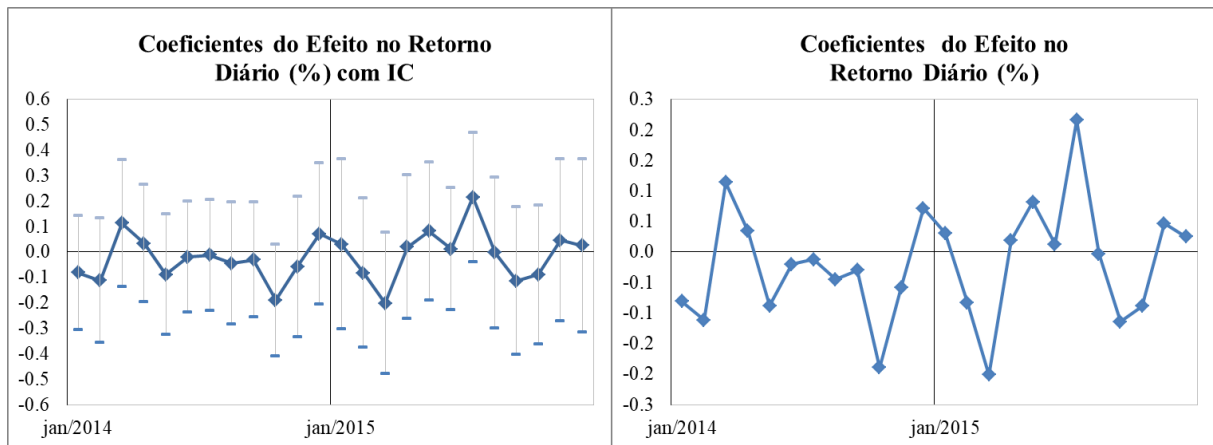
$$Y_{ijt} = \beta_0' + \beta_1' JCP2014_i + \sum_{j=1}^{12} \beta_2' mes_{it}^j + \sum_{j=1}^{12} \beta_3' mes_{it}^j * JCP2014_i + \beta_4' acao_i + \varepsilon_i \quad (5)$$

De modo que  $Y_{it}$  é a variável de interesse da  $i$ -ésima ação no  $j$ -ésimo mês do ano  $t$ ;  $JCP2014_i$  é igual a 1 para as observações dos tratados e 0 para controle;  $mes_{it}^j$  é igual a 1 se o mês  $j$  pertence ao ano  $t$  e 0 caso contrário;  $\beta_3' mes_{it}^j * grupo_i$  é o efeito dado pela interação entre o mês  $j$  do ano  $t$  e o grupo;  $acao_i$  é o efeito fixo<sup>38</sup> das ações da amostra; e  $\varepsilon_i$  é o termo de erro.

Como não havia dados anuais anteriores a 2014, construiu-se uma série mensal baseada na média das variáveis de interesse “criando” uma série mensal para averiguação da tendência paralela.

A hipótese de tendência comum será satisfeita se os coeficientes de interação entre os meses do ano de 2014 e o grupo,  $\beta_3' mes_{i2014}^j$ , forem estatisticamente iguais a zero indicando que inexistem diferenças entre os grupos antes do tratamento. Essa condição foi atendida para os coeficientes estimados para todas as variáveis de interesse. O conjunto de Gráficos apresentados nas Figuras de 4 a 7 relatam os coeficientes de interação estimados conforme especificação da Equação 5.

**Figura 4 – Tendência Paralela dos Retornos Diários (H1)**



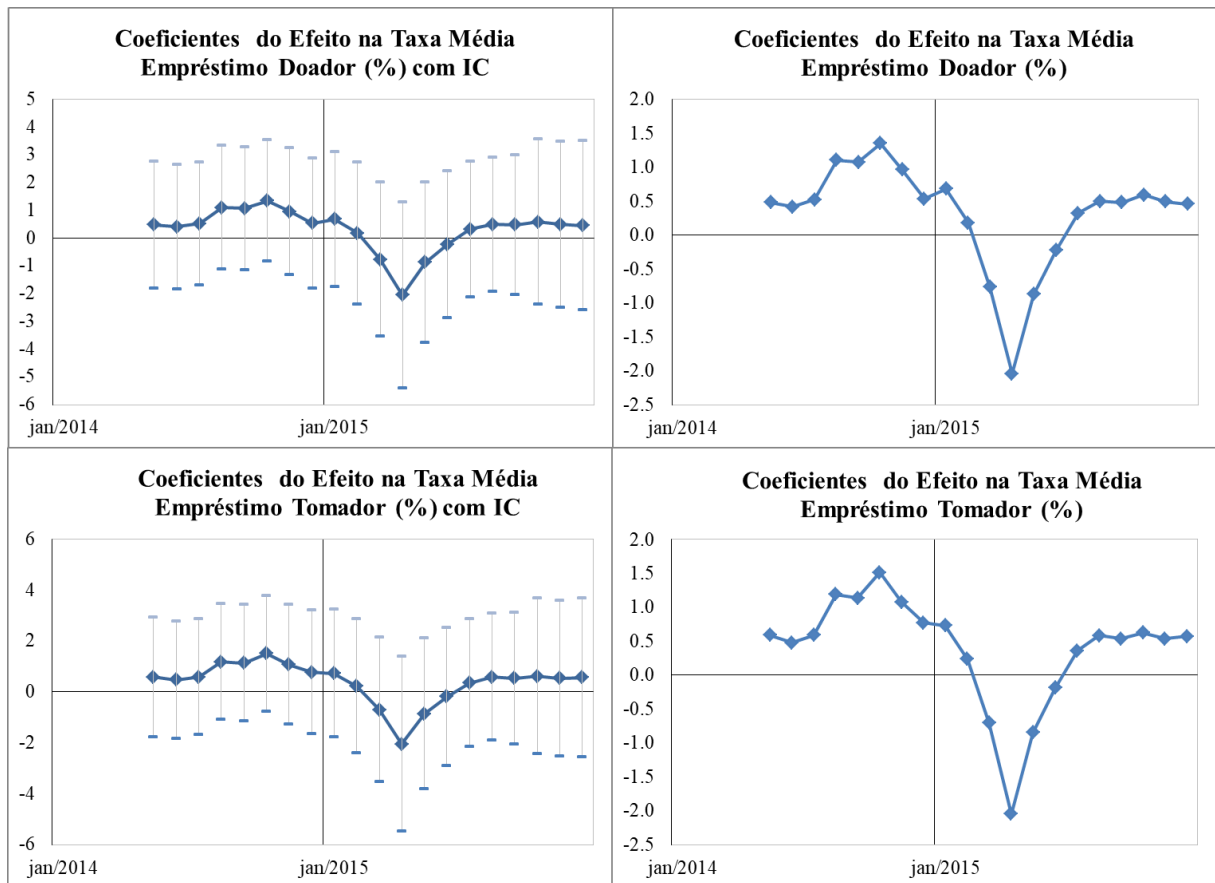
Fonte: Elaboração Própria

<sup>38</sup>Estimações sem efeitos fixo da ação produziram estimativas com desvios padrão muito semelhantes e coeficientes de efeito em 2014 estatisticamente não diferentes de zero.

A Figura 4 reporta os gráficos dos coeficientes da interação mês e grupo do retorno diário (H1). Graficamente não há indícios de que a variável tenha sofrido alterações de trajetória em 2015, sendo provável que a hipótese de redução do retorno diário não seja observada nas regressões.

Para as taxas de empréstimos (H2), a hipótese é de redução das taxas negociadas para as empresas que distribuíram JCP em 2014 após a vigência da lei que impediu ganhos adicionais pelos fundos via “barriga de aluguel”. Os gráficos dispostos na Figura 5 fornecem forte evidência visual de que houve alteração nas taxas de empréstimo em 2015 e os coeficientes do efeito-lei dos meses de 2014 apontam para existência de tendência comum por serem estatisticamente iguais a zero.

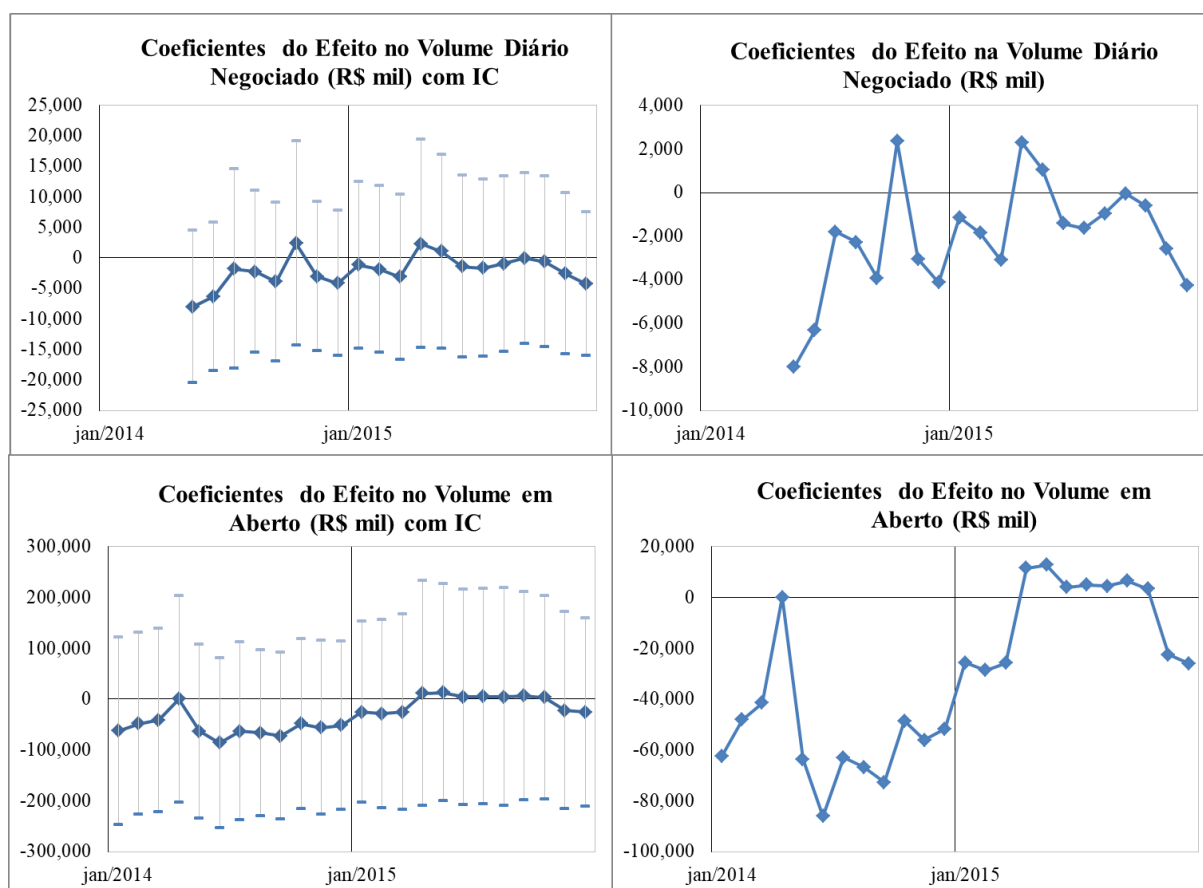
**Figura 5 – Tendência Paralela dos Taxas de Empréstimos (H2)**



Fonte: Elaboração Própria

O aumento dos volumes de empréstimo após o advento da Lei nº 13.043/2014 está evidenciado nos gráficos da Figura 6. Contudo, ao final de 2015 há indícios de reversão da tendência de elevação.

**Figura 6 – Tendência Paralela dos Volumes Empréstimos (H3)**

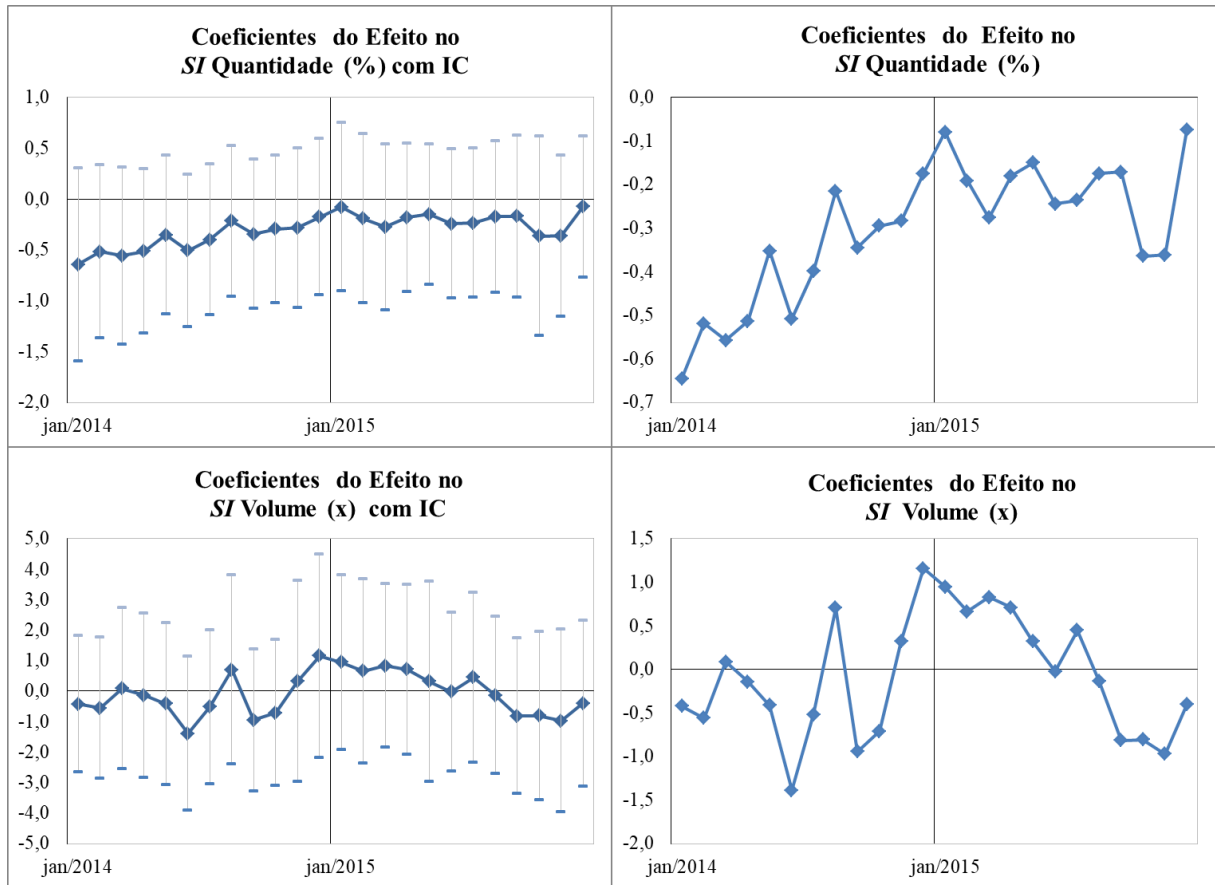


Fonte: Elaboração Própria

A mesma tendência foi observada para o SI que é uma medida que relaciona a venda a descoberto ao mercado à vista conforme reportado nos gráficos da Figura 7.

Ambas as medidas, SIV e SIQ, reportam aumento da relação em 2015 em concordância com a elevação dos volumes de posição em aberto de mútuo. O incremento no SIQ é mais evidente ao ter no denominador o *freefloat* da empresa uma vez que é plausível a inexistência de grandes variações na quantidade de ações *outstanding* em mercados de capitais concentrados como o brasileiro.

Figura 7 – Tendência Paralela *Short Interest* (H4)



Fonte: Elaboração Própria

Tendo por base a análise gráfica e os coeficientes estimados para o efeito da lei, espera-se encontrar diferenças significativas e em conformidade com as hipóteses iniciais para as variáveis de interesse, à exceção do Retorno Diário, que não deverá ser afetado pela lei do IR sobre JCP das ações emprestadas.



## 5 RESULTADOS

A estratégia empírica da seção anterior criou bases para aplicação do Método de Diferenças em Diferenças para analisar os efeitos da Lei nº 13.043/2014 nas variáveis de interesse ao assegurar as hipóteses de identificação. Os grupos de análise foram formados por pareamento de *scores* obtidos por características observáveis antes da intervenção e os coeficientes do efeito da lei sinalizaram para a existência de tendência paralela entre os grupos. Ademais, os grupos possuem a mesma composição dentro do período de análise. Por fim, foram incluídas variáveis de controle nas regressões para que influências excedentes à lei afetem ambos os grupos.

Este capítulo está dividido em duas seções: apresentação dos resultados e teste de robustez. A especificação das regressões é fornecida pela Equação 3, que considera a discussão feita no capítulo 3. As regressões cumprem a finalidade de avaliar o impacto da Lei nº 13.043/2014 nas variáveis de interesse, relativas ao mercado à vista e ao mercado de empréstimo de ações. Os resultados são analisados à luz das hipóteses pré-definidas na tese. Enquanto os testes de robustez (falsificação e placebo) foram realizados com a finalidade de validar os resultados obtidos.

### 5.1 Regressões - Efeitos da Lei nº 13.043/2014

A amostra do estudo tem característica longitudinal, mesmos ativos nos grupos controle e tratamento ao longo de dois anos. As observações das ações dos grupos foram utilizadas na estimação via MQO robusto, na forma de dados empilhados (*pooled data*).

A opção por regressão robusta baseia-se no fato de que, após a formação dos grupos, os dados *outliers* não foram tratados e/ou excluídos. O pressuposto é que houve dias de negociação fora da normalidade, principalmente em dias ao redor das datas “com direito” ao recebimento de JCP, afetando as variáveis de interesse. Aliado a esse fato, mesmo sem a presença de heteroscedasticidade, o cálculo de erros padrão robustos em grandes amostras pode ser empregado para auxiliar no ajuste de modelos na presença de *outliers* (WOOLDRIDGE, 2010).

Definido o método e a forma de organização dos dados, estimaram-se as regressões para as variáveis de resultado conforme especificado na Equação 2. Os resultados<sup>39</sup> serão apresentados em subseções.

---

<sup>39</sup> As estimativas de todas as variáveis incluídas na regressão estão no Apêndice G.

### 5.1.1 Resultados - Retorno das Ações (H1)

A Tabela 3 reporta que, em ambas as regressões, com e sem variáveis de controle, os resultados revelam inexistência do efeito lei no retorno diário das ações. Os resultados refutam a primeira hipótese formulada, de que haveria redução do retorno diário em 2015 comparativamente ao ano anterior para as ações que pagaram JCP em 2014.

Ao considerar que a tributação de JCP para ações emprestadas a partir de 2015 não distingue os agentes para fins de retenção de IR sobre JCP de ações em mútuo, era esperado menor atuação dos fundos no mercado de empréstimo em datas próximas à distribuição com direito ao recebimento do JCP. Nesse contexto, o ambiente seria favorável à atuação de investidores que quisessem contrair posição vendida devido à elevação da quantidade das ações disponíveis para empréstimo e taxas não oneradas por doadores, contribuindo para o aumento da velocidade de ajuste de preços das ações pois, as ações disponíveis para mútuo aumentam a base de ações em circulação, competindo com as emitidas pela empresa e reduzindo sua cotação. Tal redução, entretanto, não ocorreu na amostra.

**Tabela 3 – Efeito da Lei nº 13.043/2014 nos Retornos Diários**

	retorno	
JCP 2014=1	<b>0,031</b> (0,027)	<b>-0,001</b> (0,025)
Ano 2015=1	<b>-0,062</b> (0,033)	<b>-0,021</b> (0,031)
JCP 2014=1 x Ano 2015=1	<b>0,031</b> (0,044)	<b>0,037</b> (0,041)
N	56.656	55.666
R2 Aj.	0,000	0,155
Controle	Não	Sim

Fonte: Elaboração Própria

Notas: Desvio Padrão entre parenteses; \* $p < 0.05$ , \*\* $p < 0.01$ , \*\*\* $p < 0.001$ ; RETORNO: retorno diário das ações (%). Período: 02/01 a 30/12/2014 e 02/01 a 30/12/2015.

Uma razão admissível para o fato da mudança tributária das ações tomadas em empréstimo não afetar o retorno é que a influência do evento na cotação das ações foi pequena frente a outras variáveis de mercado. Um anuance pode ser dada ao se comparar o número de IPOs (Oferta Pública Primária de Ações) e de ofertas subsequentes à abertura de capital inicial (*Follow-on*) do mercado. Em 2013, foram 10 IPOs e 6 *Follow-on* registrados na B3. Em 2014 e 2015 houve apenas 1 IPO em cada ano e foram 4 e 9 *follow-on* em 2014 e 2015, respectivamente. O que pode indicar um mercado em compasso de espera que se refletiu no Ibovespa, com desvalorização de 2,91% em 2014 e 13,31% em 2015.

### 5.1.2 Resultados - Taxas de Empréstimo das Ações (H2)

A Tabela 4 apresenta os efeitos médio da Lei relativo às taxas de empréstimos média ao doador e tomador que se mostraram sensíveis, significativamente, à mudança tributária do JCP das ações emprestadas.

**Tabela 4 – Efeito da Lei nº 13.043/2014 nas Taxas de Empréstimo**

	tmedd		tmedt	
JCP 2014=1	-0,534 *** (0,055)	-0,229 *** (0,052)	-0,531 *** (0,059)	-0,206 *** (0,057)
Ano 2015=1	1,531 *** (0,083)	-0,792 ** (0,289)	1,564 *** (0,084)	-0,919 ** (0,306)
JCP 2014=1 x Ano 2015=1	-0,549 *** (0,101)	-0,282 ** (0,095)	-0,599 *** (0,105)	-0,332 *** (0,099)
N	33.763	32.689	33.763	32.689
R2 Aj.	0,026	0,090	0,025	0,087
Controle	Não	Sim	Não	Sim

Fonte: Elaboração Própria

Notas: Desvio Padrão entre parenteses; \*p<0.05, \*\*p<0.01, \*\*\*p<0.001; TMEDD: Taxa média diária do doador (%a.a.); TMEDT: Taxa média diária do tomador (%a.a.). Período 15/05 a 30/12/2014 e 15/05 a 30/12/2015.

Os coeficientes de interação entre grupo e ano corroboram o apontado pela tendência paralela e pela hipótese do estudo: redução nas taxas de empréstimo em 2015 para as ações das empresas que distribuíram JCP em 2014 quando da imposição de IR sobre JCP para ações em mútuo. A queda foi menos acentuada após a inclusão das covariáveis na regressão: 0,28% para taxas média ao doador e 0,33% para o doador. Diferentemente

do retorno, as taxas de empréstimos, apesar das influências do mercado em geral, são sensíveis às mudanças na tributação das operações de empréstimo, pois se constituem no principal custo da operação.

O resultado assinala que a imposição do tributo produziu efeitos benéficos ao mercado de empréstimo de ações e às vendas a descoberto ao reduzir as taxas e, por consequência, os custos de operações vendidas. Quando fundos, na condição de agentes desonerados, atuavam no mercado visando lucros adicionais por meio da lacuna tributária que permitia a retenção dos 15% do valor do JCP como ganho de capital, produziam restrições às operações de *short* via aumento das taxas. Os doadores de ações, sabedores da data “com direito” aos JCP e da operação de “barriga de aluguel”, aumentavam o valor das taxas de empréstimo requerida como forma de participar dos ganhos da operação.

A postura não passiva dos doadores onerados, principalmente pessoas físicas, deve justificar as taxas de empréstimos maiores em dias próximos às datas com direito a JCP reportadas em estudos empíricos (FRAGA, 2013; MINOZZO, 2011; CHAGUE ET AL., 2017). Além disso, a disposição a pagar taxas maiores requeridas por doadores, pelos tomadores, sugere que o retorno do empréstimo para “barriga de aluguel” mais que compensava os custos. Enquanto outro investidor, para assumir posição vendida, ao se deparar com taxas de empréstimo elevadas, poderia se sentir inibido em concretizar a operação devido aos custos associados, o que tão somente faria caso dispusesse de informação negativa suficiente para compensar o custo do empréstimo e o custo de oportunidade (MILLER, 1977). Esse processo era uma fonte limitadora de operações *short*.

Assim, a queda nas taxas de empréstimo dos contratos firmados corrobora a segunda hipótese. Ademais, nas regressões com variáveis controle, carece destaque que, em presença de negociação de opções (derivativos), a taxa de empréstimo é maior, sugerindo uma relação inversa, como encontrado por Minozzo (2011). Como também, o efeito positivo nas taxas de empréstimos vinculados a realização de assembleias com pautas específicas (cisão, incorporação, fusão, nível de listagem e mudança razão social), o que pode indicar uso de empréstimo de ações para desfrutar do direito à voto.

### 5.1.3 Resultados - Volume Financeiro Negociado nos Mercados (H3)

Os modelos estimados para os volumes do mercado de empréstimo estão disponibilizados na Tabela 5. As estimativas obtidas sob influência de covariáveis (segunda e quarta colunas) dão indícios de que a imposição tributária ao JCP foi exitosa na redução de restrições à venda a descoberto para ações que distribuíram JCP em 2014, aumentando os volumes de ações negociadas em mútuo. Ao comparar os resultados, pode-se concluir que há robustez no efeito médio estimado pois os volumes possuem períodos distintos devido à restrição de acesso aos dados do mercado de empréstimo: o volume diário exclui os registros de negociações do início dos anos até a primeira quinzena do mês de maio.

O efeito médio do tratamento no volume em estoque de posição de empréstimo para ações pagadoras de JCP em 2014 foi um incremento de R\$ 48,98 milhões para o modelo sem controles e R\$ 47,24 milhões quando esses são inseridos nas regressões. Ambos resultados significantes a 0,1%.

Para o volume diário negociado, apenas a especificação que inclui covariáveis reportou aumento médio significativo de R\$ 1,97 milhões. O resultado remete a constatações interessantes das *dummies* adicionadas à especificação da regressão que eliminaram a subestimação do efeito da lei no volume diário e que também são relevantes ao volume em aberto de posição de empréstimo.

**Tabela 5 – Efeito da Lei nº 13.043/2014 nos Volumes de Empréstimo**

	vold		vola	
JCP 2014=1	9.369,70 *** (656,50)	2.871,10 *** (526,40)	106.113,60 *** (4.114,50)	24.238,40 *** (2.352,10)
Ano 2015=1	735,10 ** (262,40)	10.553,30 *** (1.488,10)	8.695,60 *** (2.463,80)	-1.278,40 (4.530,00)
JCP 2014=1 x Ano 2015=1	<b>1.490,80</b> (831,50)	1.968,50 ** (693,90)	48.975,40 *** (6.602,60)	47.239,00 *** (4.112,70)
N	36.108	35.008	56.680	55.693
R2 Aj.	0,016	0,374	0,029	0,645
Controle	Não	Sim	Não	Sim

Fonte: Elaboração Própria

Notas: Desvio Padrão entre parênteses; \*p<0.05, \*\*p<0.01, \*\*\*p<0.001; VOLA: volume em aberto do mercado de empréstimo (R\$ mil) no período 02/01 a 30/12/2014 e 02/01 a 30/12/2015; VOLD: volume diário negociado do mercado de empréstimo (R\$ mil) no período 15/05 a 30/12/2014 e 15/05 a 30/12/2015.

Na presença de negociação de opções de compra e/ou venda há um incremento médio de R\$ 3,34 milhões no volume diário negociado e de R\$ 74,74 milhões no volume em aberto. Fato que corrobora a teoria ao confirmar que, em mercados nos quais a operação de venda a descoberto é permitida, as ações tomadas em empréstimo contribuem para incrementar a quantidade de ações disponível no mercado à vista. De outra forma, caso toda ação tomada em empréstimo objetivasse operações *short*, uma elevação do volume nesse mercado provavelmente seria seguida de um aumento no volume negociado no mercado à vista. Já em presença de restrições, como a causada pela “barriga de aluguel”,

as ações tomadas em empréstimo não ampliariam a base de ações negociadas, somente mudariam de proprietário, continuando “encarteiradas”.

Cabe destaque ainda, em relação aos controles, o efeito positivo do grupamento de ações em ambos volumes que, a princípio, não deveria ocorrer, dado que há ajuste dos valores dos contratos de empréstimos no percentual do grupamento, não alterando o volume financeiro inicial do contrato. No volume em estoque ainda há efeito negativo relacionado a desdobramentos (R\$ 123,53 milhões) e bonificação em ações (R\$ 48,68 milhões). Conforme ponderou Comiran (2009), os desdobramentos e agrupamentos anunciados pelas empresas podem ser vistos como “eventos puramente cosméticos” e, por isso, não deveriam afetar a cotação das ações no mercado para além do ajuste teórico. O resultado reforça conteúdo informacional dos proventos anunciados pelas empresas que afeta a percepção dos investidores em relação às perspectivas futuras dessas.

Diante dos resultados de significância do efeito-lei de aumento dos volumes de empréstimo ao nível de 0,1%, pode-se concluir que a hipótese inicial foi confirmada. Resultado se torna ainda mais expressivo ao considerar que o volume total negociado em 2015 na B3, de R\$ 1,67 trilhão, foi 7,22% menor que o de 2014 (R\$ 1,80 trilhão) enquanto o volume médio de posições em aberto no serviço de empréstimos de ativos (renda variável e fixa) em 2015 (R\$ 38,8 bilhões) foi 18,3% superior ao registrado em 2014.

#### 5.1.4 Resultados - *Short Interest* (H4)

No que se refere às medidas do nível de empréstimo de ações do mercado em geral, ambas foram significativas e positiva nos dois modelos conforme estimativas especificadas na Tabela 6. Assim como ocorreu no volume financeiro, os índices de medida do nível de empréstimo são impactados por eventos de grupamento e presença de negociação de opções.

Cabe observar que no conjunto de empresas listadas na B3, o percentual de ações *freefloat* não sofre grandes variações que justifiquem a elevação do índice SIQ de forma significativa. A conclusão é que o aumento foi devido ao incremento da quantidade de títulos em estoque de posição em empréstimo, resultado condizente com o aumento do volume financeiro evidenciado na subseção anterior. Assim como o volume financeiro, o efeito-lei é positivo, corroborando a tese inicial de incremento no percentual de ações mantidas em empréstimo. Associando o resultado à redução das taxas de mútuo ao tomador de 0,33% ao ano, é plausível que investidores possam assumir posições vendidas com prazos mais longos para ações que distribuíram JCP em 2014 devido aos menores custos incorridos, contribuindo para o aumento dos níveis de estoque de mútuo.

Já no SIV, função do volume médio negociado em um mês no mercado à vista, o efeito da mudança tributária foi maior que no SIQ. De outra forma, houve aumento da *proxy* que mede a quantidade de dias necessários para reversão da posição vendida. Há indícios que o aumento no volume em estoque de posição em empréstimo foi maior que qualquer elevação ocorrida no volume médio de negócios para as ações que distribuíram JCP em 2014, dado que o efeito-lei para o SIQ foi de 0,41, relatando aumento da razão. Hipótese reforçada pelos números do balanço de operações da B3, que registrou queda no volume total negociado em 2015 de 7,22% ante 2014 e aumento de 18,3% do volume médio de posições em aberto de empréstimo entre os períodos.

Os resultados respaldam a hipótese de aumento no prazo dos contratos e/ou simplesmente quantidade de títulos e volume em estoque de posições de empréstimo de forma significativa.

**Tabela 6 – Efeito da Lei nº 13.043/2014 nos *Short Interest***

	siv		siq	
JCP 2014=1	1,149 *** (0,079)	1,228 *** (0,085)	-0,349*** (0,023)	-0,370 *** (0,023)
Ano 2015=1	0,341 *** (0,062)	<b>0,129</b> (0,115)	<b>0,022</b> (0,030)	-0,110 ** (0,039)
JCP 2014=1 x Ano 2015=1	0,338 ** (0,108)	0,415 *** (0,109)	0,202*** (0,036)	0,288 *** (0,036)
N	56.530	54.983	56.558	55011
R2 Aj.	0,012	0,030	0,005	0,057
Controle	Não	Sim	Não	Sim

Fonte: Elaboração Própria

Notas: Desvio Padrão entre parenteses; \*p<0.05, \*\*p<0.01, \*\*\*p<0.001; SIV: razão entre a quantidade títulos em aberto no mercado de empréstimo pelo volume médio de negócios em 1 mês (x); SIQ: razão entre a quantidade títulos em aberto no mercado de empréstimo pelo *freefloat* (%). Período 02/01 a 30/12/2014 e 02/01 a 30/12/2015.

## 5.2 Testes de Robustez

Essa subseção reporta os resultados dos testes de robustez com o propósito de verificar em que medida a escolha dos períodos e a formação dos grupos podem ter influenciado nos resultados dos coeficientes estimados e apresentados na seção anterior.

### 5.2.1 Falsificação: 2015/2016

Para o teste de falsificação, as variáveis foram regredidas respeitando a especificação da Equação 3 para as observações relativas aos anos de 2015 e 2016, ou seja, pós evento. O ideal seria utilizar anos anteriores ao evento, conforme orientam Roberts e Whited (2012), porém, esses dados não estavam acessíveis a esse estudo.

Para o teste de falsificação, analogamente às regressões principais, estimaram-se os coeficientes DD apenas para as *dummies* relativas a ano, grupo e interação desses. Os grupos controle e tratamento possuem a mesma composição e os valores são atribuídos da mesma forma:  $JCP2014 = 1$  para tratados e  $JCP2014 = 0$  caso contrário. A diferença está na variável relativa ao ano, 2015 tornou-se a *baseline* e assim tem-se que  $Ano2016 = 1$ .

Os resultados disponíveis no Apêndice H reportam resultados semelhantes aos obtidos para os anos de 2014 e 2015 para as taxas e volume em aberto de empréstimo. Destaca-se o efeito-lei para as taxas de empréstimo reportado na Tabela 15. As primeiras regressões das taxas médias apontam inexistir diferenças significantes para os grupos e entre os anos de 2015 e 2016. Contudo, sob variáveis de controle o coeficiente da dupla diferença são significativos a 0,1% e com queda mais acentuada que no experimento: 0,44% para o doador e 0,51% para tomador. O inverso ocorreu com o volume em estoque. A regressão inicial indicou dupla diferença médias significativa e, após inclusão de controles, a diferença perdeu a significância

Outro destaque é o SIV, *short interest* em razão do volume médio negociado no mercado à vista que, além do efeito significativo entre os anos de 2015 e 2016, registrou reversão de sinal, negativo. Provavelmente o resultado foi em função de aumento no volume de negócios no mercado à vista. Enquanto o volume financeiro das operações de empréstimo de ações cresceu 4,06% em 2016 (R\$ 692,74 bilhões) ante 2015 (R\$ 665,73 bilhões), o volume financeiro da BM&FBOVESPA aumentou em 10,18% para o mesmo período, com R\$1,84 trilhão em 2016 e R\$1,67 trilhão em 2015.

Os resultados dos testes de robustez não são definitivos para afirmar que as duplas diferenças verificadas no experimento empírico dependem do período de análise. Por indisponibilidade de dados, o teste valeu-se de períodos posteriores à vigência da lei, o que pode ter contaminado os resultados principalmente ao considerar que o ano de 2015 foi o de início da tributação de IR sobre JCP das ações emprestadas. Mesmo sabendo da possibilidade de resultados do teste de falsificação serem mais complicadores que



esclarecedores ao empregar dados de anos subsequentes, optou-se por realizá-los e observar os resultados.

Sumariando, à vista dos resultados do teste de falsificação, em que pese suas restrições, não é possível concluir se os efeitos do tratamento observados nas taxas médias de empréstimo, volumes de empréstimo e *Short Interest* são ou não dependentes do período analisado: 2014 e 2015.

### 5.2.2 Placebo: Alteração de Grupos

Como alternativa ao teste de falsificação, realizou-se o teste de placebo alterando a composição dos grupos de tratamento e contrafactual. Dada a impossibilidade de utilização de ações diferentes das pré-selecionadas, considerou-se que a melhor opção seria utilizar as probabilidades fornecidas pela regressão inicial da Tabela 1. A especificação do modelo inclui variáveis dependentes que, individualmente, não são significativas para explicar o PDD das empresas mas, pelo teste F, tem-se que, no conjunto, os coeficientes das dependentes são diferentes de zero. Adicionalmente, a especificação, atendeu os testes de qualidade de ajuste: classifica corretamente 74,17% das empresas; tem sensibilidade de 72,97%; e especificidade de 75,32%.

A Tabela 7 fornece um resumo dos grupos construídos a partir do PSM<sup>40</sup> baseados na regressão *logit* da especificação inicial. A amostra do placebo conta com 94 ações, quantitativo menor que a seleção da especificação de regressão do melhor ajuste, 115 ações. Além do menor quantitativo, houve alteração de ações participantes sendo incluídas 14 novas ações que não participaram do experimento original. De outra forma, o grupo placebo de controle têm 39 ações das 57 do grupo contrafactual do experimento, enquanto para o placebo de tratados são 41 ações das 58 ações pertencentes ao tratamento para verificação do efeito-lei.

**Tabela 7 – Estatísticas dos Ativos Selecionados - PSM**

Grupo	Quantidade		Participação % no Volume em 2014	
	Empresas	Ações	Médio Trimestral	Em aberto
Tratados	44	50	39,45	43,02
Contrafactual	42	44	15,89	17,29
<b>Total</b>	<b>86</b>	<b>94</b>	<b>55,34</b>	<b>60,31</b>

Fonte: Elaboração Própria

<sup>40</sup>Para o método *radius* foi utilizado 0,00997 como a distância máxima entre as probabilidades da empresa pertencer ao grupo de tratamento. O método *kernel*, com largura da banda de 0,00977 também foi utilizado para verificação da robustez da escolha do método. Os grupos construídos foram iguais para ambos os métodos. A escolha o valor 0,00977 foi a maior distância possível respeitando a não rejeição da hipótese nula do teste de *Kolmogorov-Smirnov* que indica igualdade de distribuições dos *scores* de propensão dos grupos controle e tratados após o pareamento.

Os resultados disponíveis no Apêndice J foram iguais em significação e sinais para os coeficientes do efeito-lei, a exceção do SIV em razão do volume médio em um mês do mercado à vista. Apesar do coeficiente do SIV registrar mesmo sinal, positivo, o coeficiente não foi significativo em ambos os modelos, com e sem controle.

Destaca-se que a queda nas taxas de empréstimo foi ainda mais acentuadas no placebo que entre os grupos do experimento, assim como o aumento nos volumes de empréstimo. O volume diário, que foi significativo no experimento apenas no modelo que incluiu controles, para o grupo placebo foi significativo em ambos os modelos .

Diante dos resultados do teste utilizando placebo, apesar dos grupos não terem composição completamente diversa dos grupos do experimento, é possível concluir que há robustez nos resultados encontrados.

### 5.2.3 Falsificação: Exclusão de JCP em 2014

O último teste de robustez foi uma falsificação excluindo as observações compreendidas na janela  $[-1;+5]$ <sup>41</sup> que tem como ponto base [0] a data “com direito” do JCP para o ano de 2014. A escolha da janela considerou os prazos de uma operação de empréstimo de ações conforme Figura 2: o fundo poderia tomar a ação em empréstimo em D (dia “com direito” ao JCP) e liquidar o contrato em D+3 (“com direito” na conta de custódia). Inclui-se um dia em cada limite do período de prazos devido restrição da ANBIMA. Considerando que as taxas são maiores em dia próximos ao anúncio de JCP, é esperado que os fundos desejassem prazos menores de contratos de empréstimo devido aos custos. Ademais, esperar para contrair empréstimos em datas próximas ao direito à JCP, reduzem a probabilidade de operações de “barriga de aluguel” frustradas pelo cancelamento ou mudança de data de ocorrência do provento.

Os resultados reportados no Apêndice I foram iguais em significação e sinais para o efeito-lei, a exceção das taxas de empréstimo quando a especificação inclui covariáveis. A exclusão dos dias próximos a data “com direito” a JCP em 2014, evidencia que, na ausência do provento base para “barriga de aluguel”, inexistente a dupla diferença.

A dupla diferença significativa no volume em aberto de empréstimo e SI, mesmo com a exclusão das datas, pode ser indicar que os contratos gozam de maior prazo em 2015 e, a exclusão de observações na janela “com direito” em 2014 não alterou a diferença entre 2014 e 2015 para volume em estoque e prazo. O mesmo no caso do volume diário negociado no mercado de empréstimo, taxas menores em 2015 aumentaram o volume em relação à 2014 mesmo em datas diferente à distribuição de JCP.

---

<sup>41</sup>Resultados semelhantes em significação e sinal foram obtidos para as janelas  $[-1;+10]$  e  $[-1;+15]$  tendo como data zero a data “com direito” ao JCP no ano de 2014.

### 5.3 Análise do Efeito Lei nº 13.043/2014 e a Classe da Ação

Uma hipótese secundária era se a lei afetaria de forma distinta os tipos de ações. A hipótese é que as negociações de empréstimos com ações preferenciais (PN) fossem as mais atingidas, por possuírem direito de preferência no pagamento de proventos em dinheiro e, geralmente, em valores maiores que os devidos às ações ordinárias (ON). Assim, seria esperado que os fundos, ao operar no mercado de empréstimo visando a arbitragem fiscal, tivessem predileção pelas ações com direito a um JCP maior, ou seja, as preferenciais. Para verificação dessa hipótese os dados foram regredidos conforme especificação da Equação 6 e os resultados são reportados na tabela do Apêndice K.

$$Y_{it} = \alpha_0 + \beta_1 JCP2014_i + \beta_2 ano_t + \beta_3 tipo_i + \beta_4 JCP2014_i * ano_t * tipo_i + \varepsilon_i \quad (6)$$

De maneira que  $Y_{it}$  representa a variável de resultado estimada para a  $i$ -ésima ação observada no ano  $t = \{2014, 2015\}$ . A variável binária  $JCP2014 = 1$  se a ação pertence ao grupo de ações que distribuíram JCP em 2014 (tratadas) e  $JCP2014 = 0$ , caso contrário (controle). Enquanto  $ano = 0$  para as observações de 2014 e  $ano = 1$  para as de 2015. Assume-se que o termo de erro  $\varepsilon_i = 0$ . A diferença é a inclusão de um efeito fixo para o tipo de ação que assume valor 1 para ações PN/Unit e 0 para ON.

A exceção do retorno diário das ações, o tipo da ação foi significativo para as demais variáveis de interesse. O efeito médio estimado evidencia que as taxas de empréstimo para ações do tipo PN das empresas que distribuíram JCP em 2014 foram menores em 2015. De outra maneira, diante da impossibilidade da arbitragem fiscal, as taxas requeridas pelos doadores de ações PN foram menores reforçando a ideia de que esse tipo de ação era mais utilizada pelos agentes desonerados na estratégia e, há indícios, que as taxas das ações ON eram geralmente menores em 2014. Ressalta-se que a magnitude do efeito de redução das taxas de empréstimo da tripla diferença foi maior que da dupla (ano e grupo).

Em relação aos volumes, o esperado era também uma redução provocada pela ausência de demanda de empréstimo de ações PN para a estratégia de “barriga de aluguel”. No entanto, o efeito foi positivo e, como nas taxas, em maior magnitude que o verificado na dupla diferença. O resultado pode indicar que o aumento da venda a descoberto mais que compensou o não empréstimo para arbitragem fiscal. O efeito da tripla diferença para os SI corroboram essa tendência. O SIV que tem no denominador o volume médio de um mês negociado no mercado à vista, o efeito foi negativo. Dado que houve aumento do volume em aberto de ações em empréstimo, o efeito negativo pode ser atribuído ao denominador. Ao passo que o SIQ registrou efeito médio positivo refletindo o aumento do volume em aberto e a hipótese de alterações pouco significativas na quantidade de ações em circulação da empresa.

Não foi encontrado referencial teórico que sustente diferenças nas taxas de empréstimos entre tipos de ações. No entanto, dada a operação de “barriga de aluguel”, a maior liquidez das PNs e JCP mais elevados para as PNs, realizou-se a regressão como investigação adicional.

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo desta tese foi examinar o impacto da Lei nº 13.043/2014 no mercado de empréstimo de ações brasileiro e influências no mercado à vista para as ações que, além de distribuírem Juros sobre Capital Próprio (JCP) em 2014, foram ativo-objeto de contratos de empréstimo. A hipótese da relação entre o mercado de empréstimo e a redução de restrições à venda a descoberto fundamentou a estratégia empírica. A seleção do período da análise e dos testes de robustez justificaram-se com base no acesso a informações públicas disponíveis e entrada em vigor da lei.

Os resultados evidenciam influências nas negociações com o início da cobrança de IR sobre JCP das ações em empréstimo, impossibilitando ganhos adicionais por parte dos agentes desonerados. As hipóteses iniciais foram confirmadas, à exceção dos retornos diários das ações no mercado à vista. Os coeficientes do efeito-lei para as taxas de empréstimo, volume em aberto de posições em mútuo e os *Short Interest*, foram significativos a 0,1% para ambos os modelos, com e sem covariáveis de controle. Já o volume diário de empréstimo tem efeito-lei significativo após inserção das variáveis de controle.

Com base nos resultados é possível afirmar que houve aumento dos volumes de empréstimos e o nível geral de empréstimo no mercado, bem como redução das taxas de empréstimos (as mais sensíveis à alteração) para as ações que distribuíram JCP em 2014. O conjunto de alterações evidenciam a redução de restrições à venda a descoberto em função da queda nos custos de transação, elevação do volume em mútuo e extensão dos prazos dos contratos de empréstimo.

A principal restrição ao experimento foi a indisponibilidade de acesso aos dados de negociação do mercado de empréstimo para períodos anteriores 14/05/2014 a serem utilizados para o teste de robustez, conforme orientado por Roberts e Whited (2012): dados anteriores ao evento exógeno. No caso dos dados faltantes de 2014, seriam utilizados anos completos, 2014 e 2015, no experimento empírico.

Ademais, o acesso a dados segregados por tipo de investidor, tipo de ativo, perfil do investidor (tomador/doador) e tipo de empréstimo (compulsórios/voluntário) poderiam auxiliar na obtenção de resultados mais contundentes e confiáveis. Seria possível isolar as negociações de interesse para avaliação da “barriga de aluguel” com exclusão dos empréstimos compulsórios, de investidores desonerados na ponta doadora, investidores “onerados” na ponta tomadora e fundos estrangeiros como tomadores. É possível que se apenas os dados das negociações dos fundos fossem considerados, o efeito-médio estimado fosse mais relevantes nas variáveis analisadas.

Mesmo diante das restrições enumeradas, o trabalho contribuiu para o debate acerca da Lei nº 13.043/2014 e suas implicações no mercado de empréstimo. Acredita-se ter contribuído com o aprofundamento da discussão acerca da necessidade de redução de

restrição à venda a descoberto como forma de proporcionar mais liquidez e transparência ao mercado. Também, tornou-se evidente que alterações de caráter legal requerem estudos prévios do seu impacto no mercado, mesmo que signifique aumento de arrecadação aos cofres públicos. Por fim, a prática da “barriga de aluguel”, mesmo que não fosse apreciada há indícios que era realizada e, apenas mediante proibição legal, foi extinta.

Convém finalizar mencionando que, nesse caso, o aumento da carga tributária com a imposição de IR sobre JCP de ações emprestadas foi positivo para mercado e investidores ao eliminar a prática da “barriga de aluguel”. De acordo com os resultados, a prática elevava o custo e reduzia a quantidade de ações disponíveis para empréstimo a investidores que utilizavam-se do expediente para realizar outras operações como *hedge* e *pair trading* o que criava entraves para que o mercado de capitais promovesse adequadamente a captação de recursos, cumprindo o papel de intermediário financeiro para além do sistema bancário.

A extensão mais explícita desse estudo é a utilização de base segregada para avaliação da Lei nº 13.043/2014, que pode corroborar (ou contestar) os resultados ora obtidos bem como levantar questões outras que possam surgir em uma análise de dados mais pontuais, contribuindo para um melhor entendimento do mercado de empréstimo e sua influência nas demais negociações em bolsa.

## REFERÊNCIAS

- ABRASCA. **Relatório Anual 2015**. Associação Brasileira das Companhias Abertas, São Paulo, p.32, 2015.
- ALVES, C., MENDES, V., e SILVA, P.P.. Analysis of Market Quality Before and During Short-Selling Bans. **Research in International Business and Finance**, v.37, p.252-268, 2016.
- ANBIMA. Administradores de Fundos Reportam Operações Envolvendo Empréstimos de Ação. **Informativo Especial de Autorregulação**, v.III, n.1, p.1-8, 2014.
- ANCELEVICZ, J. Aplicação da Teoria do Mercado de Capitais na Análise Fundamental. **RAE - Revista de Administração de Empresas**, v.24, n.I, p.37-41, 1984.
- ANGRIST, J. D. e PISCHKE, J. S.. Mostly Harmless Econometrics: An Empiricist's Companion. **Massachusetts Institute of Technology and The London school of Economics**, p.290, mar.2008.
- BELLATO, L. L. N., SILVEIRA, A. D. M. D., e SAVOIA, J. R. F.. **Influência da Estrutura de Propriedade sobre a Taxa de Pagamento de Dividendos das Companhias Abertas Brasileiras**. In: ENCONTRO NACIONAL DE ADMINISTRAÇÃO, 30, 2006, Salvador. textbfAnais... Salvador: EnANPAD, 2006. 14 p.
- BELO, N. M. e BRASIL, H. G. Assimetria Informacional e Eficiência Semiforte do Mercado. **Revista de Administração de Empresas**, v.48, n.spe, p.48-57. 2006.
- BM&FBOVESPA. Demonstrações Financeiras de 2015. **BM&FBOVESPA S.A. – Bolsa de Valores, Mercadorias e Futuros**, 93 p., 2015a. Disponível em: <[http://www.bmfbovespa.com.br/pt\\_br/produtos/indices/indices-amplos/indice-bovespa-ibovespa.htm](http://www.bmfbovespa.com.br/pt_br/produtos/indices/indices-amplos/indice-bovespa-ibovespa.htm)> Acesso em: 18 abr. 2015
- \_\_\_\_\_. **Metodologia do Índice Dividendo da BM&FBOVESPA**, 6 p., 2015b. Disponível em: <[http://www.bmfbovespa.com.br/pt\\_br/produtos/indices/indices-de-segmento/indice-dividendos-bm-fbovespa-idiv.htm](http://www.bmfbovespa.com.br/pt_br/produtos/indices/indices-de-segmento/indice-dividendos-bm-fbovespa-idiv.htm)> Acesso em: 18 abr. 2015
- \_\_\_\_\_. **Metodologia do Índice Midlarge Cap (MLCX)**, 6 p., 2015c. Disponível em: <[http://www.bmfbovespa.com.br/pt\\_br/produtos/indices/indices-de-segmento/indice-midlarge-cap-mlcx.htm](http://www.bmfbovespa.com.br/pt_br/produtos/indices/indices-de-segmento/indice-midlarge-cap-mlcx.htm)> Acesso em: 18 abr. 2015
- \_\_\_\_\_. **Metodologia do Índice Small Cap (SMLL)**, 6 p., 2015d. Disponível em: <[http://www.bmfbovespa.com.br/pt\\_br/produtos/indices/indices-de-segmento/indice-small-cap-smll.htm](http://www.bmfbovespa.com.br/pt_br/produtos/indices/indices-de-segmento/indice-small-cap-smll.htm)> Acesso em: 18 abr. 2015

BOEHME, R. D., DANIELSEN, B. R., e SORESCU, S. M. Short-Sale Constraints, Differences of Opinion, and Overvaluation. **Journal of Financial and Quantitative Analysis**, v.41, n.2, p.455-487, jun.2006.

BOEHME, E., JONES, C. M., e ZHANG, X. Shackling Short Sellers: The 2008 Shorting Ban. **The Review of Financial Studies**, v.26, n.6, p.1363-1400, 2013.

BRASIL. **Lei nº 6.404**, de 15 de dezembro de 1976. Dispõe sobre as Sociedades por Ações. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L6404compilada.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L6404compilada.htm)> Acesso em: 19 jun. 2016.

\_\_\_\_\_. **Medida Provisória nº 651**, de 9 de julho de 2014. Dispõe sobre os fundos de índice de renda fixa, sob a responsabilidade tributária na integralização de cotas de fundos ou clubes de investimento por meio da entrega de ativos financeiros; sobre a tributação das operações de empréstimos de ativos financeiros; sobre a isenção de imposto sobre a renda na alienação de ações de empresas pequenas e médias; prorroga o prazo de que trata a Lei nº 12.431, de 24 de junho de 2011; e dá outras providências. Disponível em: <<https://www.congressonacional.leg.br/materias/medidas-provisorias/-/mpv/118163>> Acesso em: 20 nov. 2014.

CALIENDO, M. e KOPEINIG, S.. Some Practical Guidance for the Implementation of Propensity Score Matching. **Journal of Economic Surveys**, v.22, n.1, p.31-72, 2008.

CANALINI, A.. **Gestão de Investimentos**. Rio de Janeiro: Livre Expressão, 284 p., 2012.

CASTRO, D. D.. **Impacto de Operações de Venda a Descoberto na Eficiência de Mercado**. 2015. 44f. Dissertação (Mestrado) - Universidade de São Paulo, SP, 2015.

CEPAL. Mobilização de Recursos Nacionais para o Financiamento do Desenvolvimento. In Ocampo, J. A., Editor, **Crescer com Estabilidade: o Financiamento do Desenvolvimento no Novo Contexto Internacional**, cap. 4, p. 139-181. Rio de Janeiro: Campus, 2002.

CHAGUE, F., DE-LOSSO, R., GENARO, A. D., e GIOVANNETTI, B.. Well-connected Short-Sellers Pay Lower Loan Fees: A Market-Wide analysis. **Journal of Financial Economics**, v. 123, n.3, p.646-670, 2017.

CHAGUE, F., DE-LOSSO, R., GENARO, A. D., e GIOVANNETTI, B.. Short-Sellers: Informed but Restricted. **Journal of International Money and Finance**, v. 47, p. 56-70, 2014.

CHEN, N.-F., Roll, R., e ROSS, S. A.. Economic Forces and the Stock Market. **Journal of Business**, v. 59, p.383-403, 1986.



- COMIRAN, F. H. C.. **Reção do Mercado Acionário Brasileiro ao Grupamento de Ações**. 2009. 99f. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS. 2009.
- COSTA, M. B., ARONNE, A. V., e BRESSAN, A. A.. **O Value Premium Influencia a Performance de Fundos de Ações Brasileiros? Uma Análise Usando Estimativas por Forward Search**. In: SEMINÁRIO EM ADMINISTRAÇÃO, XIX, 2016, São Paulo. **Anais...** São Paulo: SemeAd, 2016. 15 p.
- DANTAS, R. S. e TANNURI-PIANT, M. E.. **Avaliação de Impacto de Reconhecimento de Direito de Propriedade de facto: uma análise de propensity score matching**. In: ENCONTRO NACIONAL DE ECONOMIA, 41, 2014, Foz do Iguaçu. **Anais...** Foz do Iguaçu: Anpec, 2014. 20 p.
- DE-LOSSO, R. D. L. S., GENARO, A. D., e GIOVANNETTI, B. C.. Testing the Effects of Short-Selling Restrictions on Asset Prices. **SSRN Electronic Journal**, 2014, 38 p.
- DEMARCO, A. E.. **Empréstimo de Ativos na BM&FBovespa**. In: Webinar IBCPF sobre Empréstimo de Ativos, 2016, São Paulo: Instituto Brasileiro de Certificação de Profissionais Financeiros, 09 ago. 2016.
- DIAMOND, D. W. e VERRECHIA, R. E.. Constraints on Short-Selling and Asset Price Adjustment to Private Information. **Journal of Financial Economics**, v. 18, n. 2, p. 277-311, 1987.
- FAZIO, D. M.. **Short-Selling and Inside Information**. 2014. 31f. Dissertação (Mestrado) - Universidade de São Paulo, SP, 2014.
- FONTELES, I., JÚNIOR, C., VASCONCELOS, A. C. D., e LUCCA, M. M. M.. Política de Dividendos das Empresas Participantes do Índice Dividendos da BM&FBOVESPA. **Contabilidade Vista & Revista**, v. 23. n. 85, p.173-204, 2012.
- FRAGA, J. B.. **Empréstimo de Ações no Brasil**. 2013. 150f. Tese (Doutorado) - Escola de Administração de Empresas de São Paulo, São Paulo, SP, 2013.
- FREITAS, L., FILHO, S., JÚNIOR, J., e SILVA, F.. Comparação das Funções de Ligação Probit e Logit em Regressão Binária Considerando Diferentes Tamanhos Amostrais. **Enciclopédia Biosfera**, v. 9, 16 p., 2013.
- GABBI, G. e GIOVINAZZO, P.. **Regulating Short Selling: The European Framework and Regulatory Arbitrage**. In: Handbook of Short Selling, cap. 12, p.199-208. Elsevier Inc.: Oxford. 2012.

- GALVÃO, K. S.. **Política de Distribuição de Dividendos: Por Que as Empresas Brasileiras Pagam Payout Incremental?** 2015. 110f. Tese (Doutorado) - Universidade Federal de Pernambuco, Recife, PE. 2015
- GONZAGA, R. P. e COSTA, F. M. D.. A Relação entre o Conservadorismo Contábil e os Conflitos entre Acionistas Controladores e Minoritário sobre as Políticas de Dividendos nas Empresas Brasileiras Listadas na Bovespa. **Revista Contabilidade Finanças**, v. 20, n. 50, p. 95-109. 2009.
- GORDON, M. J.. Dividends , Earnings , and Stock Prices. **The Review of Economics and Statistics**, v. 41, n. 2, p.99-105, 1959.
- GRULLON, G., MICHENAUD, S., e WESTON, J. P.. The Real Effects of Short-Selling Constraints. **Review of Financial Studies**, v. 28, n.6, p.1737-1767, 2015.
- HOU, K. e ROBINSON, D. T.. Industry Concentration and Average Stock Returns. **The Journal of Finance**, v. LXI, n. 4, p. 1927-1956, 2006.
- JONES, C. M. e LAMONT, O. A.. **Short Sale Constraints and Stock Returns**. Cambridge: National Bureau of Economic Research, 2001, 55 p. (Working Paper nº 8494)
- KATO, T.. **Stock Price Fluctuations in an Agent-Based Model with Market Liquidity**, 2012. Disponível em: <<https://ssrn.com/abstract=2208236>> Acesso em: 08 ago. 2016.
- MILLER, E.. Risk, Uncertainty, and Divergence of Opinion. **Journal of Finance**, v. 32, n. 4, p.1151-1168, 1977.
- MINOZZO, C. A. S.. **Determinantes da Taxa de Aluguel de Ações no Brasil**. 2011. 50f. Dissertação (Mestrado Profissional) - Escola de Economia de São Paulo da Fundação Getúlio Vargas, SP, 2011.
- MONTINI, A. A., Oliveira, M. A., e Bergmann, D. R.. **Um Teste do Modelo CAPM no Mercado de Capitais Brasileiro via GMM**. In: Congresso UFSC de Controladoria e Finanças, 1, 2007 Florianópolis, **Anais...** Florianópolis: UFSC, 2007, 19 p.
- MOTA, D. C. e EID JUNIOR, W. E.. **Dividendos, Juros sobre Capital Próprio e Recompra de Ações: um estudo empírico sobre a política de distribuição no Brasil**. In: ENCONTRO NACIONAL DE ADMINISTRAÇÃO, 31, 2007, Rio de Janeiro. **Anais...** Rio de Janeiro: EnANPAD, 2007. 16 p.

MOTA, L. R.. **The Market for Borrowing Securities in Brazil**. 2014. 36f. Dissertação (Mestrado) - Fundação Getúlio Vargas, Escola de Pós-Graduação em Economia, Rio de Janeiro, RJ. 2014

OLIVEIRA, K. C.. **Empréstimo de Ações no Direito Brasileiro: a proteção jurídica do investimento privado no mercado de capitais**. 2015. 161f. Dissertação (Mestrado) - Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, SP, 2015.

PEROBELLI, F. F. C. e SANTOS, A. B.. **Vale a Pena Investir em Ações High Yield? Novas Evidências sobre o Efeito do Pagamento de Dividendos e Juros sobre Capital Próprio sobre os Preços das Ações Brasileiras**. In: ENCONTRO NACIONAL DE ADMINISTRAÇÃO, 30, 2006, Salvador. **Anais...** Salvador: EnANPAD, 2006. 6 p.

Receita Federal do Brasil, **Instrução Normativa RFB nº 1.585**, de 31 de agosto de 2015. Dispõe sobre o imposto sobre a renda incidente sobre os rendimentos e ganhos líquidos auferidos nos mercados financeiro e de capitais. Disponível em: <<http://normas.receita.fazenda.gov.br/sijut2consulta/link.action?idAto=67494&visao=anotado>> Acesso em: 22 ago. 2016.

ROBERTS, M. R. e WHITED, T. M.. **Endogeneity in Empirical Corporate Finance**. SSRN Electronic Journal, 97 p. 2012. Disponível em: <[https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=1748604](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1748604)> Acesso em: 13 dez. 2016.

ROSS, S. A., WESTERFIELD, R. W., e JAFFE, J. . **Administração financeira: Corporate Finance**. São Paulo: Atlas. cap. 4, 5, 6, 7 e 18, 2002.

SANVICENTE, A. Z.. **Short-Sale Constraints, Differences of Opinion, and Overvaluation: A Test of the Overpricing Hypothesis in the Brazilian Stock Market**. In: ENCONTRO NACIONAL DE ADMINISTRAÇÃO, 38, 2014, Rio de Janeiro. **Anais...** Rio de Janeiro: EnANPAD, 2014. 11 p.

SCHOR, A., BONOMO, A. M., e PEDRO, P. L. V.. Arbitrage Pricing Theory (APT) e variáveis macroeconômicas: um estudo empírico sobre o mercado acionário brasileiro. **EPGE - Ensaios Econômicos**, v. 4, p. 22, 1999.

SHLEIFER, A. e VISHNY, R. W.. The Limits of Arbitrage. **The Journal of Finance**, v. 52, n. 1, p.35-55, 1997.

SILVA, F. F. e MOTTA, L. F. J.. Teste do CAPM Zero-Beta no Mercado de Capitais Brasileiro. **Revista de Economia e Administração**, v. 1, n. 4, p. 72-88, 2002.

TERRA, P. R. S. e ZAGONEL, T. . Política de Dividendos, Tributação e Governança Corporativa no Brasil. In: ENCONTRO NACIONAL DE ADMINISTRAÇÃO, 37, 2013, Rio de Janeiro. **Anais...** Rio de Janeiro: EnANPAD, 2013. 15 p.

VANCIN, D. F. e PROCIANOY, J. L.. Os Fatores Determinantes do Pagamento de Dividendos: o Efeito do Obrigatório Mínimo Legal e Contratual nas Empresas Brasileiras. **Revista Brasileira de Finanças**, v. 14, n. 1, p.89-123, 2016.

VANCIN, D. F. e PROCIANOY, J. L.. Dividendos: a vontade de pagar, ou não, das empresas brasileiras de capital aberto. In: ENCONTRO BRASILEIRO DE FINANÇAS, 14, 2014, Recife. **Anais...** Recife: SBFIN, 2014. 27 p.

VIANA JR, D. B. C. e PONTE, D. B. C.. Política de dividendos e fluxos de caixa: um estudo à luz da Teoria da Sinalização. **Revista Ciências Administrativas (RCA)**, v. 21, n. 1, p.211-236, 2015.

VIEIRA, K. M. e PROCIANOY, J. L.. Reação dos investidores a bonificações e desdobramentos: o caso brasileiro. **Revista de Administração Contemporânea**, v. 7, n. 2, p.9-33, 2003.

WOOLDRIDGE, J. M.. **Econometric Analysis of Cross Section and Panel Data**. Cambridge: MIT Press, 2010.

## APÊNDICE A – Participação das Empresas Pré-Selecionadas por Setor

Nr	Setor Economatica	Quantidade		Participação no Volume Total de 2014	
		Empresas	Ações	Médio Trimestral	Em Aberto
1	Agropecuária e Pesca	1	1	0,01	0,02
2	Alimentos e Bebidas	8	8	9,37	9,82
3	Comércio	12	13	6,19	6,53
4	Construção	11	11	2,20	2,70
5	Eletroeletrônicos	1	1	0,00	0,00
6	Energia Elétrica	17	20	5,90	7,07
7	Finanças e Seguros	14	16	30,86	24,25
8	Máquinas Industriais	1	1	0,43	0,44
9	Mineração	3	4	7,20	6,22
10	Minerais não Metálicos	1	1	0,13	0,01
11	Outros	38	38	10,51	10,35
12	Papel e Celulose	2	3	1,54	2,15
13	Petróleo e Gás	5	6	11,43	15,10
14	Química	3	3	1,38	2,78
15	Siderurgia e Metalurgia	7	9	3,22	3,26
16	Software e Dados	3	3	1,75	2,45
17	Telecomunicações	3	5	2,94	2,28
18	Têxtil	6	6	0,85	0,77
19	Transporte Serviços	10	10	2,02	1,73
20	Veículos e Peças	7	8	1,43	1,25
<b>Total</b>		<b>153</b>	<b>167</b>	<b>99,38</b>	<b>99,18</b>

Fonte: Elaboração Própria

## APÊNDICE B – Estatística dos Ativos por Segmento

Segmento	Ativos	Volume do Mercado de Empréstimo em 2014			
		Médio Trimestral		Aberto	
		em R\$	% Total	em R\$	% Total
<b>Excluídos</b>	<b>70</b>	<b>720.873,52</b>	<b>0,54</b>	<b>240.530,06</b>	<b>0,81</b>
Balcão Organizado	44	0,67	0,00	-	-
BDR nível 3	8	720.866,30	0,54	240.523,11	0,81
Bovespa Mais	13	6,55	0,00	6,95	0,00
Bovespa Mais Nível 2	5	-	-	-	-
<b>Exclusões vol. &lt; 0,01%</b>	<b>Ações 339</b>	<b>107.174,99</b>	<b>0,08</b>	<b>1.468,03</b>	<b>0,01</b>
Nível 1	28	75.199,36	0,06	204,92	0,00
Nível 2	28	3.928,68	0,00	52,37	0,00
Novo Mercado	34	9.161,37	0,01	741,36	0,00
Tradicional	249	18.885,58	0,01	469,38	0,00
<b>Selecionados</b>	<b>167</b>	<b>132.018.170,65</b>	<b>99,38</b>	<b>29.411.605,46</b>	<b>99,18</b>
Nível 1	30	51.872.909,56	39,05	10.172.499,71	34,30
Nível 2	16	3.627.379,33	2,73	989.418,82	3,337
Novo Mercado	104	48.739.281,34	36,69	11.286.581,04	38,06
Tradicional	17	27.778.600,42	20,91	6.963.105,90	23,48
<b>Total Geral</b>	<b>576</b>	<b>132.846.219,15</b>	<b>100,00</b>	<b>29.653.603,55</b>	<b>100,00</b>

Fonte: Elaboração Própria

### APÊNDICE C – Composição do Grupo Controle (Contrafactual)

Nr	Código	<i>pscore</i>	Peso		Part. % no Volume de Empréstimo em 2014	
			<i>Radius</i>	<i>Kernel</i>	Médio Trimestral	em aberto
1	ALUP	0,51	1,20	1,46	0,02	0,04
2	AMAR	0,34	0,20	0,19	0,20	0,18
3	ANIM	0,60	3,75	3,80	0,01	0,05
4	ARTR	0,49	0,65	0,45	0,06	0,07
5	BBRK	0,28	0,33	0,32	0,08	0,05
6	BBSE	0,56	0,67	0,76	0,92	1,60
7	BPAN	0,49	0,65	0,44	0,01	0,01
8	BPHA	0,13	1,00	1,00	0,04	0,02
9	BRIN	0,31	0,33	0,02	0,03	0,02
10	BRML	0,45	1,00	0,80	0,54	0,54
11	BRPR	0,43	0,33	0,25	0,53	0,37
12	BVMF	0,37	0,83	0,96	2,32	1,71
13	CCRO	0,41	0,73	0,72	1,43	0,86
14	COCE	0,87	1,00	1,00	0,00	0,00
15	CSAN	0,40	0,86	0,80	0,59	0,71
16	CSNA	0,29	0,67	0,69	1,40	1,29
17	CYRE	0,55	1,33	0,87	0,75	0,95
18	DASA	0,34	0,20	0,02	0,00	0,01
19	DIRR	0,49	0,65	0,46	0,01	0,01
20	ELPL	0,46	1,00	1,11	0,25	0,14
21	ESTC	0,50	0,40	0,49	0,58	0,70
22	EVEN	0,46	1,00	1,08	0,10	0,08
23	EZTC	0,76	1,50	1,57	0,10	0,22
24	FIBR	0,34	0,70	0,71	0,65	1,07
25	FLRY	0,38	0,73	0,72	0,05	0,09
26	GRND	0,54	0,67	0,75	0,03	0,03
27	HBOR	0,42	0,67	0,59	0,05	0,03
28	HYPE	0,39	0,78	0,68	0,75	1,06
29	IDNT	0,29	0,67	0,54	0,00	0,00
30	IGTA	0,49	0,45	0,71	0,09	0,15
31	JBSS	0,40	0,53	0,60	0,50	0,77
32	JHSF	0,31	0,33	0,27	0,00	0,00
33	KLBN	0,61	1,92	2,10	0,89	1,08
34	KROT	0,39	0,78	0,85	1,40	0,89
35	LIGT	0,76	1,50	1,43	0,51	0,25
36	LLIS	0,30	0,67	1,16	0,04	0,03
37	MAGG	0,26	0,33	0,51	0,01	0,01
38	MRVE	0,54	1,67	1,77	0,33	0,46
39	PCAR	0,97	1,00	1,00	0,98	1,28
40	PDGR	0,25	0,33	0,02	0,43	0,46
41	PMAM	0,35	1,20	1,95	0,00	0,01
42	POSI	0,34	0,20	0,04	0,00	0,00
43	QGEP	0,39	0,78	0,81	0,07	0,06
44	QUAL	0,36	1,33	0,84	0,27	0,37
45	RNEW	0,40	0,53	0,59	0,00	0,00
46	SLCE	0,40	0,53	0,61	0,01	0,02
47	SLED	0,64	2,17	2,84	0,00	0,00
48	SMTO	0,61	1,92	2,23	0,03	0,06
49	SSBR	0,61	2,42	1,87	0,00	0,00
50	TCSA	0,42	0,33	0,39	0,12	0,10
51	TGMA	0,26	0,33	0,47	0,04	0,06
52	TIMP	0,39	0,78	0,66	0,40	0,28
53	UGPA	0,63	1,67	1,73	0,98	1,92
54	USIM	0,55	0,67	0,85	0,78	1,04
55	VVAR	0,63	2,17	1,43	0,28	0,28
<b>Total</b>					<b>19,71</b>	<b>21,49</b>

Fonte: Elaboração Própria

## APÊNDICE D – Composição do Grupo Tratados

Nr	Código	<i>pscore</i>	Part. % no Volume de Empréstimo em 2014	
			Médio Trimestral	em aberto
1	ABEV	0,41	4,88	4,03
2	ALPA	0,61	0,06	0,02
3	ALSC	0,46	0,12	0,17
4	ARZZ	0,49	0,03	0,01
5	BRAP	0,64	0,27	0,12
6	BRSR	0,76	0,13	0,07
7	CIEL	0,60	1,48	2,14
8	CMIG	0,88	0,90	1,19
9	CVCB	0,46	0,01	0,01
10	DTEX	0,38	0,32	0,56
11	ECOR	0,42	0,20	0,24
12	EGIE	0,62	0,53	0,76
13	ELET	0,13	0,38	0,75
14	EMBR	0,46	0,83	0,59
15	ENBR	0,53	0,11	0,11
16	EQTL	0,76	0,64	1,03
17	ETER	0,37	0,13	0,00
18	GFSA	0,29	0,22	0,28
19	HGTX	0,59	0,69	0,66
20	ITSA	0,76	1,83	1,78
21	JSLG	0,35	0,05	0,10
22	LAME	0,64	1,24	1,37
23	LCAM	0,35	0,00	0,00
24	LEVE	0,54	0,04	0,03
25	LINX	0,51	0,10	0,06
26	LPSB	0,30	0,09	0,09
27	MGLU	0,40	0,12	0,15
28	MILS	0,37	0,10	0,10
29	MPLU	0,60	0,20	0,22
30	MULT	0,64	0,42	0,58
31	MYPK	0,40	0,11	0,12
32	NATU	0,55	1,46	0,94
33	ODPV	0,35	0,23	0,61
34	PETR	0,26	11,26	14,94
35	PINE	0,63	0,00	0,00
36	POMO	0,62	0,36	0,43
37	RADL	0,39	0,43	0,64
38	RENT	0,59	0,82	0,26
39	SBSP	0,49	0,89	0,54
40	SCAR	0,61	0,00	0,00
41	SEER	0,55	0,04	0,16
42	SMLS	0,64	0,48	0,55
43	SULA	0,61	0,10	0,13
44	TAEF	0,61	0,22	0,30
45	TECN	0,38	0,01	0,05
46	TOTS	0,54	0,18	0,25
47	TUPY	0,39	0,02	0,02
48	UCAS	0,30	0,00	0,00
49	VALE	0,50	7,18	6,20
50	VIVT	0,96	1,55	1,45
51	VLID	0,59	0,10	0,09
<b>Total</b>			<b>41,59</b>	<b>44,93</b>

Fonte: Elaboração Própria



### APÊNDICE E – Composição das Units

Nr	Nome de Pregão	Código	Composição
1	AES TIETE E	TIET11	1 ação ON + 4 ações PN
2	ALUPAR	ALUP11	1 ação ON + 2 ações PN
3	BTG PACTUAL	BBTG11	1 ação ON + 2 ações PNA do BCO BTG PACTUAL e 1 BDR A + 2 BDR B do BTG PACTUAL PARTICIPATIONS
4	ENERGISA	ENGI11	1 ação ON + 4 ações PN
5	KLABIN	KLBN11	1 ação ON + 4 ações PN
6	RENOVA	RNEW11	1 ação ON + 2 ações PN
7	SANTANDER BR	SANB11	1 ação ON + 1 ação PN
8	SUL AMERICA	SULA11	1 ação ON + 2 ações PN
9	TAESA	TAEE11	1 ação ON + 2 ações PN
10	VIAVAREJO	VVAR11	1 ação ON + 2 ações PN

Fonte: Elaboração Própria

## APÊNDICE F – Estatística Descritivas das Variáveis Dependentes

**Tabela 8 – Estatística Descritivas para o Grupo de Tratados**

Ano	Variável	N	Média	Desvio Padrão	Mediana	Mínima	Máxima
2014	vola	14.326	236.683,80	454.197,40	65.425,85	0,00	6.935.200,00
	vold	9.162	18.090,37	60.374,82	3.374,00	0,00	2.385.048,00
	tmedd	8.626	2,35	3,17	1,23	0,01	81,17
	tmedt	8.626	2,53	3,63	1,37	0,03	119,00
	retorno	14.326	-0,03	2,15	0,00	-17,43	14,47
	siv	14.300	6,25	8,05	4,58	0,00	420,15
	siq	14.302	1,45	1,63	0,95	0,00	26,38
2015	vola	14.268	294.354,80	574.394,30	68.389,87	0,00	4.162.709,00
	vold	14.267	20.807,81	47.250,62	3.487,00	0,00	527.117,00
	tmedd	13.277	3,12	4,07	1,55	0,02	29,13
	tmedt	13.277	3,27	4,16	1,69	0,02	35,94
	retorno	14.252	-0,06	2,69	0,00	-22,41	37,29
	siv	14.267	6,93	6,96	5,29	0,00	98,04
	siq	14.267	1,67	1,63	1,31	0,00	21,92
2016	vola	14.442	311.982,40	693.454,10	64.534,28	0,00	5.484.635,00
	vold	14.434	22.154,19	56.497,76	3.363,50	0,00	1.281.520,00
	tmedd	13.327	4,09	8,75	1,60	0,03	74,97
	tmedt	13.327	4,28	8,94	1,78	0,07	75,50
	retorno	14.423	0,16	2,81	0,00	-21,19	30,92
	siv	14.434	6,02	7,34	4,47	0,00	95,20
	siq	14.434	1,48	1,40	1,11	0,00	10,15

Fonte: Elaboração Própria

Notas: RETORNO: retorno diário das ações (%); TMEDD: Taxa média diária do doador (%); TMEDT: Taxa média diária do tomador (%); VOLA: volume em aberto do mercado de empréstimo (R\$ mil); VOLD: volume diário negociado do mercado de empréstimo (R\$ mil); SIV: razão entre a quantidade títulos em aberto no mercado de empréstimo pelo volume médio de negócios em 1 mês (x); SIQ: razão entre a quantidade títulos em aberto no mercado de empréstimo pelo freefloat (%).

Tabela 9 – Estatística Descritivas para o Grupo Controle

Ano	Variável	N	Média	Desvio Padrão	Mediana	Mínima	Máxima
2014	vola	14.064	130.570,20	188.589,20	34.006,27	0,00	1.293.540,00
	vold	9.006	8.720,63	17.278,81	1.727,00	0,00	316.734,00
	tmedd	8.440	2,88	3,91	1,41	0,02	80,00
	tmedt	8.440	3,06	4,01	1,56	0,03	80,30
	retorno	14.059	-0,06	2,37	-0,03	-31,57	37,93
	siv	13.941	5,10	4,92	3,70	0,00	50,63
	siq	13.967	1,79	2,18	0,93	0,00	18,46
2015	vola	14.022	139.265,80	222.838,10	24.097,38	0,57	1.175.456,00
	vold	14.022	9.615,13	17.883,62	1.244,00	0,00	290.601,00
	tmedd	13.007	4,57	6,98	1,88	0,01	64,31
	tmedt	13.007	4,78	7,13	2,03	0,01	73,30
	retorno	14.016	-0,13	3,12	-0,08	-28,09	38,93
	siv	14.022	5,44	5,36	4,06	0,00	57,50
	siq	14.022	1,82	2,84	1,05	0,00	160,78
2016	vola	14.063	135.971,90	236.172,40	14.896,93	0,37	1.604.772,00
	vold	14.063	9.272,90	19.098,34	701,00	0,00	419.610,00
	tmedd	12.746	4,89	7,87	2,27	0,02	70,39
	tmedt	12.746	5,17	8,13	2,48	0,02	95,00
	retorno	13.913	0,14	3,52	0,00	-22,41	56,68
	siv	14.063	4,76	5,39	3,47	0,00	72,67
	siq	14.063	1,42	1,48	1,03	0,00	8,04

Fonte: Elaboração Própria

Notas: RETORNO: retorno diário das ações (%); TMEDD: Taxa média diária do doador (%); TMEDT: Taxa média diária do tomador (%); VOLA: volume em aberto do mercado de empréstimo (R\$ mil); VOLD: volume diário negociado do mercado de empréstimo (R\$ mil); SIV: razão entre a quantidade títulos em aberto no mercado de empréstimo pelo volume médio de negócios em 1 mês (x); SIQ: razão entre a quantidade títulos em aberto no mercado de empréstimo pelo freefloat (%).

APÊNDICE G – Efeitos da Lei nº 13.043/2014 nas Variáveis

Tabela 10 – Efeito da Lei nº 13.043/2014 nos Retornos Diários (H1)

	retorno	
JCP 2014=1	<b>0,031</b> (0,027)	<b>-0,001</b> (0,025)
Ano 2015=1	<b>-0,062</b> (0,033)	<b>-0,021</b> (0,031)
JCP 2014=1 x Ano 2015=1	<b>0,031</b> (0,044)	<b>0,037</b> (0,041)
opcao=1		0,065 ** (0,025)
pvpa		0,015 *** (0,002)
div=1		0,082 * (0,039)
ibov		0,672 *** (0,007)
_cons	-0,063 ** (0,020)	-0,113 *** (0,020)
N	56.656	55.666
R2 Aj.	0,000	0,155

Fonte: Elaboração Própria

Notas: Desvio Padrão entre parenteses; \*p<0.05, \*\*p<0.01, \*\*\*p<0.001; RETORNO: retorno diário das ações (%); OPCA0: *dummy* para negociação de opção; DIV: *dummy* para distribuição de dividendo; PVPA: Preço por Valor Patrimonial (x); IBOV: Variação diária do Ibovespa (%). Período: 02/01 a 30/12/2014 e 02/01 a 30/12/2015.

Tabela 11 – Efeito da Lei nº 13.043/2014 nas Taxas de Empréstimo (H2)

	tmedd		tmedt	
JCP 2014=1	-0,534 *** (0,055)	-0,229 *** (0,052)	-0,531 *** (0,059)	-0,206 *** (0,057)
Ano 2015=1	1,531 *** (0,083)	-0,792 ** (0,289)	1,564 *** (0,084)	-0,919 ** (0,306)
JCP 2014=1 x Ano 2015=1	-0,549 *** (0,101)	-0,282 ** (0,095)	-0,599 *** (0,105)	-0,332 *** (0,099)
opcao=1		0,469 *** (0,079)		0,449 *** (0,081)
in		-0,824 *** (0,027)		-0,855 *** (0,028)
pl		-0,001 *** (0,000)		-0,001 *** (0,000)
pvpa		0,072 *** (0,007)		0,067 *** (0,008)
age=1		1,816 *** (0,374)		1,863 *** (0,379)
boni=1		-2,940 *** (0,557)		-2,855 *** (0,527)
cdi		0,715 *** (0,092)		0,766 *** (0,098)
_cons	2,883 *** (0,043)	-4,945 *** (1,009)	3,061 *** (0,044)	-5,304 *** (1,071)
N	33.763	32.689	33.763	32.689
R2 Aj.	0,026	0,090	0,025	0,087

Fonte: Elaboração Própria

Notas: Desvio Padrão entre parenteses; \*p<0.05, \*\*p<0.01, \*\*\*p<0.001; TMEDD: Taxa média diária do doador (%a.a.); TMEDT: Taxa média diária do tomador (%a.a.); OPCAO: *dummy* para negociação de opção; IN: Índice de Negociabilidade (x); PL: Preço por Lucro (x); PVPA: Preço por Valor Patrimonial (x); AGE: *dummy* para realização de assembleia; BONI: *dummy* para ocorrência de bonificação em ações; CDI: Taxa diária do Certificado de Depósito Interbancário anualizado (%a.a). Período 15/05 a 30/12/2014 e 15/05 a 30/12/2015.

Tabela 12 – Efeito da Lei nº 13.043/2014 nos Volumes de Empréstimo (H3)

	vold		vola	
JCP 2014=1	9.369,70 *** (656,50)	2.871,10 *** (526,40)	106.113,60 *** (4.114,50)	24.238,40 *** (2.352,10)
Ano 2015=1	735,10 ** (262,40)	10.553,30 *** (1.488,10)	8.695,60 *** (2.463,80)	-1.278,40 (4.530,00)
JCP 2014=1 x Ano 2015=1	<b>1.490,80</b> (831,50)	1.968,50 ** (693,90)	48.975,40 *** (6.602,60)	47.239,00 *** (4.112,70)
opcao=1		3.345,20 *** (572,60)		74.739,40 *** (4.205,50)
in		23.674,70 *** (539,50)		307.278,00 *** (3.684,90)
pvpa		589,60 *** (57,82)		11.812,40 *** (438,80)
grupa=1		1.951,60 *** (365,40)		10.129,20 ** (3.529,00)
div=1		10.689,00 *** (3.154,30)		23.623,90 *** (6.009,30)
cdi		-3.179,70 *** (493,30)		5.284,70 *** (1.595,00)
pl		-0,294 *** (0,034)		
age=1				34.125,80 ** (10.768,20)
sub=1				88.834,20 *** (19.358,00)
boni=1				-48.675,00 ** (15.718,10)
desdobro=1				-123.527,90 *** (23.066,30)
_cons	8.720,60 *** (182,10)	30.272,60 *** (5.325,90)	130.570,20 *** (1.590,20)	-111.385,50 *** (17.553,30)
N	36.108	35.008	56.680	55.693
R2 Aj.	0,016	0,374	0,029	0,645

Fonte: Elaboração Própria

Notas: Desvio Padrão entre parenteses; \* $p < 0.05$ , \*\* $p < 0.01$ , \*\*\* $p < 0.001$ ; VOLA: volume em aberto do mercado de empréstimo (R\$ mil) no período 02/01 a 30/12/2014 e 02/01 a 30/12/2015; VOLD: volume diário negociado do mercado de empréstimo (R\$ mil) no período 15/05 a 30/12/2014 e 15/05 a 30/12/2015. OPCAO: *dummy* para negociação de opção; IN: Índice de Negociabilidade (x); PVPA: Preço por Valor Patrimonial (x); GRUPA: *dummy* para ocorrência de grupamento de ações; DIV: *dummy* para distribuição de dividendo; CDI: Taxa diária do Certificado de Depósito Interbancário anualizado (%a.a.); PL: Preço por Lucro (x); AGE: *dummy* para realização de assembleia; SUB: *dummy* para ocorrência de subscrição de ações; BONI: *dummy* para ocorrência de bonificação em ações; DESDOBRO: *dummy* para ocorrência de desdobramento de ações.

Tabela 13 – Efeito da Lei nº 13.043/2014 nos *Short Interest* (H4)

	siv		siq	
JCP 2014=1	1,149 *** (0,079)	1,228 *** (0,085)	-0,349*** (0,023)	-0,370 *** (0,023)
Ano 2015=1	0,341 *** (0,062)	<b>0,129</b> (0,115)	<b>0,022</b> (0,030)	-0,110 ** (0,039)
JCP 2014=1 x Ano 2015=1	0,338 ** (0,108)	0,415 *** (0,109)	0,202*** (0,036)	0,288 *** (0,036)
opcao=1		1,170 *** (0,052)		1,316 *** (0,037)
in		-0,419 *** (0,022)		-0,119 *** (0,011)
pl		-0,001 *** (0,000)		0,000 *** (0,000)
pvpa		0,074 *** (0,007)		-0,016 *** (0,002)
age=1		1,258 *** (0,332)		0,226 ** (0,076)
sub=1		-1,735 *** (0,203)		-0,646 *** (0,130)
grupa=1		-2,842 *** (0,371)		-0,538 ** (0,177)
cdi		0,119 ** (0,041)		0,035 * (0,015)
div=1		0,935 *** (0,223)		
boni=1				-0,910 *** (0,048)
_cons	5,097 *** (0,042)	3,456 *** (0,438)	1,795*** (0,018)	1,257 *** (0,159)
N	56.530	54.983	56.558	55011
R2 Aj.	0,012	0,030	0,005	0,057

Fonte: Elaboração Própria

Notas: Desvio Padrão entre parênteses; \*p<0.05, \*\*p<0.01, \*\*\*p<0.001; SIV: razão entre a quantidade títulos em aberto no mercado de empréstimo pelo volume médio de negócios em 1 mês (x); SIQ: razão entre a quantidade títulos em aberto no mercado de empréstimo pelo *freefloat* (%). OPCA: *dummy* para negociação de opção; IN: Índice de Negociabilidade (x); PL: Preço por Lucro (x); PVPA: Preço por Valor Patrimonial (x); AGE: *dummy* para realização de assembleia; SUB: *dummy* para ocorrência de subscrição de ações; GRUPA: *dummy* para ocorrência de grupamento de ações; CDI: Taxa diária do Certificado de Depósito Interbancário anualizado (%a.a); DIV: *dummy* para distribuição de dividendo; BONI: *dummy* para ocorrência de bonificação em ações. Período 02/01 a 30/12/2014 e 02/01 a 30/12/2015.

**APÊNDICE H – Falsificação do Efeitos da Lei nº 13.043/2014 nas  
Variáveis: 2015/2016**

**Tabela 14 – Falsificação do Efeito da Lei nº 13.043/2014 nos Retornos Diários (H1)**

	retorno	
JCP 2014=1	<b>0,063</b> (0,035)	0,065 * (0,032)
Ano 2016=1	0,261 *** (0,040)	0,114 ** (0,038)
JCP 2014=1 x Ano 2016=1	<b>-0,034</b> (0,051)	<b>-0,030</b> (0,048)
opcao=1		0,084 ** (0,028)
ibov		0,728 *** (0,009)
_cons	-0,125 *** (0,026)	-0,110 *** (0,026)
N	56.604	56.604
R2 Aj.	0,00	0,14

Fonte: Elaboração Própria

Notas: Desvio Padrão entre parenteses; \*p<0.05, \*\*p<0.01, \*\*\*p<0.001; RETORNO: retorno diário das ações (%); OPCA0: *dummy* para negociação de opção; IBOV: Variação diária do Ibovespa (%). Período: 02/01 a 30/12/2015 e 04/01 a 29/12/2016.



**Tabela 15 – Falsificação do Efeito da Lei nº 13.043/2014 nas Taxas de Empréstimo (H2)**

	tmedd		tmedt	
JCP 2014=1	-1,083 *** (0,086)	-0,374 *** (0,081)	-1,131 *** (0,087)	-0,404 *** (0,082)
Ano 2016=1	<b>0,131</b> (0,108)	0,546 *** (0,107)	<b>0,210</b> (0,112)	0,641 *** (0,111)
JCP 2014=1 x Ano 2016=1	<b>0,014</b> (0,151)	-0,443 ** (0,151)	<b>-0,040</b> (0,155)	-0,511 *** (0,155)
opcao=1		-0,294 ** (0,091)		-0,379 *** (0,093)
in		-1,189 *** (0,033)		-1,219 *** (0,035)
pl		-0,001 *** (0,000)		-0,001 *** (0,000)
pvpa		0,023 ** (0,009)		0,019 * (0,009)
age=1		1,606 *** (0,435)		1,693 *** (0,443)
sub=1		-2,271 *** (0,117)		-2,340 *** (0,121)
boni=1		-3,625 *** (0,301)		-3,706 *** (0,289)
div=1		-0,556 *** (0,159)		-0,599 *** (0,162)
cdi		0,818 *** (0,124)		0,829 *** (0,127)
_cons	4,414 *** (0,071)	-6,704 *** (1,724)	4,624 *** (0,072)	-6,621 *** (1,764)
N	33.209	32.424	33.209	32.424
R2 Aj.	0,006	0,054	0,007	0,055

Fonte: Elaboração Própria

Notas: Desvio Padrão entre parenteses; \*p<0.05, \*\*p<0.01, \*\*\*p<0.001; TMEDD: Taxa média diária do doador (%a.a.); TMEDT: Taxa média diária do tomador (%a.a.); OPCAO: *dummy* para negociação de opção; IN: Índice de Negociabilidade (x); PL: Preço por Lucro (x); PVPA: Preço por Valor Patrimonial (x); AGE: *dummy* para realização de assembleia; SUB: *dummy* para ocorrência de subscrição de ações; BONI: *dummy* para ocorrência de bonificação em ações; DIV: *dummy* para distribuição de dividendo; CDI: Taxa diária do Certificado de Depósito Interbancário anualizado (%a.a). Período 15/05 a 30/12/2015 e 16/05 a 29/12/2016.

**Tabela 16 – Falsificação do Efeito da Lei nº 13.043/2014 nos Volumes de Empréstimo (H3)**

	vold		vola	
JCP 2014=1	10.860,50 *** (510,30)	2.742,90 *** (357,20)	155.089,00 *** (5.163,80)	47.261,20 *** (3.101,70)
Ano 2016=1	<b>-104,60</b> (278,80)	<b>245,90</b> (241,90)	<b>-3.293,90</b> (2.740,00)	-5.989,10 * (2.415,70)
JCP 2014=1 x Ano 2016=1	2.471,30 ** (838,70)	1.558,60 ** (603,40)	20.921,50 ** (7.995,50)	<b>6.528,30</b> (4.867,80)
opcao=1		-1.425,20 * (633,50)		27.023,20 *** (4.719,90)
in		31.809,30 *** (720,30)		405.027,10 *** (5.097,40)
pl		-0,36 *** (0,02)		-3,80 *** (0,30)
pvpa		655,90 *** (49,77)		14.456,30 *** (507,90)
grupa=1		3.670,70 *** (437,90)		40.600,60 *** (3.117,80)
cdi		-1.416,60 * (590,70)		13.740,90 *** (1.864,90)
age=1				49.837,90 ** (16.613,50)
sub=1				-20.053,90 *** (5.259,60)
_cons	9.455,80 *** (189,00)	<b>13.839,60</b> (8.204,60)	139.265,80 *** (1.881,80)	-263.855,90 *** (25.403,60)
N	36.091	35.146	56.795	55.608
R2 Aj.	0,022	0,520	0,029	0,663

Fonte: Elaboração Própria

Notas: Desvio Padrão entre parenteses; \*p<0.05, \*\*p<0.01, \*\*\*p<0.001. VOLA: volume em aberto do mercado de empréstimo (R\$ mil) no período de 02/01 a 30/12/2015 e 04/01 a 29/12/2016; VOLD: volume diário negociado do mercado de empréstimo (R\$ mil) no período de 15/05 a 30/12/2015 e 16/05 a 29/12/2016; OPCAO: *dummy* para negociação de opção; IN: Índice de Negociabilidade (x); PL: Preço por Lucro (x); PVPA: Preço por Valor Patrimonial (x); GRUPA: *dummy* para ocorrência de grupamento de ações; CDI: Taxa diária do Certificado de Depósito Interbancário anualizado (%a.a); AGE: *dummy* para realização de assembleia; SUB: *dummy* para ocorrência de subscrição de ações.

Tabela 17 – Falsificação do Efeito da Lei nº 13.043/2014 nos *Short Interest* (H4)

	siv		siq	
JCP 2014=1	1,487*** (0,074)	1,551*** (0,078)	-0,147*** (0,028)	-0,113*** (0,027)
Ano 2016=1	-0,673*** (0,064)	-0,649*** (0,064)	-0,401*** (0,027)	-0,559*** (0,032)
JCP 2014=1 x Ano 2016=1	-0,228* (0,106)	-0,282** (0,108)	0,207*** (0,032)	0,291*** (0,032)
opcao=1		1,008*** (0,052)		1,123*** (0,021)
pl		-0,001*** (0,000)		0,000*** (0,000)
pvpa		0,106*** (0,007)		-0,013*** (0,002)
age=1		2,216*** (0,465)		0,164* (0,071)
sub=1		-0,827*** (0,230)		0,387*** (0,079)
in=1		-0,162*** (0,025)		
grupa=1		-1,609*** (0,341)		
boni=1		-1,538** (0,554)		
desdobro=1		-1,870*** (0,325)		
div=1				-0,131*** (0,029)
cdi				0,081*** (0,016)
_cons	5,438*** (0,045)	5,069*** (0,050)	1,816*** (0,024)	0,516** (0,199)
N	56.786	55.599	56.786	55.599
R2 Aj.	0,015	0,031	0,007	0,068

Fonte: Elaboração Própria

Notas: Desvio Padrão entre parenteses; \*p<0.05, \*\*p<0.01, \*\*\*p<0.001; SIV: razão entre a quantidade títulos em aberto no mercado de empréstimo pelo volume médio de negócios em 1 mês (x); SIQ: razão entre a quantidade títulos em aberto no mercado de empréstimo pelo *freefloat* (%). OPCA0: *dummy* para negociação de opção; IN: Índice de Negociabilidade (x); PL: Preço por Lucro (x); PVPA: Preço por Valor Patrimonial (x); AGE: *dummy* para realização de assembleia; SUB: *dummy* para ocorrência de subscrição de ações; GRUPA: *dummy* para ocorrência de grupamento de ações; CDI: Taxa diária do Certificado de Depósito Interbancário anualizado (%a.a); DIV: *dummy* para distribuição de dividendo; BONI: *dummy* para ocorrência de bonificação em ações; DESDOBRO: *dummy* para ocorrência de desdobramento de ações. Período 02/01 a 30/12/2015 e 04/01 a 29/12/2016.

**APÊNDICE I – Falsificação do Efeitos da Lei nº 13.043/2014: Exclusão  
Datas JCP em 2014**

**Tabela 18 – Falsificação nos Retorno Diários (H1): Exclusão Datas JCP em 2014**

	retorno	
JCP 2014=1	<b>0,028</b> (0,027)	<b>-0,003</b> (0,025)
Ano 2015=1	<b>-0,062</b> (0,033)	<b>-0,021</b> (0,031)
JCP 2014=1 x Ano 2015=1	<b>0,035</b> (0,044)	<b>0,038</b> (0,041)
opcao=1		0,063 * (0,025)
pvpa		0,015 *** (0,002)
div		0,089 * (0,041)
ibov		0,674 *** (0,008)
_cons	-0,063 ** (0,020)	-0,114 *** (0,020)
N	55.810	54.856
R2 Aj.	0,000	0,155

Fonte: Elaboração Própria

Notas: Desvio Padrão entre parenteses; \*p<0.05, \*\*p<0.01, \*\*\*p<0.001; RETORNO: retorno diário das ações (%); OPCAO: *dummy* para negociação de opção; DIV: *dummy* para distribuição de dividendo; PVPA: Preço por Valor Patrimonial (x); IBOV: Variação diária do Ibovespa (%). Período: 02/01 a 30/12/2014 e 02/01 a 30/12/2015 com exclusão janela [-1;+5] em datas “com direito“ [0] a JCP em 2014.

**Tabela 19 – Falsificação nas Taxas de Empréstimo (H2): Exclusão Datas JCP em 2014**

	tmedd		tmedt	
JCP 2014=1	-0,650 *** (0,053)	-0,344 *** (0,049)	-0,688 *** (0,054)	-0,366 *** (0,050)
Ano 2015=1	1,531 *** (0,083)	-0,850 ** (0,293)	1,564 *** (0,084)	-0,866 ** (0,298)
JCP 2014=1 x Ano 2015=1	-0,432 *** (0,100)	<b>-0,168</b> (0,093)	-0,443 *** (0,103)	<b>-0,175</b> (0,095)
opcao=1		0,490 *** (0,080)		0,468 *** (0,082)
in		-0,835 *** (0,026)		-0,863 *** (0,027)
pl		-0,001 *** (0,000)		-0,001 *** (0,000)
pvpa		0,078 *** (0,007)		0,076 *** (0,008)
age=1		1,928 *** (0,380)		1,994 *** (0,384)
boni=1		-3,024 *** (0,567)		-2,946 *** (0,537)
desdobro=1		1,305 * (0,581)		1,282 * (0,586)
div=1		-0,736 *** (0,092)		-0,749 *** (0,094)
cdi		0,733 *** (0,094)		0,748 *** (0,095)
_cons	2,883 *** (0,043)	-5,135 *** (1,023)	3,060 *** (0,044)	-5,094 *** (1,040)
N	33.222	32.174	33.222	32.174
R2 Aj.	0,029	0,097	0,029	0,097

Fonte: Elaboração Própria

Notas: Desvio Padrão entre parênteses; \* $p < 0.05$ , \*\* $p < 0.01$ , \*\*\* $p < 0.001$ ; TMEDD: Taxa média diária do doador (%a.a.); TMEDT: Taxa média diária do tomador (%a.a.); OPCAO: *dummy* para negociação de opção; IN: Índice de Negociabilidade (x); PL: Preço por Lucro (x); PVPA: Preço por Valor Patrimonial (x); AGE: *dummy* para realização de assembleia; BONI: *dummy* para ocorrência de bonificação em ações; DESDOBRO: *dummy* para ocorrência de desdobramento de ações; DIV: *dummy* para distribuição de dividendo; CDI: Taxa diária do Certificado de Depósito Interbancário anualizado (%a.a). Período 15/05 a 30/12/2014 e 15/05 a 30/12/2015 com exclusão janela [-1;+5] em datas “com direito“ [0] a JCP em 2014.

**Tabela 20 – Falsificação nos Volumes de Empréstimo (H3): Exclusão Datas JCP em 2014**

	vold				vola			
JCP 2014=1	7.906,60 *** (463,40)	1.069,60 *** (304,60)			99.291,00 *** (3.932,80)	16.489,60 *** (2.136,50)		
Ano 2015=1	734,20 ** (262,40)	8.682,60 *** (1.410,50)			8.686,40 *** (2.463,80)	<b>-2.612,50</b> (4.510,60)		
JCP 2014=1 x x Ano 2015=1	2.954,00 *** (689,30)	3.849,30 *** (507,30)			55.798,00 *** (6.490,90)	55.672,10 *** (3.932,40)		
opcao=1		3.057,10 *** (531,50)				76.366,20 *** (4.041,00)		
in		22.960,00 *** (472,50)				301.041,40 *** (3.384,10)		
pvpa		693,00 *** (48,44)				12.381,20 *** (447,60)		
grupa=1		1.601,40 *** (371,50)				8.510,50 * (3.722,60)		
desdobro=1		-18.492,40 *** (3.876,70)				-155.310,70 *** (22.416,90)		
div=1		2.276,70 * (1.016,30)				11.979,70 ** (4.603,00)		
cdi		-2.563,70 *** (468,30)				5.806,30 *** (1.591,50)		
pl		-0,25 *** (0,03)						
age=1						40.428,90 *** (10.981,40)		
sub=1						91.217,10 *** (19.925,00)		
boni=1						-47.164,10 ** (15.572,10)		
_cons	8.721,60 *** (182,10)	24.081,80 *** (5.125,00)			130.579,40 *** (1.590,30)	-114.752,40 *** (17.539,50)		
N	35.532	34.458			55.837	54.883		
R2 Aj.	0,022	0,525			0,030	0,659		

Fonte: Elaboração Própria

Notas: Desvio Padrão entre parenteses; \*p<0.05, \*\*p<0.01, \*\*\*p<0.001; VOLA: volume em aberto do mercado de empréstimo (R\$ mil) no período 02/01 a 30/12/2014 e 02/01 a 30/12/2015; VOLD: volume diário negociado do mercado de empréstimo (R\$ mil) no período 15/05 a 30/12/2014 e 15/05 a 30/12/2015. OPCAO: *dummy* para negociação de opção; IN: Índice de Negociabilidade (x); PVPA: Preço por Valor Patrimonial (x); GRUPA: *dummy* para ocorrência de grupamento de ações; DIV: *dummy* para distribuição de dividendo; CDI: Taxa diária do Certificado de Depósito Interbancário anualizado (%a.a.); PL: Preço por Lucro (x); AGE: *dummy* para realização de assembleia; SUB: *dummy* para ocorrência de subscrição de ações; BONI: *dummy* para ocorrência de bonificação em ações; DESDOBRO: *dummy* para ocorrência de desdobramento de ações. Exclusão janela [-1;+5] em datas “com direito“ [0] a JCP em 2014.

Tabela 21 – Falsificação nos *Short Interest* (H4): Exclusão Datas JCP em 2014

	siv		siq	
JCP 2014=1	0,908*** (0,068)	0,978*** (0,071)	-0,374*** (0,023)	-0,393*** (0,023)
Ano 2015=1	0,341*** (0,062)	<b>0,184</b> (0,114)	<b>0,021</b> (0,030)	-0,119** (0,039)
JCP 2014=1 x Ano 2015=1	0,579*** (0,100)	0,649*** (0,101)	0,227*** (0,036)	0,313*** (0,036)
opcao=1		1,192*** (0,051)		1,332*** (0,037)
in		-0,409*** (0,020)		-0,123*** (0,011)
pl		-0,001*** (0,000)		0,000*** (0,000)
pvpa		0,088*** (0,006)		-0,016*** (0,002)
age=1		1,151*** (0,315)		0,238** (0,077)
sub=1		-1,723*** (0,207)		-0,642*** (0,130)
grupa=1		-2,736*** (0,368)		-0,517** (0,179)
desdobro=1		-1,594* (0,696)		
div=1		0,502*** (0,134)		
cdi		0,098* (0,040)		0,038** (0,015)
boni=1				-0,890*** (0,049)
_cons	5,097*** (0,042)	3,676*** (0,435)	1,795*** (0,018)	1,223*** (0,159)
N	55.691	54.177	55.719	54.205
R2 Aj.	0,014	0,035	0,005	0,059

Fonte: Elaboração Própria

Notas: Desvio Padrão entre parênteses; \*p<0.05, \*\*p<0.01, \*\*\*p<0.001; SIV: razão entre a quantidade títulos em aberto no mercado de empréstimo pelo volume médio de negócios em 1 mês (x); SIQ: razão entre a quantidade títulos em aberto no mercado de empréstimo pelo *freefloat* (%). OPCAO: *dummy* para negociação de opção; IN: Índice de Negociabilidade (x); PL: Preço por Lucro (x); PVPA: Preço por Valor Patrimonial (x); AGE: *dummy* para realização de assembleia; SUB: *dummy* para ocorrência de subscrição de ações; GRUPA: *dummy* para ocorrência de grupamento de ações; DESDOBRO: *dummy* para ocorrência de desdobramento de ações; CDI: Taxa diária do Certificado de Depósito Interbancário anualizado (%a.a); DIV: *dummy* para distribuição de dividendo; BONI: *dummy* para ocorrência de bonificação em ações. Período 02/01 a 30/12/2014 e 02/01 a 30/12/2015 com exclusão janela [-1;+5] em datas “com direito“ [0] a JCP em 2014.

## APÊNDICE J – Placebo do Efeitos da Lei nº 13.043/2014

Tabela 22 – Alteração Grupos: Placebo do Efeito da Lei nº 13.043/2014 nos Retorno Diários (H1)

	retorno	
JCP 2014=1	<b>0,011</b> (0,030)	<b>-0,024</b> (0,028)
Ano 2015=1	<b>-0,070</b> (0,039)	<b>-0,026</b> (0,037)
JCP 2014=1 x Ano 2015=1	<b>0,055</b> (0,050)	<b>0,056</b> (0,047)
opcao=1		0,065 * (0,028)
pvpa		0,018 *** (0,003)
ibov		0,668 *** (0,008)
__cons	-0,068 ** (0,024)	-0,120 *** (0,023)
N	46.125	45.385
R2 Aj.	0,000	0,147
Controle	Não	Sim

Fonte: Elaboração Própria

Notas: Desvio Padrão entre parenteses; \* $p < 0.05$ , \*\* $p < 0.01$ , \*\*\* $p < 0.001$ ; RETORNO: retorno diário das ações (%); OPCAO: *dummy* para negociação de opção; PVPA: Preço por Valor Patrimonial (x); IBOV: Variação diária do Ibovespa (%). Período: 02/01 a 30/12/2014 e 02/01 a 30/12/2015. Amostra: 94 ações.



**Tabela 23 – Alteração Grupos: Placebo do Efeito da Lei nº 13.043/2014 nas Taxas de Empréstimo (H2)**

	tmedd		tmedt	
JCP 2014=1	-0,672 *** (0,069)	-0,265 *** (0,067)	-0,659 *** (0,074)	-0,222 ** (0,074)
Ano 2015=1	1,912 *** (0,101)	-1,085 ** (0,345)	1,973 *** (0,103)	-1,277 *** (0,373)
JCP 2014=1 x Ano 2015=1	-0,964 *** (0,123)	-0,665 *** (0,116)	-1,017 *** (0,129)	-0,716 *** (0,123)
opcao=1		0,608 *** (0,092)		0,611 *** (0,100)
in		-0,735 *** (0,027)		-0,769 *** (0,030)
pl		-0,001 *** (0,000)		-0,001 *** (0,000)
pvpa		0,068 *** (0,008)		0,061 *** (0,008)
age=1		1,852 *** (0,432)		1,874 *** (0,436)
boni=1		-3,021 *** (0,572)		-2,906 *** (0,539)
desdobro=1		-1,969 *** (0,125)		-2,026 *** (0,128)
div=1		-0,568 *** (0,158)		-0,533 ** (0,176)
cdi		0,924 *** (0,109)		1,006 *** (0,119)
_cons	3,041 *** (0,054)	-7,244 *** (1,189)	3,219 *** (0,055)	-7,934 *** (1,295)
N	27.391	26.631	27.391	26.631
R2 Aj.	0,034	0,090	0,032	0,083

Fonte: Elaboração Própria

Notas: Desvio Padrão entre parenteses; \*p<0.05, \*\*p<0.01, \*\*\*p<0.001; TMEDD: Taxa média diária do doador (%a.a.); TMEDT: Taxa média diária do tomador (%a.a.); OPCAO: *dummy* para negociação de opção; IN: Índice de Negociabilidade (x); PL: Preço por Lucro (x); PVPA: Preço por Valor Patrimonial (x); AGE: *dummy* para realização de assembleia; BONI: *dummy* para ocorrência de bonificação em ações; CDI: Taxa diária do Certificado de Depósito Interbancário anualizado (%a.a.); DIV: *dummy* para distribuição de dividendo; DESDOBRO: *dummy* para ocorrência de desdobramento de ações. Período 15/05 a 30/12/2014 e 15/05 a 30/12/2015. Amostra: 94 ações.

**Tabela 24 – Alteração Grupos: Efeito da Lei nº 13.043/2014 nos Volumes de Empréstimo (H3)**

	vold		vola	
JCP 2014=1	10.673,10 *** (755,70)	2.190,80 *** (585,00)	120.601,20 *** (4.822,20)	15.850,00 *** (2.682,20)
Ano 2015=1	<b>83,08</b> (293,40)	10.772,30 *** (1.787,50)	<b>236,50</b> (2.848,50)	-168,70 (5.078,40)
JCP 2014=1 x Ano 2015=1	2.335,80 * (961,10)	2.023,50 * (800,60)	60.644,30 *** (7.715,40)	45.855,20 *** (4.689,20)
opcao=1		5.645,30 *** (687,40)		107.558,50 *** (5.274,20)
in		25.027,70 *** (620,40)		326.709,50 *** (4.525,60)
pl		-0,14 *** (0,03)		2,52 ** (0,83)
pvpa		651,40 *** (59,32)		13.528,10 *** (479,50)
boni=1		1.676,10 ** (524,50)		17.656,80 * (7.259,20)
div=1		12.239,50 ** (3.784,80)		22.689,80 ** (7.029,90)
cdi		-3.139,90 *** (590,20)		9.077,00 *** (1.864,90)
sub=1				78.771,80 *** (20.950,00)
grupa=1				-40.381,20 ** (13.327,40)
desdobro=1				-60.472,10 *** (14.357,80)
_cons	9.233,80 *** (206,60)	29.679,60 *** (6.366,20)	140.371,20 *** (1.867,90)	-158.570,80 *** (20.585,10)
N	29.419	28.633	46.145	45.031
R2 Aj.	0,018	0,384	0,031	0,661

Fonte: Elaboração Própria

Notas: Desvio Padrão entre parenteses; \* $p < 0.05$ , \*\* $p < 0.01$ , \*\*\* $p < 0.001$ ; VOLA: volume em aberto do mercado de empréstimo (R\$ mil) no período 02/01 a 30/12/2014 e 02/01 a 30/12/2015; VOLD: volume diário negociado do mercado de empréstimo (R\$ mil) no período 15/05 a 30/12/2014 e 15/05 a 30/12/2015. OPCAO: *dummy* para negociação de opção; IN: Índice de Negociabilidade (x); PVPA: Preço por Valor Patrimonial (x); GRUPA: *dummy* para ocorrência de grupamento de ações; DIV: *dummy* para distribuição de dividendo; CDI: Taxa diária do Certificado de Depósito Interbancário anualizado (%a.a); PL: Preço por Lucro (x); AGE: *dummy* para realização de assembleia; SUB: *dummy* para ocorrência de subscrição de ações; BONI: *dummy* para ocorrência de bonificação em ações; DESDOBRO: *dummy* para ocorrência de desdobramento de ações. Amostra: 94 ações.

**Tabela 25 – Alteração Grupos: Placebo do Efeito da Lei nº 13.043/2014 nos *Short Interest* (H4)**

	siv		siq	
JCP 2014=1	0,410*** (0,083)	0,239** (0,085)	-0,532*** (0,026)	-0,518*** (0,025)
Ano 2015=1	0,487*** (0,075)	0,231* (0,109)	<b>-0,053</b> (0,036)	<b>-0,060</b> (0,034)
JCP 2014=1 x Ano 2015=1	<b>0,027</b> (0,109)	<b>0,031</b> (0,108)	0,323*** (0,040)	0,353*** (0,039)
opcao=1		1,133*** (0,050)		1,477*** (0,040)
pl		-0,001*** (0,000)		0,000*** (0,000)
pvpa		0,176*** (0,007)		-0,011*** (0,002)
sub=1		-1,337*** (0,191)		-0,529*** (0,151)
boni=1		-3,776*** (0,429)		-0,704*** (0,070)
grupa=1		-2,023*** (0,265)		
cdi		0,169*** (0,036)		
in				-0,121*** (0,011)
age=1				0,335*** (0,083)
desdobro=1				0,697*** (0,209)
_cons	5,390*** (0,050)	2,830*** (0,386)	1,854*** (0,022)	1,624*** (0,021)
N	46.062	44.948	46.109	44.995
R2 Aj.	0,003	0,034	0,010	0,080

Fonte: Elaboração Própria

Notas: Desvio Padrão entre parenteses; \*p<0.05, \*\*p<0.01, \*\*\*p<0.001; SIV: razão entre a quantidade títulos em aberto no mercado de empréstimo pelo volume médio de negócios em 1 mês (x); SIQ: razão entre a quantidade títulos em aberto no mercado de empréstimo pelo *freefloat* (%). OPCA0: *dummy* para negociação de opção; IN: Índice de Negociabilidade (x); PL: Preço por Lucro (x); PVPA: Preço por Valor Patrimonial (x); AGE: *dummy* para realização de assembleia; SUB: *dummy* para ocorrência de subscrição de ações; GRUPA: *dummy* para ocorrência de grupamento de ações; CDI: Taxa diária do Certificado de Depósito Interbancário anualizado (%a.a); BONI: *dummy* para ocorrência de bonificação em ações. DESDOBRO: *dummy* para ocorrência de desdobramento de ações. Período 02/01 a 30/12/2014 e 02/01 a 30/12/2015. Amostra: 94 ações.

APÊNDICE K – Tipo de Ação e Efeitos da Lei nº 13.043/2014

	retorno	tmedd	tmedt	vold	vola	siv	siq
JCP 2014=1	0,047* (0,023)	-0,576*** (0,052)	-0,590*** (0,054)	9.508,00*** (472,90)	119.267,20*** (3.619,80)	1,364*** (0,057)	-0,266*** (0,018)
Ano 2015=1	-0,047* (0,023)	1,461*** (0,055)	1,479*** (0,057)	964,40* (389,10)	22.971,10*** (3.316,20)	0,545*** (0,058)	0,098*** (0,019)
PN/UNIT=1	-0,01 <b>-0,030</b>	-0,72*** <b>-0,060</b>	-0,67*** <b>-0,064</b>	6.561,40*** (726,70)	72.848,50*** (4.570,00)	-0,97*** <b>-0,055</b>	-0,54*** <b>-0,022</b>
JCP 2014=1 x Ano 2015=1 x PN/UNIT=1	<b>0,001</b> (0,057)	-1,639*** (0,089)	-1,725*** (0,092)	4.294,00*** (1.255,70)	85.421,90*** (10.658,50)	-0,242* (0,100)	0,223*** (0,030)
__cons	-0,069*** (0,020)	3,068*** (0,045)	3,244*** (0,047)	7.110,30*** (259,70)	106.858,60*** (2.107,60)	5,212*** (0,046)	1,879*** (0,017)
N	56.653	33.763	33.763	36.108	56.680	56.530	56.558
adj. R-sq	0,000	0,040	0,038	0,023	0,040	0,016	0,014

Fonte: Elaboração Própria

Notas: Desvio Padrão entre parenteses; \*p<0.05, \*\*p<0.01, \*\*\*p<0.001. Variáveis período de análise 02/01 a 30/12/2015 e 04/01 a 29/12/2016; SIV: razão entre a quantidade títulos em aberto no mercado de empréstimo pelo volume médio de negócios em 1 mês (x); SIQ: razão entre a quantidade títulos em aberto no mercado de empréstimo pelo *freefloat* (%); VOLA: volume em aberto do mercado de empréstimo (R\$ mil); RETORNO: retorno diário das ações (%). Variáveis período de análise 15/05 a 30/12/2015 e 16/05 a 29/12/2016; VOLD: volume diário negociado do mercado de empréstimo (R\$ mil); TMEDD: Taxa média diária do doador (%); TMEDT: Taxa média diária do tomador (%).

## ANEXO A – Demonstração Estimador $\beta_3$ do DD

Grupo de Tratamento em 2014

$$\begin{aligned} T_A &= \beta_0 + \beta_1 * 1 + \beta_2 * 0 + \beta_3 * 1 * 0 + 0 \\ T_A &= \beta_0 + \beta_1 \end{aligned} \tag{7}$$

Grupo de Tratamento em 2015

$$\begin{aligned} T_D &= \beta_0 + \beta_1 * 1 + \beta_2 * 1 + \beta_3 * 1 * 1 + 0 \\ T_D &= \beta_0 + \beta_1 + \beta_2 + \beta_3 \end{aligned} \tag{8}$$

Grupo de Controle em 2014

$$\begin{aligned} C_A &= \beta_0 + \beta_1 * 0 + \beta_2 * 0 + \beta_3 * 0 * 0 + 0 \\ C_A &= \beta_0 \end{aligned} \tag{9}$$

Grupo de Controle em 2015

$$\begin{aligned} C_D &= \beta_0 + \beta_1 * 0 + \beta_2 * 1 + \beta_3 * 0 * 1 + 0 \\ C_D &= \beta_0 + \beta_2 \end{aligned} \tag{10}$$

O estimador DD é dado por  $(C_A - C_D) - (T_A - T_D)$  ou  $(C_A - T_A) - (C_D - T_D)$ . De posse dos resultados das Equações 7, 8, 9 e 10 tem-se:

$$\begin{aligned} (C_A - C_D) - (T_A - T_D) &= [\beta_0 - (\beta_0 + \beta_2)] - [(\beta_0 - \beta_1) - (\beta_0 + \beta_1 + \beta_2 + \beta_3)] \\ (C_A - C_D) - (T_A - T_D) &= \beta_0 - \beta_0 - \beta_2 - \beta_0 + \beta_1 + \beta_0 + \beta_1 + \beta_2 + \beta_3 \\ (C_A - C_D) - (T_A - T_D) &= \beta_3 \end{aligned} \tag{11}$$

$$\begin{aligned} (C_A - T_A) - (C_D - T_D) &= [\beta_0 - (\beta_0 + \beta_1)] - [(\beta_0 - \beta_2) - (\beta_0 + \beta_1 + \beta_2 + \beta_3)] \\ (C_A - T_A) - (C_D - T_D) &= \beta_0 - \beta_0 - \beta_1 - \beta_0 + \beta_2 + \beta_0 + \beta_1 + \beta_2 + \beta_3 \\ (C_A - T_A) - (C_D - T_D) &= \beta_3 \end{aligned} \tag{12}$$