

UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO
CURSO DE MESTRADO ACADÊMICO EM ADMINISTRAÇÃO

Lucas Nogueira Cabral de Vasconcelos

INSIDER TRADING E INVESTIDORES INSTITUCIONAIS:
IMPLICAÇÕES PARA A EFICIÊNCIA INFORMACIONAL NO MERCADO
ACIONÁRIO BRASILEIRO

João Pessoa – PB

2019



Lucas Nogueira Cabral de Vasconcelos

INSIDER TRADING E INVESTIDORES INSTITUCIONAIS:
IMPLICAÇÕES PARA A EFICIÊNCIA INFORMACIONAL NO MERCADO
ACIONÁRIO BRASILEIRO

Dissertação apresentada como requisito parcial para obtenção do título de mestre em Administração no Programa de Pós-Graduação em Administração da Universidade Federal da Paraíba – UFPB.

Área de Concentração: Administração e Sociedade.
Linha de Pesquisa: Informação e Mercado
Ênfase: Finanças Corporativas

Orientador: Prof. Dr. Orleans Silva Martins

João Pessoa – PB

2019

Catálogo na publicação
Seção de Catalogação e Classificação

V331i Vasconcelos, Lucas Nogueira Cabral de.
Insider trading e investidores institucionais:
implicações para a eficiência informacional no mercado
acionário brasileiro / Lucas Nogueira Cabral de
Vasconcelos. - João Pessoa, 2019.
91 f. : il.

Orientação: Orleans Silva Martins.
Dissertação (Mestrado) - UFPB/CCSA.

1. Insider trading. 2. Investidores institucionais. 3.
eficiência informacional. I. Martins, Orleans Silva.
II. Título.

UFPB/CCSA

Lucas Nogueira Cabral de Vasconcelos

INSIDER TRADING E INVESTIDORES INSTITUCIONAIS:
IMPLICAÇÕES PARA A EFICIÊNCIA INFORMACIONAL NO MERCADO
ACIONÁRIO BRASILEIRO

Dissertação apresentada como requisito parcial para obtenção do título de mestre em Administração no Programa de Pós-Graduação em Administração da Universidade Federal da Paraíba – UFPB.

Área de Concentração: Administração e Sociedade.

Linha de Pesquisa: Informação e Mercado

Ênfase: Finanças Corporativas

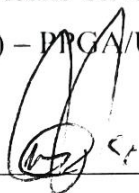
Dissertação aprovada em 25 de fevereiro de 2019

Banca Examinadora:



Prof.^(a) Dr.^(a) Orleans Silva Martins

Orientador(a) – PPGA/UFPB



Prof.^(a) Dr.^(a) Márcio André Veras Machado

Examinador(a) Interno(a) – PPGA/UFPB



Prof.^(a) Dr.^(a) Luiz Felipe de Araújo Pontes Girão

Examinador(a) Externo(a) - PPGCC/UFPB

AGRADECIMENTOS

Agradeço ao Programa de Pós-graduação em Administração da Universidade Federal da Paraíba (PPGA/UFPB), pela oportunidade de realizar o meu mestrado acadêmico na instituição. Acredito que as aulas e a convivência com o corpo docente contribuíram bastante para a minha formação pessoal e profissional. Agradeço ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) pelo apoio financeiro durante a realização do mestrado.

À minha família, em especial, à minha mãe Rosana, minha tia Regina e avó Teresa, pelo incentivo e apoio. Agradeço ao meu pai Antônio pela compreensão.

Agradeço ao meu orientador prof. Dr. Orleans Martins, por ter me dado liberdade para explorar outras literaturas e por ter acreditado na minha capacidade para desenvolver a pesquisa.

Agradeço aos professores Dr. Luiz Felipe Pontes e Dr. Márcio Machado por terem aceitado fazer parte das bancas de qualificação e defesa. Os comentários e opiniões de ambos foram extremamente valiosos para aperfeiçoar os trabalhos futuros que vão surgir desta pesquisa. Fica aqui a minha gratidão ao Prof. Felipe, que incentivou a criação do grupo de estudos de *valuation*. Hoje, o antigo grupo de *valuation* é primeira liga de mercado financeiro do Norte-Nordeste, a LMF-UFPB. Fico feliz em saber que todos os antigos “Seguidores do Damodaran” estão atuando na área financeira ou em campos correlatos. Agradeço ao professor Márcio Machado pelos constantes choques de realidade. As suas exigências de excelência, vão guiar a minha busca por melhoraria nas pesquisas. Agradeço ao professor Aldo Callado, por acompanhar o meu desenvolvimento durante o mestrado e pelos conselhos profissionais compartilhados.

Por fim, não menos importante, agradeço aos meus colegas da Turma 42, por todos os momentos acadêmicos e não acadêmicos do mestrado. Em especial, agradeço aos meus amigos da “Turma do LEGO”: Jardel Alves, Lucas Siqueira, Rayana Martins, Layse e Aline, pelas discussões enriquecedoras (ou não), que tivemos durante os dois anos de mestrado. Agradeço aos amigos da velha guarda da ênfase em Finanças Corporativas: Gustavo Xavier e Leandro Wickboldt, pela experiência compartilhada de pesquisa e ensino.

RESUMO

Este estudo buscou analisar o papel do *insider trading* e dos investidores institucionais na informatividade dos preços do mercado acionário brasileiro. O estudo foi realizado em duas partes, cada uma tratando do papel de um dos agentes. A primeira parte analisa os determinantes e os efeitos do *insider trading* no mercado de ações brasileiro, utilizando as informações de negociações disponíveis nos relatórios de Instrução 358/2002 da Comissão de Valores Mobiliários. A amostra se limitou à 56 empresas que estiveram listadas no IBrX-100 e que apresentaram dados de dezembro de 2016 até junho de 2018. Os resultados apontam que os *insiders* negociam quando há alta liquidez, que suas negociações não afetam a informatividade dos preços das ações e que não antecedem os retornos acima do mercado nos meses subsequentes. Os resultados expõem a demanda por maior transparência de informações sobre *insider trading*, já que a negociação não indicou evidências de movimento nos preços. A segunda parte analisa a viabilidade da negociação de ações ou a ameaça de liquidação como mecanismo de governança adotando dados de propriedade dos formulários de referência (FR) das companhias abertas no Brasil. A amostra contou com 254 ações de dezembro de 2009 até dezembro de 2017. Como resultado, o número de investidores institucionais não apresentou relação com os retornos das ações, mas eleva a incorporação de informações aos preços dessas ações. Essa relação é maior nas ações do tipo “preferencial”. Porém, não foi observado se esse mecanismo aumenta o desempenho das firmas abertas no Brasil.

Palavras-chave: *Insider trading*; Investidores institucionais; eficiência informacional.

ABSTRACT

This study aimed to analyze the role of insider trading and institutional investors in the informational efficiency of the Brazilian stock market. The study was carried out in two parts, each dealing with the role of one of the agents. The first part analyzes the insider trading determinants and effects on the Brazilian stock market, using the trading information available in *Comissão de Valores Imobiliários* 358/2002 reports. The sample was limited to 56 companies in the IBrX-100 with available data from December 2016 to June 2018. The results indicate that the insiders negotiate when there is high liquidity, that their negotiations do not affect the stock prices informativeness and do not imply in long-term abnormal returns. The results expose the demand for greater transparency of information about insider trading since only the trading did not indicate evidence in prices movements. The second part analyzes the feasibility of stock trading or the threat of liquidation as a governance mechanism. Proprietary data from the *Formulários de Referência* (FR) of publicly traded companies in Brazil was used, with a sample of 254 shares from December 2009 to December 2017. The results indicate that the number of institutional investors is not related to stock returns, but that they increase the incorporation of information to the stock prices and that this relation is greater in the "preferential" class of stocks. However, it was not observed that these mechanisms increase the performance of Brazilian firms.

Keywords: Insider trading; institutional investors; informational efficiency.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - <i>Insider Trading</i> e as médias mensais da Il liquidez.....	33
Figura 2 - <i>Insider Trading</i> e as médias mensais da Informatividade	34
Figura 3 - <i>Insider Trading</i> e as médias mensais dos retornos anormais	34

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Variáveis de Controle da primeira parte do estudo.....	30
Quadro 2 - Palavras-chave para a identificação dos investidores institucionais.....	65
Quadro 3 - Variáveis de Controles da segunda parte do estudo.....	68

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Processo de obtenção da amostra e distribuição setorial.....	31
Tabela 2 - Descrição da amostra.....	32
Tabela 3 - Comparação entre os meses com <i>Insider trading</i>	36
Tabela 4 - Determinantes do <i>Insider Trading</i>	39
Tabela 5 - Comparação entre as métricas de iliquidez agregadas por semestre	41
Tabela 6 - Efeito do <i>Insider trading</i> na incorporação de informações (<i>NSinc</i>).....	42
Tabela 7 - Insider trading e os retornos anormais (<i>eRet</i>).....	46
Tabela 8 – Volume de Insider trading e os retornos anormais acumulados (<i>CA_eRet</i>).....	47
Tabela 9 - Volume de Insider trading e os retornos anormais acumulados (<i>CA_eRet</i>) (Amostra de Empresas Pequenas)	49
Tabela 10 - Volume de Insider trading e os retornos anormais acumulados (<i>CA_eRet</i>) (Amostra de Empresas Grandes).....	51
Tabela 11 - Processo de obtenção da amostra, distribuição setorial e temporal.....	69
Tabela 12 - Descrição das amostras.....	70
Tabela 13 - Número de investidores institucionais e retorno anormal (<i>eRet</i>)	72
Tabela 14 - Investidores Institucionais e a incorporação de informações (<i>NSinc</i>).....	75
Tabela 15 - Incorporação de Informação, Investidores Institucionais e Desempenho	77

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ADR	<i>American Depositary Receipt</i>
B3	Brasil, Bolsa, Balcão
CAPM	<i>Capital Asset Pricing Model</i>
CEO	<i>Chief Executive Officer</i>
CNPJ	Cadastro Pessoal de Pessoa Jurídica
CVM	Comissão de Valores Mobiliários
EUA	Estados Unidos da América
FR	Formulário de Referência
H1	Hipótese 1
H2	Hipótese 2
H3	Hipótese 3
II	Investidores Institucionais
IT	<i>Insider Trading</i>
MQO	Mínimos Quadrados Ordinários
ON	Ações ordinárias
PIN	<i>Probability of Informed Negotiation</i>
PN	Ações preferenciais
Ret_i	Retorno
r_{MKT}	Retorno do Mercado
ROA	<i>Return on Assets</i>
SEC	<i>Securities and Exchange Commission</i>
SOX	<i>Sarbanes-Oxley Act</i>

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	13
2. PARTE I: DETERMINANTES E EFEITOS INFORMACIONAIS DO <i>INSIDER TRADING</i> NO MERCADO DE AÇÕES BRASILEIRO.....	17
2.1 INTRODUÇÃO.....	17
2.2 DESENVOLVIMENTO DAS HIPÓTESES	20
2.2.1 Determinantes do <i>Insider Trading</i>	20
2.2.2 Efeitos econômicos do <i>Insider Trading</i>	23
2.3 METODOLOGIA.....	25
2.3.1 Mensuração do <i>Insider Trading</i>	25
2.3.2 Mensuração da Liquidez, Fluxo de Informação e Retornos	26
2.3.3 Controles.....	29
2.3.4 Dados	31
2.4 RESULTADOS	32
2.4.1 Análise Exploratória Preliminares Univariadas	32
2.4.2 Determinantes do <i>Insider Trading</i>	37
2.4.3 Efeitos do <i>Insider Trading</i> na incorporação de informações	41
2.4.4 Testes adicionais: <i>Insider Trading</i> e Retornos acima do mercado	43
2.5 CONCLUSÃO E IMPLICAÇÕES.....	53
3. PARTE II: A GOVERNANÇA POR NEGOCIAÇÃO É VIÁVEL NO BRASIL? EVIDÊNCIAS EMPÍRICAS COM INVESTIDORES INSTITUCIONAIS.....	55
3.1 INTRODUÇÃO.....	55
3.2 REVISÃO DA LITERATURA	58
3.2.1 Governança por negociação de ações	58
3.2.2 Informatividade dos preços das ações	60
3.2.3 Hipóteses	62
3.3 METODOLOGIA.....	63
3.3.1 Identificação dos Investidores Institucionais.....	64
3.3.2 Propriedade, Número e Dispersão dos Institucionais	65
3.3.3 Mensuração do fluxo de informação e desempenho	66
3.3.4 Controles.....	67
3.3.5 Dados	68
3.4 RESULTADOS DAS REGRESSÕES MULTIVARIADAS.....	71

3.4.1 Competição entre os Institucionais e retornos anormais	71
3.4.2 Investidores Institucionais e a incorporação de informações	73
3.4.3 Investidores Institucionais e Desempenho Operacional	76
3.5 CONCLUSÃO E IMPLICAÇÕES.....	79
4 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	81
REFERÊNCIAS	83
APÊNDICE	91

1. INTRODUÇÃO

O principal papel dos mercados financeiros é permitir a alocação de capital. Para isso ocorrer, o ideal é que os preços proporcionem sinais precisos para a alocação desses recursos, de forma que as empresas possam realizar decisões de produção e investimento, sob a hipótese de que esses preços incorporam (*fully reflect*) a totalidade das informações disponíveis sobre o ativo (FAMA, 1970)¹. A incorporação das informações ocorre pelas negociações dos investidores (ou arbitradores) nos mercados financeiros, os quais possuem capacidades não igualitárias de coleta, análise e interpretação de informações (GROSSMAN; STIGLITZ, 1980).

No mercado primário, quando há a incorporação das informações disponíveis, a diferença informacional entre os gestores e os demais investidores (*outsiders*) é reduzida. Nesse cenário, os *outsiders* (ou agentes externos) sofrem menos com a assimetria de informação, pois os preços refletem o valor real das firmas e elevam os incentivos para financia-las (BOND; EDMANS; GOLDSTEIN, 2012). No mercado secundário, não há fluxo de financiamento para as empresas, mas o agregado de informações produzidas por milhões de investidores pode prover *insights* e informações ainda não disponíveis pelos gestores (BOND; EDMANS; GOLDSTEIN, 2012; EDMANS; JAYARAMAN; SCHNEEMEIE, 2017), ou atuarem como mecanismo para exercer controle e governança corporativa (EDMANS; MANSO, 2011).

Apesar da elevação dos níveis gerais de informação e proteção legal aos investidores nos mercados², a informação tende a não estar disponível para todos os participantes do mercado de forma igualitária, impulsionando o consumo de recursos por esses participantes para obterem informações privilegiadas (GROSSMAN; STIGLITZ, 1980). Com a redução dos custos de informação, há a hipótese de que a negociação de ações por investidores informados pode elevar os níveis de eficiência informacional (GROSSMAN; STIGLITZ, 1980; CARLTON; FISCHER, 1983; MANNE, 2005). A motivação desta pesquisa surge dessa

¹ No artigo original em inglês, temos que “*The primary role of the capital market is allocation of ownership of the economy’s capital stock. In general terms, the ideal is a market in which prices provide accurate signals for resource allocation: that is, a market in which firms can make production-investment decisions [...] under the assumption that security prices at any time ‘fully reflect’ all available information*” (FAMA, 1970, p. 383).

² Desde a década de 1960, a informatividade de preços no médio e longo prazo aumentou nos EUA, principalmente entre as empresas com maior participação institucional, com um forte mercado de opções de ações e nas empresas de crescimento, aquelas com maior potencial de crescimento futuro, consideradas empresas com maior complexidade para uma avaliação. Os preços, ao incorporarem cada vez mais informações específicas das firmas, tornaram-se fortes preditores dos investimentos corporativos, e esses investimentos, por estarem relacionados com a busca pela maximização do valor, por sua vez, tornaram-se fortes preditores dos fluxos de caixa (BAI; PHILIPPON; SAVOV, 2016). Esse novo cenário cria condições para que os mercados alcancem os níveis de eficiência idealizados por Fama (1970, 1991).

relação, com foco em dois dos principais agentes considerados informados nos mercados de capitais: os gestores das companhias (*corporate insiders*) e os investidores institucionais (*informed outsiders*).

Teoricamente, os *insiders* (ou agentes internos) possuem maior informação sobre o futuro das firmas que os acionistas externos, implicando em debates quanto aos custos e benefícios do *insider trading*³ e à necessidade de regulamentação. A vertente dos favoráveis à total liberação do *insider trading* afirmam que a prática aumenta a eficiência dos mercados, visto que as negociações ajustariam os preços para próximo do valor real das ações (CARLTON; FISCHER, 1983; MANNE, 2005). Já os contrários, argumentam que a prática eleva a assimetria de informação e a iliquidez (LELAND, 1992), que causa queda na busca por informações por *outsiders* (FISHMAN; HAGERTY, 1992) e eleva o risco de informação (EASLEY; HVIDKJAER; O'HARA, 2002; EASLEY; O'HARA, 2004).

Quanto aos investidores institucionais, vertentes da governança corporativa consideram esses agentes como peça importante na solução dos problemas de agência: a elevação na governança aconteceria pela negociação de ações (também documentada como governança por *trading* ou ameaça de liquidação de ações), onde a competição por lucros gerados pelas negociações faria com que partes das informações privadas fossem incorporadas aos preços das ações, elevando a sua informatividade (EDMANS; MANSO, 2011; BOND; EDMANS; GOLDSTEIN, 2012; EDMANS; HOLDERNESS, 2017). Por essa razão, é razoável esperar que esse tipo de investidor influencie a informatividade/eficiência dos preços nos mercados, a partir dos sinais que suas negociações emitem.

A literatura da competição por informação atua como ponto em comum entre esses dois agentes (HOLDEN; SUBRAHMANYAM, 1992). Por um lado, apesar de existirem teorias que defendem o papel dos *insiders* no aumento da eficiência informacional (CARLTON; FISCHER, 1983; MANNE, 2005), segundo Kyle (1985), quando os *insiders* possuem o monopólio da informação, eles negociam estrategicamente para explorar essa vantagem, emitindo pequenas ordens repetidamente, até que a divergência entre os preços e o “valor real” seja reduzida. Em contraste, quando há competição por informação – como é o caso de múltiplos investidores institucionais – a oportunidade de realizar repetidas transações é limitada pela rápida correção

³ Legalmente, dependendo do país, o *insider trading* pode ser considerado crime. Geralmente, a prática é permitida, desde que ocorra a divulgação pública da negociação (BAINBRIDGE, 2013). No Brasil, a Comissão de Valores Mobiliários (CVM) exige a divulgação em até 10 (dez) dias do término do mês das negociações (Inst. CVM nº 358).

dos preços aos valores fundamentais (HOLDEN; SUBRAHMANYAM, 1992; GEORGAKOPOULOS, 2017).

Nesse contexto, como ponto de partida, esta pesquisa se propõe a avaliar como os *corporate insiders* e os investidores institucionais afetam os níveis de informatividade dos preços no mercado acionário brasileiro. Em adição, são estudadas relações adicionais, como os retornos anormais, a seleção adversa e o desempenho operacional. Logo, o **Objetivo Geral** é analisar o papel do *insider trading* e da negociação dos investidores institucionais na informatividade dos preços do mercado acionário brasileiro. Para alcançá-lo, são perseguidos quatro **Objetivos Específicos**, associados, respectivamente, com os *corporate insiders* e com os investidores institucionais:

- A. Investigar os determinantes do *insider trading* no mercado de ações brasileiro;
- B. Analisar os efeitos das negociações dos *insiders* nos níveis informacionais dos preços das ações (incorporação de informações) no mercado de ações brasileiro;
- C. Analisar o impacto dos investidores institucionais na eficiência informacional do mercado de ações brasileiro;
- D. Investigar se o ganho de eficiência resulta em maior desempenho operacional das companhias.

Por que realizar a pesquisa no Brasil? Primeiramente, o Brasil é um dos principais mercados emergentes e o maior mercado acionário sul-americano. Tal fato contrasta com as características únicas do mercado brasileiro: a concentração de propriedade das ações ordinárias, o alto índice de emissão de ações sem direito ao voto (ações PN) e a contração de propriedade por famílias e pelo governo (KPMG, 2016). Essas características, em conjunto com a dificuldade da justiça brasileira em analisar, regular e punir o *insider trading* ilegal (GOUVÊA, 2016), justificam a necessidade de pesquisas empíricas fora de mercados desenvolvidos. Assim, esta pesquisa pode ajudar na disseminação de informações sobre o funcionamento dos mercados de ações, esclarecendo à parte da opinião pública e até mesmo à acadêmica que as finanças são compostas apenas por atividade de extração de renda, dando suporte para que as melhores formas de finanças funcionem: as “competitivas, democráticas e inclusivas” (ZINGALES, 2015).

Este estudo é dividido em duas partes. A primeira, aborda os dois primeiros objetivos específicos. Já a segunda parte, trata dos dois últimos objetivos. Os resultados podem ser resumidos a seguir. Na primeira parte, foram observadas evidências de que os *insiders* preferem negociar quando há alta liquidez, impossibilitando a detecção da seleção adversa com métricas de iliquidez. O *insider trading* não afetou a incorporação de informações e as operações de

venda estiveram associadas com os retornos anormais, provavelmente por terem vantagens informacionais. Na segunda parte, não foram encontradas evidências de que os investidores institucionais competem por informações e reduzem os retornos anormais. Porém, foram observados ganhos de eficiência nas ações com maior número de investidores institucionais, principalmente as ações sem direito ao voto (PN). Por outro lado, o ganho de eficiência não resultou em ganho de desempenho operacional.

No que tange aos diferenciais e contribuições deste estudo, destaca-se:

1. Empiricamente, na primeira parte, tem-se o teste de dois pares de vertentes teóricas que buscam explicar os determinantes do *insider trading* e os seus efeitos na eficiência dos mercados. Até o momento da realização deste estudo, o teste dos determinantes do *insider trading* é inédito no Brasil; na segunda parte, está o teste da hipótese da governança por negociação, algo que também não foi testado no Brasil.

2. Como contribuição prática, na primeira parte, os resultados e conclusões permitem fundamentar decisões políticas (i.e., *policy* e não *politics*) para a elaboração de normas sobre a divulgação de informações de *insider trading*, como a melhoria dos relatórios e sua a maior velocidade de divulgação. Na segunda parte, como contribuição prática se tem o suporte empírico às medidas que permitam a entrada de capital e garantam maior proteção à propriedade. O estudo também levanta conjecturas de que a falta de sensibilidade entre o desempenho das ações e remuneração dos acionistas pode mitigar o efeito da governança por negociação nas ações PN. Após os resultados, reforça-se a relevância da governança tradicional pelo exercício do voto como uma medida mais eficiente de controle em empresas que não adoram remuneração variada atrelada ao desempenho acionário.

2. PARTE I: DETERMINANTES E EFEITOS INFORMACIONAIS DO *INSIDER TRADING* NO MERCADO DE AÇÕES BRASILEIRO

RESUMO

Este estudo busca investigar os determinantes do *insider trading* e analisar os efeitos das negociações dos *insiders* nos níveis informacionais dos preços das ações (incorporação de informações) no mercado de ações brasileiro. Para isso, foram coletadas as negociações realizadas por diretores, conselheiros e demais *insiders*, disponíveis nos relatórios de Instrução 358/2002 da Comissão de Valores Mobiliários. A amostra é composta por 56 empresas integrantes do IbrX-100 e com dados disponíveis de dezembro de 2016 até junho de 2018. Foram empregadas técnicas gráficas, técnicas de comparação de médias e regressões com dados em painel. A seção de determinantes foi fundamentada nas teorias do comportamento estratégico de negociação dos *insiders*, divididas em teorias de vantagem de informação (KYLE, 1985) e de liquidez (VAYANOS, 1999). A seção dos efeitos econômicos se fundamentou nas teorias que defendem o *insider trading* (CARLTON; FISCHEL, 1983; MANNE, 2005) e aquelas que tratam pela sua regulação/proibição (FISHMAN; HAGERTY, 1992). Os resultados apontam que os *insiders* tendem a negociar em meses de alta liquidez, prejudicando a detecção por essas métricas. As suas negociações não afetam os níveis de informatividade dos preços e, por negociarem em meses em que os retornos são anormais, é provável que as suas negociações sejam informadas. Como contribuição, o estudo indica que a maior transparência de informações sobre *insider trading* é importante para que *outsiders* utilizem os sinais para elevar a eficiência dos mercados, já que apenas a negociação não propicia tal cenário. Por isso, infere-se cautela no uso de medidas de liquidez de baixa frequência, como a iliquidez de Amihud (2002) e o *bid-ask-spread* para detecção da seleção adversa.

Palavras-chave: *Insider trading*; seleção adversa; assimetria de informação; liquidez; informatividade dos preços.

2.1 INTRODUÇÃO

O *insider trading* tem sido objeto de um longo debate entre pesquisadores e formuladores de políticas, visto que existem teorias conflitantes sobre os seus efeitos nos mercados financeiros (BHATTACHARYA, 2014). Fora das universidades e dos tribunais, também há uma demanda substancial por informações de *insider trading*: nos Estados Unidos da América (EUA), os jornais de economia, negócios e finanças reportam as principais negociações e as empresas de banco de dados vendem informações de negociação para analistas, gestores de recursos e investidores institucionais (LAKONISHOK; LEE, 2001). O motivo do interesse está na premissa de que os investidores poderiam antecipar as notícias boas ou ruins, seguindo as negociações dos *insiders*, já que, em teoria, esses agentes possuem a informações privilegiada (DOGAN, 2011).

Este estudo segue um caminho diferente. Primeiro, nesta pesquisa, o pressuposto de que os *insiders* negociam para obter retornos anormais por meio de informação privilegiada é relaxado. O abandono de tal premissa permite investigar, em um nível decisório, os fatores determinantes da propensão ao *insider trading* no mercado de ações e explorar teorias competitivas. Segundo, no nível de análise das ações das empresas, são analisados os efeitos das negociações dos *insiders* na informatividade dos preços das ações (incorporação de informações) no Brasil.

Tal objetivo é apoiado em dois pares de hipóteses de pesquisa que motivam este estudo. As duas primeiras hipóteses buscam explicar a relação entre a liquidez das ações e negociação dos *corporate insiders*. Há uma gama de modelos baseados em Kyle (1985), em que os *insiders* segmentariam suas negociações ao longo do tempo, para esconder suas informações privadas e gerenciar o impacto no preço (*price impact*) permanente que causam nas ações. Outros modelos compartilham a explicação de que os *insiders* administram o *price impact* temporário das suas negociações (VAYANOS, 1999), que podem ocorrer sem qualquer motivação informacional, buscando dias mais líquidos e de menor custo de transação para aumentar a eficiência da diversificação e o rebalanceamento dos portfólios.

Com base teórica em Kyle (1985) e empírica em Clarke e Shastri (2000), Bharath, Pasquariello e Wu (2009) e Gao e Zhang (2015), tem-se a primeira hipótese (H1), em que a iliquidez é consequência da assimetria de informação gerada pela negociação informada: “quando os *insiders* negociam, eleva-se a iliquidez das ações”. Na segunda hipótese (H1), com base teórica em Vayanos (1999) e empírica em Collin-Dufresne e Fos (2015) e Klein, Maug e Schneider (2017), tem-se o *insider trading* como causa da liquidez: “os *insiders* preferem negociar em período de alta liquidez”.

As duas últimas hipóteses abordam os efeitos do *insider trading* no fluxo de informações e nos retornos anormais, já que, em teoria, essas seriam as características mais afetadas com a sua permissão. Do ponto de vista macro, os defensores da regulação do *insider trading* argumentam que a prática amplia a assimetria de informação e a iliquidez nos mercados (LELAND, 1992; BENY, 2005), inibindo a busca por informações por *outsiders* (conhecido como *crowding-out effect*) (FISHMAN; HAGERTY, 1992), e elevando o risco de informação e o custo de capital (EASLEY; HVIDKJAER; O’HARA, 2002; EASLEY; O’HARA, 2004). Os favoráveis à total liberação dessa prática afirmam que ela tornaria os mercados acionários mais eficientes, já que tais negociações ajustariam os preços para próximo do valor real das ações (CARLTON; FISCHER, 1983; MANNE, 2005).

Com base na literatura favorável ao *insider trading* (CARLTON; FISCHER, 1983; MANNE, 2005), tem-se a hipótese do ganho de Eficiência Informacional (H3), “o *insider trading* aumenta a eficiência informacional por meio da incorporação de informações aos preços”. Por outro lado, baseada na literatura favorável à regulação, a hipótese do efeito *crowding-out* (H4) afirma que “o *insider trading* reduz a eficiência informacional, devido à fuga dos informados”.

Finalmente, pode-se questionar o motivo da pesquisa ter sido conduzida no Brasil. Primeiro, pesquisas deste tipo são comuns nos EUA, mas são limitadas internacionalmente, especialmente em mercados emergentes. Grandes bancos de dados internacionais são caros, por isso tais pesquisas tendem a focar em mercado desenvolvidos e se limitam aos principais ativos negociados (KLEIN; MAUG; SCHNEIDER, 2017). Em países emergentes, como o Brasil, as informações sobre *insider trading* não são disponibilizadas em grandes volumes por bancos de dados, exigindo a coletas de dados manuais. Por essa razão, a amostra desta pesquisa é composta por dados públicos das 56 empresas mais líquidas, integrantes do Índice Brasil 100 (IBrX-100), no período de dezembro de 2016 a junho de 2018. Para isso, foram analisados os relatórios mensais de cada empresa para a Instrução nº 358 da Comissão de Valores Mobiliários (CVM).

Os principais achados deste estudo podem ser resumidos em: (1) Condizente com a H2, os *insiders* preferem negociar em meses com maior liquidez das ações, o que impossibilita a detecção do componente de seleção adversa com métricas de iliquidez; (2) a negociação dos *insiders* não afeta a métrica de incorporação de informações, impossibilitando afirmar se, de fato, há efeito nocivo ou benéfico para o funcionamento dos mercados; e, (3) em testes adicionais, os resultados para os retornos anormais permitem concluir que os *insiders* – principalmente em casos de venda – conseguem negociar conforme o *timing* do mercado e obter retornos acima dos *outsiders*, mas esses retornos não se estendem para o longo prazo ou para todos os tipos de empresa: em empresas pequenas, as operações de compra são irrelevantes e as de venda apresentam retorno anormais positivos nos próximos quatro e cinco meses. Nas empresas grandes, as operações de compra estão associadas com retornos anormais no mês seguinte.

Esses resultados levantam duas implicações. Primeiro, infere-se que a redução do tempo entre a negociação e *disclosure*, aproximando a legislação brasileira da vigente nos EUA, melhorará a eficiência do mercado no Brasil, já que a negociação apenas não parece ter efeito algum para o ganho de eficiência. A maior transparência da divulgação de informações públicas é importante para que *outsiders* fiscalizem e utilizem os sinais dos *insiders* para elevar a

eficiência dos mercados (GIRÃO, MARTINS; PAULO, 2015). No momento, apesar de algumas negociações estarem associadas com retornos anormais, como é o caso das operações de compra em grandes empresas, o formulário que torna essas operações públicas só é disponibilizado no mês seguinte ao *insider trading*, impossibilitando o seu uso pelos *outsiders* de forma eficiente.

A segunda implicação é metodológica e segue como uma recomendação para outras pesquisas que atuam na literatura de assimetria de informação: já que os *insiders* preferem negociar em períodos de alta liquidez, é provável que as principais medidas de iliquidez de baixa frequência, quando adotadas em frequência diária ou mensal, não sejam *proxies* robustas de assimetria de informação. Essa mesma conclusão também foi evidenciada por Collin-Dufresne e Fos (2015). Essa relação sugere cautela no uso de métricas de iliquidez observadas mensalmente para mensurar os efeitos da assimetria de informação resultante do *insider trading*. Como sugestão, essas pesquisas podem adotar medidas de iliquidez agregadas por trimestre ou ano.

Este estudo é dividido em cinco seções. Além desta, a seção 2.2 apresenta as principais teorias sobre os determinantes e os efeitos do *insider trading* nos mercados de capitais, a seção 2.3 descreve os procedimentos metodológicos, a seção 2.4 reporta os resultados do estudo e a seção 2.5 conclui e discute as implicações desses achados.

2.2 DESENVOLVIMENTO DAS HIPÓTESES

2.2.1 Determinantes do *Insider Trading*

A motivação e os níveis de informação dos investidores determinam o seu comportamento nos mercados acionários (GEORGAKOPOULOS, 2017). Esses fatores também podem ser usados para estabelecer uma classificação em dois grandes grupos de investidores (GEORGAKOPOULOS, 2017): No grupo dos investidores sem vantagem de informação, temos tanto os investidores que buscam liquidez e são motivados pela alocação de capital (*liquidity traders*), como também os *noise traders*, que não possuem vantagem de informação e negociam de forma irracional. Já o grupo dos investidores informados pode ser dividido em *outsiders* informados, que aplicam altos recursos na obtenção de informação específicas das empresas e os *corporate insiders*, que são os executivos das empresas. Esses últimos, em teoria, possuem vantagem informacional.

Inicialmente, considera-se que os *insiders* negociam para explorar a sua vantagem de informação. Porém, há uma gama de modelos que podem ser agrupados de acordo com a motivação da negociação. No primeiro grupo, temos aqueles baseados em Kyle (1985), em que os investidores informados segmentariam suas negociações ao longo do tempo, para esconder suas informações privadas e gerenciar o *price impact* permanente que suas negociações causam nos preços das ações. Esses modelos implicam que a negociação dos *insiders* reduz a liquidez dos mercados.

Em teoria, quando um *insider* vende (compra) as ações de sua empresa, ele o faz por um preço maior (menor) do que o valor "verdadeiro" da ação (MANOVE, 1989). O *insider trading* seria lucrativo por causa da assimetria informacional entre os participantes do mercado (BENY, 2005). A diferença entre o preço e o valor real compõem o prêmio pela vantagem da informação e também representa um custo de transação para os menos informados que, por sua vez, reduz a liquidez das ações (GEORGAKOPOULOS, 2017). Um *insider* que não enfrenta competição sabe que não existem outros informados para corrigir os preços e pode negociar repetidamente com o mesmo “pedaço” de informação. Porém, quando há concorrência, a oportunidade de realizar repetidas transações é limitada, devido a à rápida correção dos preços (HOLDEN; SUBRAHMANYAM, 1992; GEORGAKOPOULOS, 2017).

A literatura de microestrutura de mercado fornece a explicação para a relação entre o *insider trading* e a redução da liquidez. Primeiramente, o formador de mercado⁴ negocia tanto com *insiders* quanto com *outsiders*. A diferença (*spread*) entre o preço em que o formador de mercado compra as ações de um vendedor (*ask price*) e o preço em que ele vende as ações para outro comprador (*bid price*) representa o seu lucro potencial e a compensação pelo risco de “fazer o mercado” e prover liquidez (KYLE, 1985).

Na presença de *insiders*, o desafio do formador de mercado é definir o *bid-ask spread* suficientemente amplo para ganhar em negociações com os *outsiders* desinformados e para compensar as perdas incorridas com as negociações com os *insiders*. Nesses modelos, o *spread* é uma função da probabilidade de que um determinado investidor seja um *insider*. Logo, os *insiders* têm um efeito adverso sobre o *bid-ask spread*, aumentando os custos de transação e iliquidez do mercado (KYLE, 1985)

Como base nessa literatura, diversos estudos empíricos empregam medidas de iliquidez

⁴ Formador de Mercado (*Market Maker*) é uma pessoa jurídica que se compromete a manter ofertas de compra e venda de forma regular e contínua durante a sessão de negociação, fomentando a liquidez dos valores mobiliários, facilitando os negócios e mitigando movimentos artificiais nos preços dos produtos (BM&FBOVESPA, 2016). (Vide: http://www.bmfbovespa.com.br/pt_br/servicos/formador-de-mercado/como-funciona/).

para capturar a assimetria de informação entre as empresas e os demais participantes dos mercados (CLARKE; SHASTRI, 2000; BHARATH; PASQUARIELLO; WU, 2009; GAO; ZHU, 2015). Partindo da literatura teórica de microestrutura de mercado, a primeira hipótese desta pesquisa (H1) estabelece que a seleção adversa aumenta nos meses em que os *insiders* negociam e, conseqüentemente, ocorre reduções na liquidez das ações:

H1 (Hipótese da Assimetria de Informação): Quando os *insiders* negociam, eleva-se a iliquidez das ações.

Por outro lado, o segundo grupo de teorias se baseia em modelos provenientes de Vayanos (1999), que compartilha a explicação de que os investidores administram o *price impact* temporário das suas negociações, e que podem ocorrer sem qualquer motivação informacional. A busca pelos dias mais líquidos é motivada pela maior facilidade de transação, visto que a liquidez é um fator de risco importante na precificação dos ativos (AMIHU, 2002). Esse cenário permite a melhor diversificação do risco e o balanceamento dos portfólios dos *insiders* de forma mais eficiente (KLEIN; MAUG; SCHNEIDER, 2017).

Pesquisas empíricas anteriores à formação dessa literatura já documentavam resultados inesperados: a liquidez não é afetada pelo *insider trading* (CHAKRAVARTY; MCCONNELL, 1997) ou apresenta associação positiva (CORNELL; SIRRI, 1992). Posteriormente, Chakravarty e McConnell (1999) documentaram que não há diferença na mudança de preços em dias com ou sem *insider trading*. Collin-Dufresne e Fos (2015) relatam que os *insiders* buscam o *timing* da liquidez, escolhendo quando e como negociar e não podem ser detectados com medidas de seleção adversa/iliquidez. Klein, Maug e Schneider (2017) mostram que os *insiders* negociam mais quando as ações são mais líquidas, com alta volatilidade, e quando o volume de mercado é elevado. Partindo da literatura teórica e empírica de que os *insiders* buscam os períodos de maior liquidez para evitar o impacto de suas ordens e reduzir o custo de transação, tem-se a segunda hipótese dessa pesquisa (H2):

H2 (Hipótese da Busca por Liquidez): Os *insiders* preferem negociar em período de alta liquidez.

Um desafio para este estudo é que, independente do motivo da negociação, os *insiders* procuram minimizar o impacto temporário ou permanente da sua negociação nos preços (KLEIN; MAUG; SCHNEIDER, 2017). Logo, devido à configuração dos dados, esta pesquisa

não permite classificar se as negociações foram informadas ou não. Porém, segundo o Collin-Dufrene e Fos (2015), a presença de retornos anormais quando os *insiders* negociam, em conjunto com a falha das métricas de iliquidez/seleção adversa, é um indício de que os *insiders* negociam com informações privadas em meses cuja liquidez é maior. Isto é considerado para observar a presença de retorno anormais e reforçar os achados do estudo.

Em adição, uma literatura próxima à deste estudo aponta que o *insider trading* agregado é capaz de prever os movimentos futuros do mercado e de encontrar o *timing* do mercado (negociar em situações extremamente oportunas) (LAKONISHOK; LEE, 2001). Uma possibilidade para essa relação é que os *insiders* sejam investidores contrários (*contrarian investors*), comprando quando as ações estão em baixa e vendendo nas altas (LAKONISHOK; LEE, 2001; JENTER, 2005), ou que a sua vantagem informacional explique a sua capacidade de *timing* (PIOTROSKI; ROULSTONE, 2005). Finalmente, *insiders* poderiam ter tanto vantagem informacional quanto serem investidores contrários (PIOTROSKI; ROULSTONE, 2005; JIANG; ZAMAN, 2010). Nesse caso, apesar da análise do *market timing* fugir do escopo desta pesquisa, as conclusões das análises univariadas e dos testes adicionais foram pautadas em parte por essa literatura.

2.2.2 Efeitos econômicos do *Insider Trading*

Os custos e benefícios da negociação dos *insiders* compõem um debate ainda em aberto e a quantidade de teorias existentes torna o tema um dos mais controversos na literatura de finanças (BHATTACHARYA, 2014). Legalmente, o *insider trading* é permitido em diversos países, desde que ocorra *disclosure* da negociação (BAINBRIDGE, 2013). Nos EUA, segundo o *Sarbanes-Oxley Act* (SOX) de 2002, os *insiders* devem relatar suas transações com no máximo 2 (dois) dias úteis após a operação. Para ser ilegal, deve haver a negociação com base em informações não públicas ou a violação de um dever fiduciário (SEC, 2018). No Brasil, a CVM exige a divulgação das negociações até 10 (dez) dias após o término do mês em que forem realizadas as negociações (Instrução da CVM nº 358).

Do ponto de vista econômico, os debates focam no impacto da negociação com informação privada nos níveis gerais de eficiência, no custo de capital e na liquidez dos ativos (BENY, 2005). Os defensores da liberação do *insider trading* argumentam que as negociações movem os preços das ações para patamares que refletem o valor real das ações, aumentando a eficiência dos mercados (CARLTON; FISCHER, 1983; MANNE, 2005).

Empiricamente, há uma literatura que examina o valor informativo do *insider trading* nos EUA, indicando que essas negociações estão associadas à produção e incorporação das informações aos preços (PIOTROSKI; ROULSTONE, 2004). Em estudos *cross-country*, há evidências de que as leis *anti-insider trading* diminuem a informatividade em países com ambientes informacionais e legais deficitários (FERNANDES; FERREIRA, 2009). Esses autores argumentam que os outros provedores de informações, como os analistas, não conseguem compensar as informações perdidas com o desaparecimento dos sinais privados de negociação.

Com base na literatura teórica de que o *insider trading* aumenta os níveis de informação dos mercados e movem os preços para próximo do seu valor fundamental (CARLTON; FISCHER, 1983; MANNE, 2005), tem-se a terceira hipótese deste estudo.

H3 (Hipótese do Ganho de Eficiência Informacional): O *insider trading* (IT) aumenta a eficiência informacional por meio da incorporação de informações aos preços.

Já os defensores da regulação afirmam que esse tipo de negociação inibe a busca de informações e a negociação por *outsiders* – *crowding-out effect* – e, conseqüentemente, reduz a quantidade de investidores informados, que coletivamente tornam o mercado mais eficiente (FISHMAN; HAGERTY 1992). Para esses autores, a incapacidade de competir igualitariamente faz com que os agentes informados (*e.g.* arbitadores) saiam do mercado, levando à um menor volume de negociações. Similar ao que foi teorizado por Akerlof (1970), em cenários onde a assimetria de informação é muito elevada, não existiriam negociantes.

Pesquisas empíricas suportam a premissa de que as negociações dos demais investidores informados (arbitadores) em competição gera preços mais informativos do que aquelas realizadas por *insiders*. O baixo nível de informações estaria relacionado com uma maior sincronia dos preços acionários – medida de informatividade dos preços – (BENY, 2005; EDMANS; JAYARAMAN; SCHNEEMEIER, 2017).

Em estudos *cross-country*, há evidências de que os *insiders* podem explorar suas vantagens de informação em países com fraca ou nenhuma regulamentação, resultando na menor reação do mercado às notícias corporativas e na elevação do *noise trading*, no *crowd-out* da busca por informações e na redução da informatividade dos lucros e dos preços (NG; WANG; WANG, 2016).

O risco de informação também é assunto de estudos que relacionam o *insider trading* com: (1) a redução do valor e do investimento corporativo, causado pelo aumento do custo de

capital pela redução da liquidez (BHATTACHARYA; DAOUK, 2009); (2) com o valor das empresas, onde o valor de mercado primeiro sobe e depois decai com a participação dos *insiders* (MCCONNELL; SERVAES; LINS, 2008), pois tal relação ocorre devido ao *trade-off* entre o alinhamento de interesses e o entrincheiramento dos gestores (GUL; KIN; QIU, 2010); e (3) a elevação do risco na precificação de ativos (EASLEY; HVIDKJAER; O'HARA, 2002) e no custo de capital pelo risco de informação (EASLEY; O'HARA, 2004).

No mercado brasileiro, foram identificados retornos anormais no dia seguinte à compra de ações ordinárias (ON) por controladores, em até 10 dias antes da venda das ações preferenciais (PN) pelos *insiders* (ROCHMAN; EID JUNIOR, 2007), e durante a divulgação pública dos processos de fusões e aquisições (CAMARGOS; ROMERO; BARBOSA, 2008). Também foram encontradas evidências de que o risco informacional é precificado no mercado acionário brasileiro (MARTINS; PAULO, 2014; CAETANO; SANTOS; KLOECKNER, 2015; GIRÃO, 2016; SIQUEIRA; AMARAL; CORREIA, 2017).

A literatura exposta permite a elaboração de mais uma hipótese e que cuja implicação contrasta com a hipótese H3. A quarta hipótese (H4), é suportada pela teoria de que o *insider trading* causa *crowding-out*, afastando os demais investidores do mercado.

H4 (Hipótese do Efeito *Crowding-out*): O *IT* reduz a eficiência informacional devido à fuga dos informados.

2.3 METODOLOGIA

Essa seção apresenta o procedimento para mensurar o *insider trading*, a liquidez, o fluxo de informações e os retornos anormais. Em seguida, são expostas as variáveis de controle, a fonte dos dados e as estatísticas descritivas da amostra. Os modelos de regressão adotados são expostos em suas respectivas subseções (4.2 e 4.3).

2.3.1 Mensuração do *Insider Trading*

Para mensurar o *insider trading*, foram coletadas as informações sobre o volume de negociações de compra e venda dos relatórios mensais disponíveis na CVM. Foram desenvolvidas três métricas com base em Clarke e Shastri (2000) e Vasconcelos, Galdi e Monte-Mor (2016) (Equações 1, 2 e 3), para mensurar a intensidade do *insider trading* em relação ao volume total de negociações. Em cada mês, para obter uma métrica independente das políticas

de renumeração das companhias, o volume das operações com derivativos foi subtraído do volume de compra e venda. No caso de valor líquido negativo, o volume negociado foi zerado.

$$vITC_{i,m} = (Volume\ líquido\ de\ Compra\ dos\ insiders_{i,m} / Vol_{i,m}) \quad (1)$$

$$vITV_{i,m} = (Volume\ líquido\ de\ Venda\ dos\ insiders_{i,m} / Vol_{i,m}) \quad (2)$$

$$vITT_{i,m} = (Volume\ líquido\ de\ Total\ dos\ insiders_{i,m}) / (Vol_{i,m}) \quad (3)$$

Em que, para toda ação i no mês m : $vITC$ é o volume total líquido das operações de compra dos *insiders* dividido pelo volume total negociado; $vITV$ é o volume total líquido das operações de venda dos *insiders* dividido pelo volume total negociado; $vITT$ é o volume total líquido de compras e vendas dos *insiders* dividido pelo volume total negociação. Vol é o volume total negociado. Para complementar as métricas baseadas em volume, foram formadas, alternativamente, mais três métricas binárias para $vITC$, $vITV$ e $vITT$, que assumem valor 1 (um) quando a negociação ocorre e 0 (zero) quando não ocorre. Essas métricas independem do volume negociado e do volume total e são identificadas pelas siglas ITC , ITV e ITT . Em adição, levando em consideração que o volume anormal de *insider trading* pode ser mais informativo que as demais negociações (GIRÃO; MARTINS; PAULO, 2015), o *insider trading* anormal foi definido como o mês onde o $vITC$, $vITV$ e $vITT$ é maior que a média observada no período amostral de 19 meses para cada ação i no mês m (siglas: $vITC^{An}$, $vITV^{An}$ e $vITT^{An}$).

2.3.2 Mensuração da Liquidez, Fluxo de Informação e Retornos

A iliquidez foi mensurada por meio da medida de iliquidez de Amihud (2002), considerada a melhor *proxy* para mensurar o *price impact* (GOYENKO; HOLDEN; TRZCINKA, 2009) e uma das melhores *proxies* de iliquidez de baixa frequência (FONG; HOLDEN; TRZCINKA, 2017). A medida é definida como a média da razão entre o valor absoluto dos retornos e o volume negociado em Reais (R\$) (multiplicados por 10^6), conforme a Equação 4.

$$Illiq_{i,m} = 10^6 (1/D_{i,m}) \sum_{t=1}^{D_i} |r_{i,t}| / Vol_{i,t} \quad (4)$$

Em que, $Illiq_{i,m}$ é a iliquidez mensal de Amihud (2002); $r_{i,d}$ é o retorno simples diário da ação i em d ; $VOL_{i,d}$ é o volume de negócios em Reais (R\$) da ação i no dia d ; $D_{i,m}$ é o número de dias com observações válidas para a ação i no mês m (i.e., $VOL_{i,t} > 0$).

Como medida alternativa, utiliza-se a *proxy* para o *bid-ask spread* de Boone (1998), dado pela média mensal do *spread* entre o preço máximo e o preço mínimo da ação i no dia d dividido pela média entre ambos, conforme mostra a Equação 5. A intuição da métrica é que os preços mínimos (máximos) registrados são provenientes de transações iniciadas de compra (venda).

$$BASProxy_{i,m} = (1/D_{i,m}) \sum_{d=1}^{D_i} \frac{pv - pc}{\left(\frac{pv + pc}{2}\right)} \quad (5)$$

Em que, $BASProxy$ é a *proxy* para o *bid-ask spread*⁵; pv é o preço de máximo da ação i no dia d ; pc é o preço mínimo da ação i no dia d . $D_{i,m}$ é o número de dias com observações válidas para a ação i no mês m (i.e., $VOL_{i,d} > 0$). Similar ao *illiq*, não foram considerados os dias sem negociações.

Segundo Bai, Philippon e Savov (2016, p. 628), “a medida mais comum de informatividade é a não-sincronia dos preços⁶” desenvolvida por Roll (1988). Supondo que a maior disponibilidade de informações sobre as empresas contribui para a sua incorporação nos preços das ações e, conseqüentemente, com a elevação da eficiência informacional, existe uma linha de pesquisa que argumenta que o coeficiente de determinação (R^2) de um modelo de mercado, $Ret_i = \alpha_i + \beta_i(rMKT_m) + \varepsilon_i$, é inversamente correlacionado com a incorporação de informações específicas aos preços. Um alto R^2 indica um alto grau de sincronia nos preços das ações (ROLL, 1988).

A explicação é que os retornos de uma ação (Ret_i) são decorrentes de: (1) movimentos em fatores de risco sistemáticos, (2) mudanças no ambiente de mercado (geralmente, informações gerais sobre a indústria) e (3) movimentos aleatórios específicos das empresas.

⁵ A medida exposta na Equação 5 é considerada uma *proxy* de baixa frequência para o *bid-ask spread* de alta frequência (BOONE, 1998). A mensuração do bid-ask spread de alta frequência requer dados de negociação de alta frequência *tick-by-tick* (CLARKE; SHASTRI, 2000).

⁶ Algumas pesquisas usam o termo *stock price non-synchronicity* (BAI; PHILIPPON; SAVOV, 2016), do qual será traduzido nesta dissertação para “não-sincronia dos preços das ações”. Porém, é comum o uso do termo *price synchronicity* (MORCK; YEUNG; YU, 2000) ou *return comovement* (DANG, MOSHIRIAN; ZHANG, 2015). Esses três últimos termos serão simplesmente traduzidos como “sincronia dos preços”. Metodologicamente, a “não-sincronia” dos preços é o inverso da “sincronia”. i.e., nos casos onde é encontrada uma relação positiva entre uma variável independente x com a “não-sincronia”, é de se esperar que a mesma variável independente x apresente sinal negativo com a “sincronia”.

Logo, se os retornos (r_i) são explicados por (1) e (2), uma maior disponibilidade de informações específicas da firma reduziria a sincronia dos retornos e elevaria a informatividade dos preços (ROLL, 1988). Testes empíricos *cross-country* apontam que a não sincronia dos retornos está relacionada com o nível de independência e especificidade das notícias (DANG, MOSHIRIAN; ZHANG, 2015) e com a quantidade de notícias (cobertura da mídia) de cada país (DANG et al., 2018a).

Nesta pesquisa, o cálculo foi feito segundo as recomendações expostas em Piotroski e Roulstone (2004) e Fernandes e Ferreira (2009), para observações mensais. Primeiramente, foi utilizado o modelo de regressão da Equação 6, por mínimos quadrados ordinários (MQO), com a extração do coeficiente de determinação R^2 ajustado de cada regressão. Em seguida, por variar entre 0 e 100%, o uso do R^2 como variável dependente seria inadequado na estimação por MQO, foi realizada uma transformação logística na variável, conforme exposto na Equação 7. Essa transformação é comum nas pesquisas que adotam a métrica (MORCK; YEUNG; YU, 2013) e não foram encontradas pesquisas sem o ajuste.

$$r_{i,d} = \alpha_{i,d} + \beta_i(rMKT_d) + \varepsilon_{i,d} \quad (6)$$

$$NSinc_{i,m} = \ln [(1 - R_{i,m}^2) / R_{i,m}^2] \quad (7)$$

Em que, $r_{i,d}$ é o retorno simples diário da ação i em no dia d ; $rMKT_d$ é o retorno diário d da *proxy* para a carteira de mercado brasileira, o IBrX-100; R^2 é o coeficiente de determinação de uma regressão com modelo de mercado com observações diárias para cada mês m ; $\varepsilon_{i,t}$ é o termo de erro aleatório; $NSinc$ é a não-sincronia de cada ação i no mês m .

Por fim, o retorno acima do mercado foi definido como a diferença entre o retorno mensal aritmético da ação i menos o retorno do mercado, dado pelo índice IBrX-100 (COLLIN-DUFRESNE; FOS, 2015; KLEIN; MAUG; SCHNEIDER, 2017). Conforme exposto na Equação 8.

$$eRet_{i,m} = r_{i,m} - rMKT_m \quad (8)$$

Em que, para cada ação i no mês m : $eRet_{i,m}$ é o retorno em excesso ao retorno mercado; $r_{i,m}$ e $rMKT_m$, são os retornos e o retorno do IBrX-100, respectivamente.

2.3.3 Controles

Foram adotados controles que poderiam influenciar os determinantes do *insider trading*, as medidas de informatividade (*NSinc*) e os retornos em excesso (*eRet*), conforme o Quadro 1. Similar ao estudo de Ferreira e Laux (2007), que também utilizaram frequência mensal quando possível, as variáveis de controle foram adaptadas para a mesma frequência da variável dependente. Quando não foi possível, foi usado o valor trimestral mais recentemente e as datas dos relatórios trimestrais foram usadas para determinar quando essas informações foram disponibilizadas para os investidores. Para o caso das Hipóteses H1 e H2, foram controlados diversos efeitos já reportados em outras pesquisas (COLLIN-DUFRESNE; FOS, 2015; KLEN; MAUG; SCHNEIDER, 2017): (1) a volatilidade dos retornos de cada ação (*VOLAT*), uma vez que a alta volatilidade indica um alto custo de seleção adversa (HALOV; HEIDER, 2011); (2) o retorno no mês e no mês passado da *proxy* da carteira de mercado, o IBrX-100 (respectivamente, $rMKT_t$ e $rMKT_{t-1}$), controlando as variações do mercado que podem induzir a negociação dos *insiders* (LAKONISHOK; LEE, 2001); (3) o volume anormal do mercado (*avMKT*), controlado para adicionar um fator amplo de mercado em conjunto com a métricas de liquidez das ações (COLLIN-DUFRESNE; FOS, 2015).

Para o caso das Hipóteses H3 e H4, a regressão cuja variável dependente é a incorporação de informações (*NSinc*) apresentou os seguintes controles (PIOTROSKI; ROULSTONE, 2004; CHAN; HAMEED, 2006; FERREIRA; LAUX, 2007; FERNANDES; FERREIRA, 2009; GUL, KIM; QIU, 2010): (1) o tamanho da empresa (*TAM*), que segundo a literatura, as empresas maiores representam parte considerável dos índices de mercado, o que pode afetar negativamente a métrica de incorporação de informações, já que essas empresas possuem maior sincronia pela exposição ao fator de risco tamanho de Banz (1981). Em adição, grandes empresas apresentam menor assimetria de informação (EASLEY; HVIDKJAER; O'HARA, 2002; MARTINS, 2014); (2) o *market-to-book* (*M/B*), controlado por apresentar forte associação com o fator de risco valor de Fama e French (1992); (3) a alavancagem financeira (*Alav*), controlado devido à maior exposição à volatilidade idiossincrática (FERNANDES; LAUX, 2007). Para o cálculo da variável foram seguidas as recomendações expostas em Welch (2011); (4) a volatilidade dos lucros (*VROA*), controlada devido às empresas mais voláteis apresentarem maior dispersão dos retornos (MORCK; YEUNG; YU, 2000); (5) a cobertura dos analistas (*CobA*), controlado devido às evidências de que os analistas afetam a incorporação de informações (CHAN; HAMEED, 2006).

No caso da regressão cuja variável dependente é o retorno anormal (*eRet*), os controles adotados foram: (1) o risco sistemático (*Beta*), para controlar a exposição ao risco de mercado (SHARPE, 1964); (2) o tamanho da empresa (*TAM*), controlado devido à exposição das empresas menores ao fator de risco tamanho de Banz (1981). (3) o *market-to-book* (*M/B*), devido à exposição ao fator de risco valor de Fama e French (1992). Em adição, empresas de crescimento podem apresentar maior assimetria informacional (CLARKE; SHASTRI, 2000); (4) a alavancagem financeira (*Alav*), para controlar o efeito da alavancagem financeira nos retornos; (5) a cobertura dos analistas (*CobA*), controlados por existirem evidências de que a sua cobertura reduz o custo de capital e, consequentemente, nos retornos anormais (AKINS, NG, VERDI, 2012; GIRÃO, 2016). O Quadro 1 resume as variáveis de controle, apresentando a forma de cálculo (quando necessário) e as pesquisas vinculadas e a estratégia de coleta.

Quadro 1 - Variáveis de Controle da primeira parte do estudo

Controles	Definição da variável	Referencia	Período
Risco sistemático (<i>Beta</i>)	Calculado com o modelo de mercado no intervalo de 5, 3 ou 1 anos, conforme disponibilidade. Usando retornos semanais.	(SHARPE, 1964)	M
Tamanho (<i>Tam</i>)	<i>Log natural</i> do valor de mercado.	(BANZ, 1981; CLARKE; SHASTRI, 2000; EASLEY et al., 2002; MARTINS, 2014)	M
Alavancagem (<i>Alav</i>)	Dívida total sobre o capital total.	(FERNANDES; FERREIRA 2009)	T
<i>Market-to-Book</i> (<i>M/B</i>)	Valor de mercado do patrimônio líquido por valor patrimonial.	(CLARK; SHASTRI, 2000)	T
Volat. dos fundamentos (<i>VROA</i>)	Desvio padrão amostral dos retornos sobre ativo (ROA) trimestral dos últimos 3 anos.	(MORCK; YEUNG; YU, 2000; GUL; KIN; QIU, 2010)	T
Cobertura dos analistas (<i>CobA</i>)	Número de analistas que seguem a empresa.	(PIOTROSK; ROULSTONE, 2004; CHAN; HAMEED, 2006; GIRÃO, 2016)	M
Volatilidade dos Retornos (<i>VolatRet</i>)	Desvio padrão amostral dos retornos diários	(HALOV; HEIDER, 2011)	M
Retorno do mercado (<i>rMKT</i>)	Retorno mensal do mercado (IBrX-100).	(COLLIN-DUFRESNE; FOS, 2015)	M
Volume anormal do mercado (<i>avMKT</i>)	O desvio percentual mensal do volume negociado na Bovespa durante o período da amostra	(COLLIN-DUFRESNE; FOS, 2015)	M

O Quadro 1 apresenta as variáveis de controle e os trabalhos em que foram adotadas. A motivação para o uso de cada uma segue relatada no corpo do texto. Muitos trabalhos ficaram de fora para manter a objetividade, mas os motivos para o controle permanecem.

Nota: * M é o valor Mensal, obtido no último dia de negociação de cada mês, T é o valor Trimestral, obtido segundo os últimos resultados trimestrais disponíveis;

2.3.4 Dados

Os dados de negociação dos *insiders* foram coletados para as companhias listadas no índice IBrX-100, entre dezembro de 2016 e junho de 2018, uma vez que seus relatórios estivessem disponíveis no *website* da CVM (<https://cvmweb.cvm.gov.br>). O painel A da Tabela 1 apresenta o processo para obtenção da amostra, enquanto que o painel B apresenta a distribuição setorial na Brasil, Bolsa, Balcão (B3) das empresas. As demais variáveis foram coletadas da base de dados da Thomson Reuters Eikon.

Foram retiradas as empresas cujos relatórios não apresentavam preço, volume ou sinal de negociação (i.e., compra ou venda). Foram retirados os bancos e seguradoras cujos valores de alavancagem e *market-to-book* são estruturalmente diferentes das demais empresas. Por fim, foram retiradas as empresas com *American Depositary Receipts* (ADRs), já que a norma diferenciada de *disclosure* entre SEC e CVM poderia enviesar as métricas de iliquidez e seleção adversa. No caso das empresas sem ADR, a divulgação de informações ocorreria em até 10 dias do mês seguinte. Porém, nas empresas com ADR, o efeito da negociação e da sua respectiva *disclosure* seriam agregados durante o mesmo mês. Apenas as ações mais líquidas de cada empresa foram consideradas. A amostra contou com um total de 56 empresas, mas nem todas apresentaram observações nos 19 meses analisados, o que resultou em um painel desbalanceado com 1.040 observações válidas.

Tabela 1 - Processo de obtenção da amostra e distribuição setorial

Painel A: Processo de obtenção da amostra										
Passos										Núm. de ações
Ações no IBrX-100 entre dezembro de 2016 até junho de 2018										115
Retirada das ações cujos relatórios não eram válidos ^a										(19)
Retirada das ações sem dados para as demais variáveis de controle										(5)
Retirada dos bancos e seguradoras										(17)
Retirada das ADRs										(18)
Amostra Total (indivíduos)										56
Total de observações válidas por ação										1.040
Painel B: Distribuição setorial das empresas da amostra ^b										
Setor	A	B	C	D	E	F	G	H	I	Total
N	7	18	7	5	3	2	4	2	8	56
%	12,5%	32,1%	12,5%	8,9%	5,4%	3,6%	7,1%	3,6%	14,3%	100%

A Tabela 1 apresenta o processo de obtenção da amostra (Painel A) e a distribuição das empresas entre os setores de atuação na B3 (Painel B).

Nota: ^a 17 empresas não apresentaram observações válidas para o preço, número de negócios volume total negociado. 2 empresas apresentaram negociação de *insiders* maior que o volume mensal e foram retiradas. ^b Setores: A = Bens industriais, B = Consumo cíclico, C = Consumo não cíclico, D = Financeiro e outros (não estão inclusos bancos e seguradoras), E = Materiais básicos, F = Petróleo, Gás e Biocombustíveis, G = Saúde, H = Tecnologia da informação, I = Utilidade pública. **Fonte:** dados da pesquisa (2019).

Por serem dados longitudinais, foram utilizadas técnicas de dados em painel na análise de regressão. Para evitar problemas de *outliers*, cada variável foi winsorizada a 2,5%. Todas as variáveis apresentaram valores próximo de 1 no VIF – *Variance Inflator Factor*, descartando-se a hipótese de multicolineariedade (WOOLDRIDGE, 2016). Em seguida, foi estimado o teste de Hausman, para verificar qual estimador é mais apropriado em cada modelo. Quando os modelos apresentaram heterocedasticidade e autocorrelação dos resíduos, foram aplicados os erros padrões clusterizados de Rogers (1993), robustos na presença de heterocedasticidade e autocorrelação. Os erros padrões de Newey-West (1987) e Driscoll e Kraay (1998) também foram empregados, mas os erros padrões de Rogers (1993) apresentam resultados mais conservadores.

A Tabela 2 apresenta as estatísticas descritivas. Em média, as empresas da amostra apresentam um R^2 de 16,5% ao mês, retornos anormais de 0,74% ao mês, são de baixo risco ($\beta < 1$), são empresas grandes (estão no IBRX-100), de crescimento ($M/B \approx 2,84$), são seguidas por 9-10 analistas e os seus *insiders* negociam em média 0,1% do volume total negociado durante o mês.

Tabela 2 - Descrição da amostra

Variável	Abrev.	Média	Mediana	DP.	Mín.	Máx.	N
Alavancagem Financeira	<i>Alav</i>	0,367	0,355	0,237	0,000	0,992	1040
<i>Bid-Ask Spread</i>	<i>Bid-Ask</i>	0,031	0,030	0,010	0,000	0,080	1040
<i>Illiq</i> (Amihud, 2002)	<i>Illiq</i>	0,100	0,061	0,109	0,005	0,890	1040
Cobertura dos Analistas	<i>CobA</i>	9.588	12,000	5.312	0,000	24,000	1040
$\ln(\text{Cobertura dos Analistas})$	$\ln(\text{CobA})$	2,126	2,564	0,838	0,000	3,218	1040
<i>Market-to-Book</i>	<i>M/B</i>	2.846	1.971	2.899	0.150	35.992	1040
$\ln(\text{Market-to-Book})$	$\ln(M/B)$	0,682	0,678	0,853	-1,895	3,583	1040
Não sincronia	<i>NSinc</i>	1,621	1,238	1,807	-2,098	12,816	1040
Retorno Anormal (%)	<i>eRet</i>	0,737	-0,098	8,712	-35,53	59,294	1040
Retorno do Mercado (%)	<i>rMKT</i>	0,996	0,416	5,053	-10,908	10,744	1040
Risco sistemático	<i>Beta</i>	0,814	0,779	0,517	-0,742	4,568	1040
Tamanho	<i>Tam</i>	22,583	22,509	0,85	20,474	24,384	1040
Vol. de compras dos <i>insiders</i>	<i>vITC</i>	0,000	0,000	0,001	0,000	0,025	1040
Vol. de vendas dos <i>insiders</i>	<i>vITV</i>	0,001	0,000	0,006	0,000	0,087	1040
Vol. total dos <i>insiders</i>	<i>vITT</i>	0,001	0,000	0,006	0,000	0,087	1040
Volatilidade do ROA	<i>VROA</i>	0,030	0,016	0,0652	0,000	0,501	1040
Volume anormal do mercado	<i>avMKT</i>	0,117	0,079	0,099	0,005	0,366	1040
Volume total	$\ln(\text{Vol})$	20,131	20,133	0,962	17,431	22,463	1040

A Tabela 2 apresenta as estatísticas descritivas das variáveis adotadas nesta primeira parte da pesquisa.

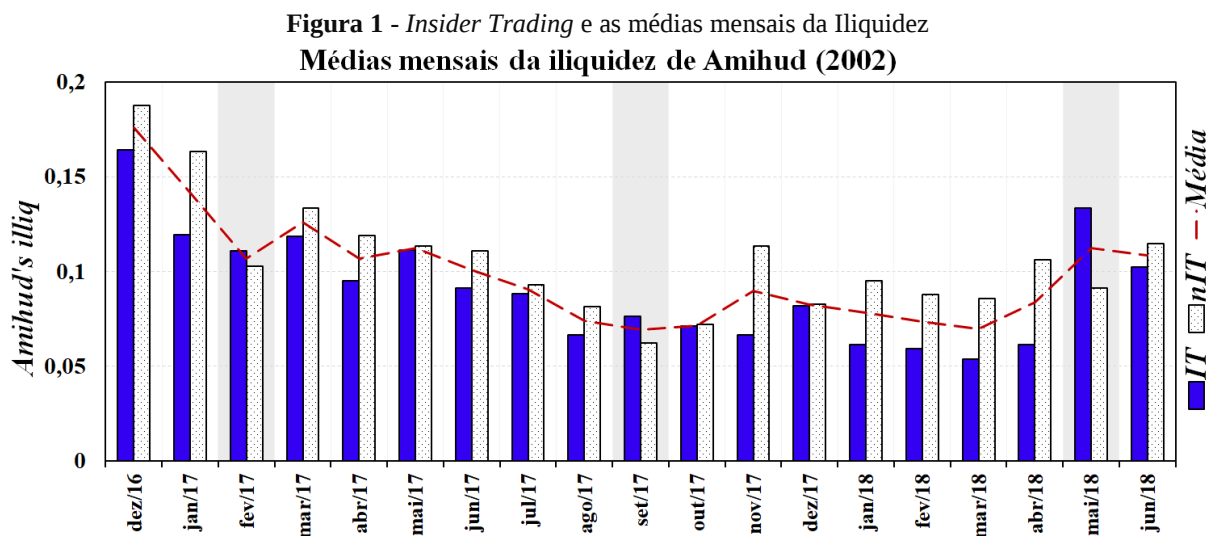
Fonte: dados da pesquisa (2019).

2.4 RESULTADOS

2.4.1 Análise Exploratória Preliminares Univariadas

Nesta seção são apresentados os resultados exploratórios da amostra ao longo do tempo e agregado. As Figuras 1, 2 e 3 apresentam, respectivamente, a média mensal da iliquidez (*illiq*) de Amihud (2002), da não-sincronia (*NSinc*, *proxy* para incorporação de informações), e dos retornos em excesso (*eRet*), em meses em que os *insiders* negociaram (*IT*) contra os meses em que eles não realizam operações (*nIT*). Devido à baixa quantidade de observações mensais, não foram feitos testes para afirmar se as medias são estatisticamente diferentes, mas a análise gráfica permite os primeiros *insights* sobre a distribuição das principais variáveis de interesse ao longo do tempo.

Na Figura 1, a análise da iliquidez de Amihud (2002) apresenta resultados contraditórios com a teoria de que o *insider trading* aumenta a iliquidez (KYLE, 1985). Em apenas 3 dos 19 meses ($\cong 15\%$), as ações com *insider trading* apresentaram menor liquidez que as demais ações sem *insider trading* (*nIT*). Esses resultados são condizentes com os achados de Cornell e Sirri (1992), Collin-Dufresne e Fos (2015) e Klein, Maug e Schneider (2017) para o mercado dos EUA.



Fonte: dados da pesquisa (2019).

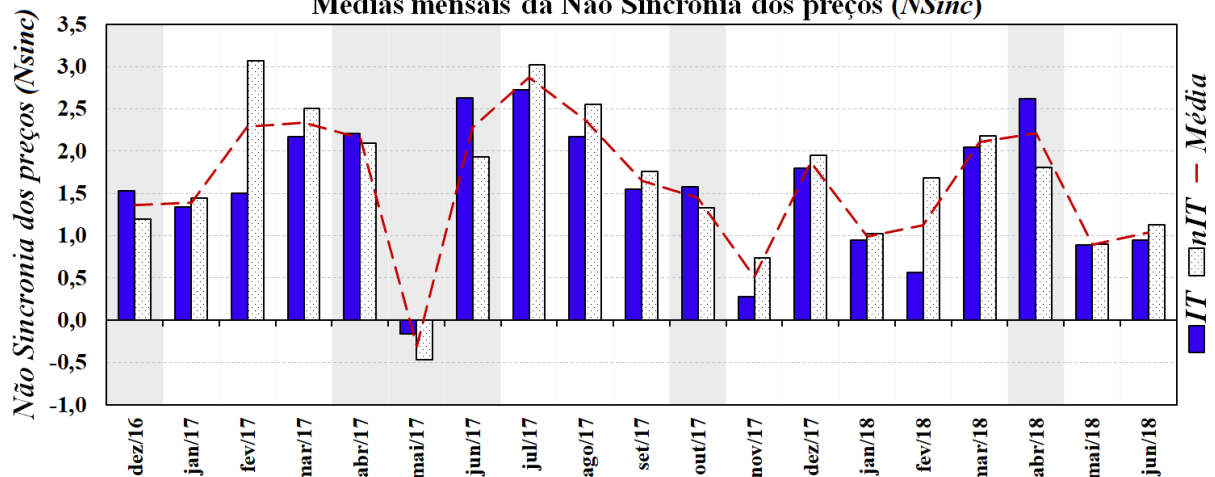
Na Figura 2, em 13 dos 19 meses estudados ($\cong 68\%$), a sincronia entre os retornos das ações com o mercado foi maior quando ocorreu *insider trading*, indicando uma possível irrelevância do *insider trading* para a incorporação de informações específicas das firmas, já que os retornos não divergem diariamente da carteira de mercado. Esses resultados divergem dos achados de Piotroski e Roulstone (2004) com a mesma métrica, mas são qualitativamente similares aos resultados de Chakravarty e McConnell (1999), indicando que não existe diferença na mudança de preços entre as negociações de *insiders* e *outsiders*. Esses resultados

não surpreendem, já que os *insiders* podem segmentar as suas ordens para evitar impactar os preços das ações, principalmente quando liquidez é elevada (VAYANOS, 1999).

Na Figura 3, quanto aos retornos anormais, em 14 dos 19 meses analisados ($\cong 73\%$), as ações negociadas pelos *insiders* apresentaram retornos superiores às demais. Esses achados indicam que os *insiders*, apesar de não contribuírem para a incorporação de informações, negociam em meses cujos retornos são anormais. A mesma análise foi conduzida por Collin-Dufresne e Fos (2015) e os resultados são similares para o mercado estadunidense. Ainda que os achados indiquem que as negociações se concentram em meses em que os retornos estão acima do mercado (Vide a Figura 3), ainda é necessário definir se essas negociações foram de compra ou venda. Testes desse tipo são expostos na Tabela 3.

Figura 2 - Insider Trading e as médias mensais da Informatividade

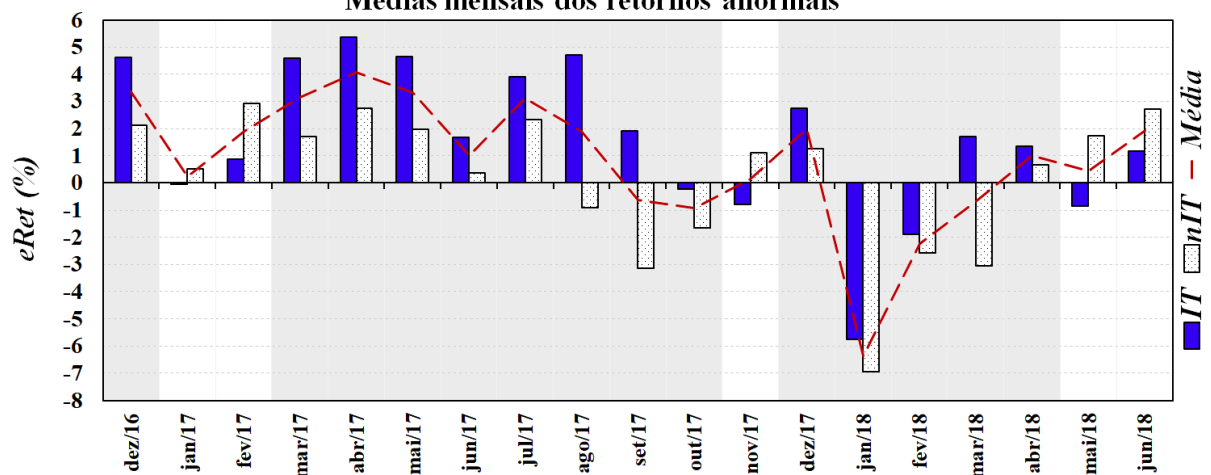
Médias mensais da Não Sincronia dos preços (NSinc)



Fonte: dados da pesquisa (2019).

Figura 3 - Insider Trading e as médias mensais dos retornos anormais

Médias mensais dos retornos anormais



Fonte: dados da pesquisa (2019).

A Tabela 3 apresenta uma segmentação das principais características econômico-financeiras em meses com e sem a negociação de ações por *insiders*. A sua seleção foi pautada nos estudos de Martins e Paulo (2014) no mercado brasileiro e em Collin-Dufresne e Fos (2015) e Klein, Maug e Schneider (2017) no mercado estadunidense.

O Painel A contém os testes com as três variáveis de interesse: iliquidez de Amihud (2002) (*illiq*), informatividade (*NSinc*) e retornos anormais (*eRet*). Também foi adicionado o retorno simples (*Ret*), para analisar os níveis de retorno mensal independente dos retornos do mercado. Os resultados para a iliquidez reforçam os achados da Figura 1, apontando que a iliquidez (*illiq*) é menor quando os *insiders* negociam (*IT*) e que essa diferença é causada pelas negociações de venda (*ITV*). Logo, os *insiders* vendem quando há maior liquidez. Esses resultados são similares aos achados de Collin-Dufresne e Fos (2015) e Klein, Maug e Schneider (2017). Os resultados apontam que a informatividade (*NSinc*) das ações com *insider trading* (*IT*) não é diferente dos meses sem *insider trading* (*nIT*), reforçando os achados da Figura 2 e a literatura de que os *insiders* não incorporaram informações específicas das empresas aos preços (CHAKRAVARTY; MCCONNELL, 1999).

Em relação aos retornos anormais (*eRet*) e normais (*Ret*), as evidências indicam que é o *insider trading* de venda (*ITV*) que explica a diferença entre os meses com e sem *insider trading*: os *insiders* vendem em meses onde os retornos estão acima do mercado. Logo, é possível que os *insiders* atuem como investidores *contrarians*, conforme exposto por Lakonishok e Lee (2001) e Jenter (2005) (testes adicionais são expostos na seção 2.4.4). Porém, os meses em que foram realizadas apenas operações de compra (*ITC*) não apresentaram retornos anormais. Esses resultados surpreendem uma vez que a literatura aponta que são as negociações de compra que antecipam os retornos (LAKONISHOK; LEE, 2001). Uma possível explicação para esses achados, também é baseada em Lakonishok e Lee (2001): as ações com as maiores ocorrências de *insider trading* de compra durante os seis meses anteriores superam as ações com maior ocorrência de venda nos próximos doze meses. Como a análise exposta na Tabela 3 não testa os retornos futuros, não é possível fazer qualquer julgamento em relação ao comportamento de longo prazo dos retornos. Testes desse tipo são expostos na seção de testes adicionais na seção 2.4.4 (vide Tabelas 7, 8, 9 e 10).

No painel B são apresentadas as características das empresas. Percebe-se que o volume negociado em meses com *IT* de venda é superior aos meses sem *IT*. Porém, em meses em que ocorreram negociações de compra, o volume não foi superior ao que é comumente observado. O *beta* da ação também foi testado, os resultados apontam que as ações com predominância de

negociações de compra são mais arriscadas. As empresas com negociação de venda também são aquelas com maior tamanho, provavelmente pela adoção de programas de renumeração por ações pelas grandes empresas.

As empresas com *insider trading* de venda também são aquelas com maior *market-to-book* (*M/B*), das quais são classificadas como empresas com maiores oportunidades de crescimento futuro. Neste aspecto, segundo Jenter (2005) os *insiders* são mais propensos a vender ações de crescimento (geralmente, supervalorizadas) e comprar ações de valor (empresas associadas com maior desconto). Evidências similares para as ações de valor foram documentadas por Lakonishok e Lee (2001), muito embora os resultados expostos não suportem essa última interpretação.

Tabela 3 - Comparação entre os meses com *Insider trading*

Variáveis	ITT (1)	ITC (2)	ITV (3)	nIT (4)	Dif. (1-4)	Dif. (2-4)	Dif. (3-4)
Painel A – Informatividade, Retornos e Ilquidez							
<i>Illiq</i>	0,089	0,112	0,082	0,107	-0,018 *** (-2,79)	0,004 (0,44)	-0,024 *** (-3,34)
<i>NSinc</i>	1,530	1,461	1,468	1,674	-0,144 (-1,28)	-0,213 (-1,13)	-0,206 • (-1,63)
<i>eRet%</i>	1,480	0,611	1,569	0,298	1,182 ** (2,15)	0,312 (0,33)	1,270 ** (2,01)
<i>Ret (%)</i>	2.750	0.179	3.833	1.133	1.617 *** (2,61)	-0.954 (-0,76)	2.699 *** (3,97)
Painel B – Características econômico-financeiras das empresas							
<i>ln(vol)</i>	20,247	20,071	20,325	20,062	0,184 *** (3,70)	0,009 (0,08)	0,262 *** (3,03)
<i>Beta</i>	0,841	0,949	0,851	0,798	0,043 (1,30)	0,151 *** (2,05)	0,053 (1,49)
<i>Tam</i>	22,644	22,276	22,790	22,547	0,096 ** (2,15)	-0,271 (0,33)	0,242 ** (2,01)
<i>ln(M/B)</i>	0,889	0,523	0,986	0,560	0,328 *** (6,12)	-0,037 (-0,38)	0,425 *** (7,04)
<i>Alav</i>	0,358	0,373	0,334	0,373	-0,015 (-1,02)	0,000 (0,01)	-0,039 ** (-2,18)
Painel C – Características amplas de mercado							
<i>rMKT</i>	1,270	-0,431	2,263	0,835	0,435 (1,33)	-1,266 * (-1,78)	1,428 *** (4,14)
<i>vMKT^{An}</i>	0,116	0,158	0,099	0,117	-0,001 (-0,18)	0,041 *** (2,88)	-0,018 *** (-2,82)

A Tabela 3 compara as principais variáveis econômico financeiras das empresa e as características amplas de mercado em meses com *insider trading* (ITT), com *insider trading* de compra (ITC) e com *insider trading* de venda (ITV). As estatísticas *t* da comparação de médias de Welch estão em parênteses (*Two-sided*).

P-valor: * = 10%, ** = 5%, *** = 1%. **Fonte:** dados da pesquisa (2019).

Finalizando as características de firma, a alavancagem apresentou-se inferior em empresas com predominância de operações de venda. Neste caso, por ser uma análise univariadas, não é possível realizar qualquer inferência de que a estrutura de capital favorece a negociação dos *insiders*. Logo, a relação entre alavancagem financeira e *insider trading*

apresentada na Tabela 3 pode ser poluída pela relação entre alavancagem e tamanho, já que o tamanho das firmas é um dos determinantes do uso da dívida pela teoria do *trade-off* (FRANK; GOYAL, 2009). Testes de correlação (não tabulados), apresentam uma baixa correlação positiva entre a alavancagem e o tamanho: correlação de Pearson de 0,05 (p -valor = 10%) e de Spearman de 0,06 (p -valor = 4,8%).

Quanto aos fatores de mercado, os testes apontam que os *insiders* compram em meses em que mercado está em baixa e vendem quando o mercado está em alta, reforçando a possibilidade de investimento contrário (LAKONISHOK; LEE, 2001; JENTER, 2005). Por fim, em meses com operações de compra, o mercado de ações apresenta um volume acima do comum, enquanto que o contrário é relatado em meses em que ocorrem operações de venda.

2.4.2 Determinantes do *Insider Trading*

Para testar as duas primeiras hipóteses desta parte do estudo (H1 e H2), foi adotado o mesmo modelo proposto por Klein, Maug e Schneider (2017), respeitando as devidas limitações: regressão *probit* cuja a variável dependente de *insider trading* (*IT*) é uma *dummy*. Foram adotadas 6 variáveis *dummies* de acordo com o sinal da negociação (total, compra ou venda) e quando à sua classificação em operação normal ou anormal. Como comparação, a mesma análise foi replicada com um modelo *logit*. As relações encontradas, mantiveram a sua interpretação qualitativa.

O índice de iliquidez de Amihud (2002) foi adotado como *proxy* para a liquidez e o volume total e o *bid-ask spread* como *proxy* alternativa. Foram controlados diversos efeitos já reportados em outras pesquisas: a volatilidade dos retornos (*VolatRet*), o retorno do mercado no mês (*rMKT*) e no mês passado (*rMKT_{t-1}*), adotando IBrX-100 como *proxy* para a carteira de mercado; e o desvio percentual do volume de negociação na Bovespa da média do período analisado (*avMKT*) (19 meses) (COLLIN-DUFRESNE; FOS, 2015; KLEIN; MAUG; SCHNEIDER, 2017). Seguindo o modelo empírico de Klein, Maug e Schneider (2017)⁷ não foram adicionados efeitos fixos entre os indivíduos para evitar que os coeficientes das variáveis de mercado (*rMKT*, *rMKT_{t-1}*, *avMKT*) fossem omitidos, visto que essas variáveis são constantes entre todos os indivíduos. A Equação 9 apresenta o modelo *probit* testado.

⁷ Vide a Tabela 7 do artigo “*Trading strategies of corporate insiders*” do Klein, Maug e Schneider (2017).

$$Pr(IT)_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 (i)Liquidez_{i,t} + \sum_k \beta_k Control_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (9)$$

Em que, IT são as *dummies* ITT , ITC e ITV ; $(i)Liquidez$ são as *proxies* para a liquidez das ações: o índice de iliquidez de Amihud (2002), (*illiq*), o $\ln$ do volume total negociado ($\ln(vol)$) e a *proxy* para o *bid-ask spread* ($BASProxy$). Caso os *insiders* busquem o *timing* liquidez, espera-se um coeficiente negativo para β_1 , quando adotada a *illiq* de Amihud (2002) e o *bid-ask* e positivo para o $\ln(vol)$. *Control* são as variáveis de controle: a volatilidade dos retornos ($VolatRet$), o retorno do mercado no mês ($rMKT$) e no mês passado ($rMKT_{t-1}$) e o desvio percentual mensal do volume da Bovespa nos últimos 19 meses ($avMKT$).

Na Tabela 4, os resultados suportam a hipótese de que os *insiders* buscam negociar em meses com maior liquidez (H2). A liquidez mostra-se como o principal preditor da probabilidade de *insider trading*. No Painel A, quando adotada a iliquidez de Amihud (2002) (*illiq*), os coeficientes de β_1 são negativos em todas as regressões, mas apenas significativos para a venda (ITV) e as negociações totais (ITT). Quando adotado o volume ($\ln(vol)$), com exceção dos meses de compra, os coeficientes apresentam sinais positivos e são altamente significativos. Por fim, no Painel C, os coeficientes do *bid-ask spread* também foram negativos na maior parte dos casos. Mas, como não foram significativos, não é possível fazer qualquer inferência sobre a sua influência nas operações.

Os resultados para as variáveis de liquidez apresentam evidências de que as vendas são possivelmente motivadas pela diversificação do risco e realização de lucros. Ou seja, por motivos não relacionados com a negociação informada. Os resultados estão em consonância com os achados no mercado dos EUA, reportados por Collin-Dufresne e Fos (2015) para a negociação de investidores ativistas, e por Klein, Maug e Schneider (2017) para os *insiders*. Logo, as métricas de liquidez de baixa frequência, quando adotadas em frequência mensal, provavelmente falharão em pesquisas que as utilizam como *proxy* para a assimetria de informação.

Quanto aos demais determinantes, não existe um padrão claro na predição das operações de compra e venda. Os coeficientes para a volatilidade dos retornos ($VolatRet$) foram significativos apenas nas operações de compra e venda anormais. Os *insiders* compram de forma anormal em meses de alta volatilidade e vendem de forma anormal em meses com baixa volatilidade. Esses achados são similares aos de Klein, Maug e Schneider (2017) para as negociações de compra.

Tabela 4 - Determinantes do Insider Trading

Painel A – Variável de iliquidez: <i>illiq de Amihud (2002)</i>						
Vars. Dependentes: <i>IT(ITC, ITV, ITT, ITC^{An}, ITV^{An}, ITT^{An})</i>						
<i>H1: $\beta_1 > 0$; H2: $\beta_1 < 0$</i>						
Variáveis Independentes	Negociações Normais			Negociações Anormais (^{An})		
	<i>Pr(ITC)</i> (1)	<i>Pr(ITV)</i> (2)	<i>Pr(ITT)</i> (3)	<i>Pr(ITC^{An})</i> (4)	<i>Pr(ITV^{An})</i> (5)	<i>Pr(ITT^{An})</i> (6)
<i>Iliquidez</i>	-0,318 (-0,32)	-1,569 * (-1,75)	-2,018 ** (-2,48)	-1,646 (-1,37)	-1,015 (-1,17)	-0,962 (-1,37)
<i>VolatRet</i>	0,034 (1,62)	-0,013 (-0,62)	0,010 (0,63)	0,063 ** (2,74)	-0,038 * (-1,69)	-0,014 (-0,87)
<i>rMKT</i>	0,072 (0,94)	-0,039 (-0,58)	-0,034 (-0,60)	0,031 (0,04)	0,052 (0,07)	-0,024 (-0,40)
<i>rMKT_{t-1}</i>	0,063 * (1,81)	-0,048 (-1,39)	-0,010 (-0,36)	0,013 (0,39)	-0,040 (-0,95)	-0,090 (-0,30)
<i>avMKT</i>	0,044 * (1,70)	-0,035 * (-1,70)	-0,010 (-0,61)	-0,046 (-0,20)	-0,017 (-0,71)	-0,031 (-0,16)
Efeitos Fixos (t)	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
N. Obs	1040	1040	1040	1040	1040	1040
N. Indiv	56	56	56	56	56	56
Pseudo-R ² (%)	8,28%	6,91%	3,56%	16,54%	6,29%	3,05%
Painel B – Variável de liquidez: <i>ln(vol)</i>						
Vars. Dependentes: <i>IT(ITC, ITV, ITT, ITC^{An}, ITV^{An}, ITT^{An})</i>						
<i>H1: $\beta_1 < 0$; H2: $\beta_1 > 0$</i>						
Variáveis Independentes	Negociações Normais			Negociações Anormais (^{An})		
	<i>Pr(ITC)</i> (1)	<i>Pr(ITV)</i> (2)	<i>Pr(ITT)</i> (3)	<i>Pr(ITC^{An})</i> (4)	<i>Pr(ITV^{An})</i> (5)	<i>Pr(ITT^{An})</i> (6)
<i>Liquidez</i>	-0,008 (-0,07)	0,308 ** (2,34)	0,342 *** (2,84)	0,164 (1,33)	0,295 *** (2,62)	0,205 ** (2,32)
<i>VolatRet</i>	0,034 (1,56)	-0,028 (-1,32)	-0,006 (-0,37)	0,054 ** (2,29)	-0,055 ** (-2,31)	-0,025 (-1,47)
<i>rMKT</i>	0,078 (1,03)	-0,048 (-0,71)	-0,038 (-0,66)	0,0948 (0,13)	-0,014 (-0,18)	-0,033 (-0,54)
<i>rMKT_{t-1}</i>	0,065 * (1,88)	-0,053 (-1,53)	-0,013 (-0,47)	0,015 (0,43)	-0,050 (-1,16)	-0,013 (-0,44)
<i>vMKT^{An}</i>	0,046 * (1,80)	-0,039 * (-1,87)	-0,013 (-0,73)	-0,028 (-0,12)	-0,025 (-1,03)	-0,006 (-0,34)
Efeitos Fixos (t)	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
N. Obs	1040	1040	1040	1040	1040	1040
N. Indiv	56	56	56	56	56	56
Pseudo-R ² (%)	8,26%	7,17%	3,74%	16,44%	7,12%	3,47%
Painel C – Variável de iliquidez: <i>BASProxy</i>						
Vars. Dependentes: <i>IT(ITC, ITV, ITT, ITC^{An}, ITV^{An}, ITT^{An})</i>						
<i>H1: $\beta_1 > 0$; H2: $\beta_1 < 0$</i>						
Variáveis Independentes	Negociações Normais			Negociações Anormais (^{An})		
	<i>Pr(ITC)</i> (1)	<i>Pr(ITV)</i> (2)	<i>Pr(ITT)</i> (3)	<i>Pr(ITC^{An})</i> (4)	<i>Pr(ITV^{An})</i> (5)	<i>Pr(ITT^{An})</i> (6)
<i>Iliquidez</i>	-5,587 (-0,41)	-13,108 (-0,91)	-9,503 (-0,80)	14,893 (0,95)	4,1790 (0,33)	-6,336 (-0,64)
<i>VolatRet</i>	0,042 (1,43)	0,003 (0,11)	0,021 (0,90)	0,036 (1,01)	-0,0490 (-1,52)	-0,006 (-0,29)
<i>rMKT</i>	0,077 (1,02)	-0,012 (-0,19)	0,004 (0,01)	0,029 (0,42)	0,022 (0,30)	-0,010 (-0,17)
<i>rMKT_{t-1}</i>	0,062 * (1,79)	-0,045 (-1,29)	-0,017 (-0,06)	0,029 (0,80)	-0,032 (-0,76)	-0,070 (-0,23)
<i>vMKT^{An}</i>	0,046 * (1,83)	-0,024 (-1,20)	0,026 (0,15)	0,033 (0,15)	-0,010 (-0,44)	0,025 (0,13)
Efeitos Fixos (t)	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
N. Obs	1040	1040	1040	1040	1040	1040

N. Indiv	56	56	56	56	56	56
Pseudo-R ² (%)	8,30%	6,65%	3,02%	16,14%	6,12%	2,88%

A Tabela 4 apresenta a relação entre várias variáveis observáveis das ações e do mercado na probabilidade de negociação dos *insiders*. A principal variável independente de interesse é a *(i)Liquidez*. O modelo testado foi um *probit* com efeitos fixos nos meses, dado por:

$$Pr(IT)_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 (i)Liquidez_{i,t} + \sum_k \beta_k Control_{i,t} + \varepsilon_{i,t}.$$

Em que, *IT* são as variáveis de *insider trading* binárias *ITC*, *ITV* ou *ITT* (normais ou anormais). *(i)Liquidez* são as variáveis de iliquidez ou liquidez testadas: iliquidez de Amihud (2002) (*illiq*), volume total negociado ($\ln(vol)$) ou *bid-ask spread proxy* (*BASProxy*). *Control* é o vetor de características das ações e do mercado: a volatilidade dos retornos (*VolatRet*), o retorno do mercado ($rMKT_t$), o retorno do mercado no mês anterior ($rMKT_{t-1}$) e o volume anormal do mercado ($vMKT^{An}$). Em cada coluna são reportados os coeficientes estimados e as suas respectivas estatísticas t (em parênteses). As mesmas variáveis foram testadas em um modelo *logit* e os resultados são qualitativamente similares.

P-valor: * = 10%, ** = 5%, *** = 1%. **Fonte:** dados da pesquisa (2019).

As evidências das seções 2.4.1 e 2.4.2 apontaram que os *insiders* negociam em meses com alta liquidez. Com esses achados, levantam-se questionamentos de se o *bid-ask spread* e a iliquidez de Amihud (2002) são *proxies* válidas em pesquisas sobre assimetria de informação, já que possivelmente apontarão baixa assimetria em meses com *insider trading*. Uma possível fonte de contradição empírica está na frequência de mensuração: pesquisas sobre *insider trading* usam dados de negociação diários (COLLIN-DUFRESNE; FOS, 2015; KLEIN; MAUG; SCHNEIDER, 2017) ou mensais (LAKONISHOK; LEE, 2001; JIANG; ZAMAN, 2010) enquanto que as pesquisas de assimetria de informação e finanças corporativas usam dados trimestrais ou anuais (CLARKE; SHASTRI, 2000)⁸.

Para testar se as métricas são sensíveis à redução da frequência de observação, as métricas foram agregadas em três semestres de janeiro de 2017 até junho de 2018. A Tabela 5 apresenta as métricas de iliquidez separadas quanto ao número de operações de *insiders* no semestre (de no mínimo 0 até no máximo 6 meses de negociações no semestre). O teste *t* de Welch foi adotado para testar se a iliquidez em semestres com alto *insider trading* é maior que em semestres com baixo *insider trading*.

Os resultados expostos na Tabela 5 demonstram a dificuldade de capturar a seleção adversa com métricas de baixa frequência. Porém, percebe-se que o *bid-ask spread*⁹ comportou-se segundo as implicações do modelo de Kyle (1985) e conforme proposto por artigos seminais sobre a mensuração da assimetria de informação (CLARKE; SHASTRI, 2000): as ações com maior incidência de negociações informadas apresentam maior *bid-ask spread*. Neste ponto, as

⁸ Clarke e Shastri (2000) adotaram diversas métricas de seleção adversa agregadas em dados trimestrais. Seus resultados apontam que o volume de *insider trading* agregado anual (mesma métrica desta pesquisa) está positivamente associado com as métricas de seleção adversa da literatura de microestruturas.

⁹ A Tabela 5 mostra um p-valor < 10%. O p-valor exato foi de 5,6%. Muito próximo do padrão aceitável de 5%.

pesquisas que usam a métrica agregada em maiores frequências (trimestrais, semestrais ou anuais) podem captar a assimetria de informação entre os participantes do mercado.

Tabela 5 - Comparação entre as métricas de iliquidez agregadas por semestre

Variável	Baixo IT (1)	Alto IT (2)	Dif. (2 - 1)
<i>Illiq</i> (AMIHUD, 2002)	0,099	0,091	-0,008 (-0,57)
<i>Bid-Ask Proxy</i>	2,996%	3,218%	0,222% * (1,60)

A Tabela 5 apresenta a comparação entre as métricas de iliquidez de Amihud (2002) (*illiq*) e a *proxy* para *bid-ask spread* (*BASProxy*) em semestres com baixo *insider trading* versus os semestres com alto *insider trading*, definidos como os semestres com índice de *insider trading* abaixo e acima da mediana da amostra. O percentual de *insider trading* nos semestres apresentou mediana de 33,33%, da qual foi usada como limite para Baixo IT e Alto IT, e média 36,83%, indicando que os *insiders* negociaram em pelo menos dois meses por semestre. Na última coluna são reportadas as diferenças de média e suas respectivas estatísticas *t* de Welch (Em parênteses. *One-sided*). **P-valor:** * = 10%, ** = 5%, *** = 1%. **Fonte:** dados da pesquisa (2019).

2.4.3 Efeitos do *Insider Trading* na incorporação de informações

Adentrando nos efeitos informacionais do *insider trading*, a primeira análise desta seção busca identificar se as negociações dos *insiders* incorporam informações específicas das empresas aos preços das ações, utilizando como métrica a não sincronia dos retornos (*NSinc*). O ajuste dos preços é um dos principais argumentos utilizados pelos defensores do *insider trading* para legitimar a prática (MANNE, 2005).

Para testar os efeitos do *insider trading* nos níveis de informatividade e retornos anormais foi utilizado modelo de regressão da Equação 10 em dados de corte longitudinal.

$$NSinc_{i,m} = \beta_0 + \beta_1 \text{InsiderTrading}_{i,m} + \sum_k \beta_k \text{Control}_{i,m} + \varepsilon_{i,m} \quad (10)$$

Em que, para toda ação *i* no mês *m*, *Nsinc_{i,m}* é não sincronia dos retornos (*proxy* para incorporação de informações) ; *InsiderTrading_{i,m}* representa o conjunto de variáveis de negociação por volume *vITC*, *vITV*, *vITT* e as variáveis *dummy ITC*, *ITV* e *ITT*. *Control* são as variáveis de controle para *NSinc*:, *Tam*, *M/B*, *Alav*, *VROA* e *CobA*; $\varepsilon_{i,m}$ é o termo de erro.

A Tabela 6 apresenta os resultados da regressão cuja variável dependente é a informatividade dos preços, conforme exposto na Equação 10. A estimação seguiu os resultados do teste de Hausman (vide apêndice) por efeitos aleatórios. Conforme evidenciado na Tabela 6, não é possível afirmar que o *insider trading* afete a incorporação de informação específicas das empresas aos preços das ações. Os coeficientes foram negativos apenas para a variável tamanho (*Tam*) e positivos para o *market-to-book* ($\ln(M/B)$) e a volatilidade dos fundamentos

(*VROA*). Tal relação era esperada, já que segundo Gul, Kim e Qiu (2010) os preços das ações de grandes empresas tendem a acompanhar o mercado de forma mais sincronizada do que os preços das pequenas empresas. O sinal positivo do *market-to-book* ($\ln(M/B)$) sugere que as empresas com alto potencial de crescimento apresentam mais informações específicas incorporadas nos preços das ações. Resultados similares foram documentados em diversas pesquisas que adotaram a métrica (GUL; KIM; QIU, 2010; DANG et al., 2018a). A volatilidade dos fundamentos da empresa também se mostrou positiva. Nesse caso, é possível que a relação seja meramente mecânica: empresas com lucros mais voláteis, apresentam retornos igualmente dispersos (MORCK; YEUNG; YU, 2000).

Tabela 6 - Efeito do *Insider trading* na incorporação de informações (*NSinc*)

Variáveis Independentes	Sinal esperado	Var. Dependente: <i>NSinc</i>					
		<i>H3: $\beta_1 > 0$; $H4: \beta_1 < 0$</i>					
		Negociações Normais			Negociações Anormais (^{An})		
		<i>vITC</i> (1)	<i>vITV</i> (2)	<i>vITT</i> (3)	<i>vITC</i> ^{An} (4)	<i>vITV</i> ^{An} (5)	<i>vITT</i> ^{An} (6)
Constante		14,072 *** (5,33)	13,916 *** (5,20)	13,913 *** (5,20)	14,064 *** (5,32)	13,923 *** (5,21)	13,952 *** (5,23)
<i>Insider Trading</i>	+/-	0,022 (0,05)	0,086 (1,05)	0,083 (1,21)	0,062 (0,14)	0,088 (1,09)	0,069 (0,94)
<i>Tam</i>	-	-0,562 *** (-4,74)	-0,556 *** (-4,64)	-0,556 *** (-4,64)	-0,562 *** (-4,74)	-0,556 *** (-4,64)	-0,557 *** (-4,66)
$\ln(M/B)$	+	0,314 ** (2,55)	0,309 ** (2,49)	0,308 ** (2,47)	0,314 ** (2,55)	0,309 ** (2,49)	0,310 ** (2,51)
<i>Alav</i>	-	-0,001 (-0,42)	-0,001 (-0,39)	-0,001 (-0,39)	-0,001 (-0,42)	-0,001 (-0,39)	-0,001 (-0,40)
<i>VROA</i>	+	0,020 *** (2,94)	0,021 *** (3,04)	0,021 *** (3,05)	0,020 *** (2,95)	0,021 *** (3,04)	0,021 *** (3,02)
$\ln(CobA)$	+	0,017 (0,18)	0,018 (0,18)	0,019 (0,20)	0,018 (0,18)	0,017 (0,18)	0,018 (0,19)
Efeitos Aleatórios		Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
N. Obs		1040	1040	1040	1040	1040	1040
N. Indiv		56	56	56	56	56	56
<i>R</i> ² -overall (%)		4,86%	4,83%	4,84%	4,86%	4,84%	4,85%

A Tabela 6 apresenta a relação entre várias variáveis observáveis das ações e das empresas com a incorporação de informações específicas nos preços das ações. A principal variável independente de interesse é o *InsiderTrading*. O modelo testado foi uma regressão linear múltipla com efeitos aleatórios, dado por:

$$NSinc_{i,m} = \beta_0 + \beta_1 \text{InsiderTrading}_{i,m} + \sum_k \beta_k \text{Control}_{i,m} + \varepsilon_{i,m}.$$

Em que, *NSinc* é a variável de não sincronia dos preços (*proxy* para a incorporação de informações), *InsiderTrading* são as variáveis de volume de *insider trading* (normal e anormal). *Control* é o vetor de características das ações e das empresas: valor de mercado (*Tam*), *market-to-book* (*M/B*), alavancagem financeira (*Alav*), volatilidade dos lucros (*VROA*) e cobertura dos analistas (*CobA*). Em cada coluna, são reportados os coeficientes estimados e as suas respectivas estatísticas t (em parênteses). Os modelos adotando as variáveis *dummies* de *insider trading* (*ITV*, *ITC* e *ITT*) não foram reportados, mas a sua interpretação permanece.

P-valor: * = 10%, ** = 5%, *** = 1%. **Fonte:** dados da pesquisa (2019).

A falta de evidências da incorporação de informações por meio da negociação dos *insiders* vai contra um dos principais benefícios da prática expostos por Carlton e Fischel (1983) e Manne (2005). Por outro lado, esses resultados não permitem qualquer afirmação de que o

insider trading prejudica o funcionamento dos mercados, já que a prática seria irrelevante para os demais investidores no longo prazo (MANNE, 2005). Em adição, os resultados não permitem afirmar que o *insider trading* causa *crowding-out* dos investidores *outsider*, conforme defendido por Fishman e Hagerty (1992).

Esses resultados levantam algumas explicações possíveis. Primeiro, seguindo as vertentes que permitem a noção de que o volume de negociação informada pode afetar os preços das ações (KYLE, 1985), é possível que o volume de *insider trading* seja pequeno no Brasil, ao ponto de não causar efeito algum (NG; WHANG; WHANG, 2016 documentam que o Brasil é um dos países com menor volume de *insider trading*). Segundo, considerando a eficiência de mercado, é possível que os agentes atuantes no mercado de ações já tenham antecipado qualquer operação dos *insiders* (FAMA, 1970, 1991), ou que a suas operações, independente do volume negociado, não afetem os preços praticados (pressuposto de que os agentes são *price takers*) (SHARPE, 1964). Teste mais robustos da hipótese dos mercados eficientes na sua forma forte, vão além do escopo desta pesquisa. Porém, a seção seguinte busca apresentar evidências da presença de retornos acima do mercado nos meses subsequentes ao *insider trading*.

2.4.4 Testes adicionais: *Insider Trading* e Retornos acima do mercado

Diversos estudos apontam que os *insiders* conseguem prever os movimentos futuros do mercado, ao negociaram em situações extremamente oportunas (LAKONISHOK; LEE, 2001; JENTER, 2005). Nesta seção, são expostos testes adicionais do pressuposto de que os *insiders* negociam com base em informações privadas que impactarão o desempenho futuro e, consequentemente, os retornos das ações.

A presença de retornos anormais quando há *insider trading* é um indício de que os *insiders* negociam com informações privadas de longo prazo (COLLIN-DUFRESNE; FOS, 2015). Retornos anormais negativos (positivos) seguidos de operações de compra (venda) são indícios de que os *insiders* são investidores contrários (LAKONISHOK; LEE, 2001; JENTER, 2005).

Para testar se há indícios de que a negociação dos *corporate insiders* é motivada por informações privilegiadas ou *contrarian investing*, foram adotadas duas configurações: (1) o teste de retornos acima do *benchmark* do mercado nos meses em que o *insider trading* ocorre (COLLIN-DUFRESNE; FOS, 2015), conforme a regressões exposta nas Equação 11,

$$eRet_{i,m} = \beta_0 + \beta_I \text{InsiderTrading}_{i,t} + \sum_k \beta_k \text{Control}_{i,m} + \varepsilon_{i,m} \quad (11)$$

e (2) o teste dos retornos acima do mercado acumulados em meses subsequentes à negociação dos *insiders* (LAKONISHOK; LEE, 2001), conforme a Equação 12.

$$CA_eRet_{i,m+k} = \beta_0 + \beta_I \text{InsiderTrading}_{i,m} + \sum_k \beta_k \text{Control}_{i,m} + \varepsilon_{i,m} \quad (12)$$

Em que, para ambas as Equação 11 e 12 e para cada ação i no mês m : $eRet$ é o retorno anormal acima da carteira de mercado (IBrX-100), $\text{InsiderTrading}_{i,m}$ são o grupo de *dummies* ITC , ITV e ITT , e de volume $vITC$, $vITV$ e $vITT$ (tanto em negociação normal quando anormal). $CA_eRet_{i,m+k}$ é o retorno acumulado acima da carteira de mercado para as ações i , entre o mês m e o mês k ¹⁰. Control são os controles associados com risco e retornos já documentados na literatura: $Beta$, Tam , M/B , $Alav$ e $CobA$; $\varepsilon_{i,m}$ é o termo de erro.

Para interpretar os resultados das regressões adotou-se o seguinte *framework* com base em Lakonishok e Lee (2001): (1) se os *insiders* são informados (*insider trading* com base em informações privilegiada), espera-se que os retornos anormais durante o mês sejam positivos para as operações de compra e negativos para as operações de venda ($\beta_I > 0$ para o caso de compra (ITC) e $\beta_I < 0$ para o caso de venda, (ITV)); (2) se os *insiders* atuam como investidores contrários (*insider trading contrarian investing*), espera-se que os retornos anormais durante o mês sejam positivos para as operações de venda e negativos para as operações de compra ($\beta_I > 0$ para o caso de venda (ITV) e $\beta_I < 0$ para o caso de compra, (ITC)).

Um teste confirmatório é exposto na Equação 12, indicando se a negociação realizada nos meses anteriores é lucrativa ou não ($\beta_I > 0$ para o caso de compra (ITC) e $\beta_I < 0$ para o caso de venda, (ITV)) (LAKONISHOK; LEE, 2001; JENTER, 2005; PIOTROSKI; ROULSTONE, 2005). A não significância dos resultados indica que os *insiders* negociam apenas para rebalancear os portfólios ou explorar a liquidez das ações (VAYANOS, 1999).

A Tabela 7 apresenta a regressão dos retornos ajustados acima do mercado ($eRet$) com as métricas de *insider trading*. O Painel A expõem os resultados para o modelo cujo *insider trading* é dado pelo volume negociado $vITC$, $vITV$ e $vITT$, enquanto o Painel B expõem os resultados para as *dummies* (ITC , ITV e ITT).

¹⁰ Para exemplificar: se o modelo testado for $CA_eRet_{i,m+6} = \beta_0 + \beta_I \text{InsiderTrading}_{i,m}$, então $CA_eRet_{i,m+6}$ é o retorno acumulado durante 6 meses após o mês m para cada ação i . Procedimento similar foi adotada por Lakonishok e Lee (2001) com retornos acumulados em 12 meses.

A interpretação qualitativa para ambos os modelos é a mesma e reforçam aqueles apresentados na Figura 3 e na Tabela 3: os *insiders* vendem em cenários em que os retornos das ações são maiores que o da carteira de mercado (No caso desta pesquisa, o IBrX-100). A não significância das operações de compra surpreende, uma vez que a literatura reforça o pressuposto de que são motivadas por informações privadas (LAKONISHOK; LEE, 2001). Logo, reforçando as análises anteriores, o *insider trading* de compra pode ser motivado por fatores não associados com informações privilegiadas, enquanto que o *insider trading* de venda é executado em meses em que as ações negociadas apresentam retornos acima do mercado. Com esses achados não é possível afirmar que as operações de venda são contrárias (i.e., se geram retornos anormais nos meses seguintes). O teste da Equação 12 fornece evidências para essa hipótese.

Quanto aos controles, o risco sistemático (*Beta*) não apresentou significância. É possível que os resultados sejam sensíveis ao método de estimação do *beta*, obtido pelos retornos diários em intervalo anual. Neste ponto, os *betas* podem variar com o horizonte de estimação e a frequência adotada (DAMODARAN, 2012). O tamanho (*Tam*) e o *market-to-book* ($\ln(M/B)$) apresentaram relação positiva com os retornos. Coeficientes positivos não são reportados nos EUA, porém essas características que já foram documentadas como positivamente associadas com os retornos na literatura nacional (CORDEIRO; MACHADO, 2013). A alavancagem apresentou sinal positivo, conforme o esperado em empresas de maior risco, contrariando a literatura do *leverage effect* (BHANDARI, 1988).

O coeficiente negativo da cobertura de analistas de investimento (*CobA*) apresentou-se conforme o esperado, permitido afirmar que a sua atuação reduz o risco informacional e, consequentemente, os retornos excessivos (*eRet*). Resultados similares foram documentados por Girão (2016). O autor afirma que a atuação de analistas (e.g., produzindo análises e recomendações) reduz o risco informacional pela maior competição por informações.

A Tabela 8 apresenta os testes dos retornos acumulados. Similar ao caso anterior, foram controladas as mesmas características associadas com os retornos e adicionados efeitos fixos nos indivíduos e no tempo. Dado que nenhum dos coeficientes da variável de *insider trading* foi estatisticamente significativo (os demais controles foram omitidos para preservar espaço) os resultados não permitem qualquer afirmação de que o *insider trading* precede os retornos acima do mercado nos seis meses seguintes da negociação. Logo, não é possível afirmar que as negociações são motivadas por informações de longo prazo, como afirmam Collin-Dufresne e Fos (2015) para o mercado dos EUA.

Tabela 7 - Insider trading e os retornos anormais (*eRet*)

Painel A – Insider Trading (<i>ITC</i> , <i>ITV</i> , <i>ITT</i>) e retornos anormais (<i>eRet</i>)							
Var. Dependente: <i>eRet</i>							
Variáveis Independentes	Sinal esperado	Negociações Normais			Negociações Anormais (^{An})		
		<i>ITC</i> (1)	<i>ITV</i> (2)	<i>ITT</i> (3)	<i>ITC</i> ^{An} (4)	<i>ITV</i> ^{An} (5)	<i>ITT</i> ^{An} (6)
<i>Insider Trading</i>	+/-	-0,089 (-0,10)	1,531 ** (2,34)	1,097 ** (1,99)	0,542 (0,55)	1,070 * (1,64)	1,299 ** (2,10)
<i>Beta</i>	+	-1,331 (-1,64)	-1,262 (-1,53)	-1,295 (-1,58)	-1,323 (-1,62)	-1,254 (-1,53)	-1,247 (-1,53)
<i>Tam</i>	-	10,042 *** (3,63)	9,665 *** (3,63)	9,817 *** (3,65)	10,100 (3,64)	9,802 *** (3,58)	9,822 *** (3,62)
<i>ln(M/B)</i>	-	5,731 *** (2,80)	5,571 *** (2,90)	5,631 *** (2,87)	5,679 (2,79)	5,677 *** (2,81)	5,649 *** (2,81)
<i>Alav</i>	+/-	0,264 *** (3,14)	0,261 *** (3,20)	0,260 *** (3,13)	0,264 (3,12)	0,258 *** (3,08)	0,259 *** (3,11)
<i>ln(CobA)</i>	-	-2,724 *** (-4,90)	-2,8201 *** (-5,12)	-2,791 *** (-5,04)	-2,736 (-4,89)	-2,778 *** (-5,02)	-2,780 *** (-4,98)
Efeitos Fixos (i, t)		Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
N. Obs		1040	1040	1040	1040	1040	1040
N. Indiv		56	56	56	56	56	56
R ² -within (%)		18,60%	19,00%	18,83%	18,55%	18,76%	18,89%
Painel B – Volume de Insider Trading (<i>vITC</i> , <i>vITV</i> , <i>vITT</i>) e retornos anormais (<i>eRet</i>)							
Var. Dependente: <i>eRet</i>							
Variáveis Independentes	Sinal esperado	Negociações Normais			Negociações Anormais (^{An})		
		<i>vITC</i> (1)	<i>vITV</i> (2)	<i>vITT</i> (3)	<i>vITC</i> ^{An} (4)	<i>vITV</i> ^{An} (5)	<i>vITT</i> ^{An} (6)
<i>Volume de Insider Trading</i>	+/-	0,270 (0,22)	0,755 *** (3,14)	0,746 *** (3,10)	0,176 (0,14)	0,777 *** (3,26)	0,795 *** (3,40)
<i>Beta</i>	+	-1,331 (-1,64)	-1,297 (-1,60)	-1,298 (-1,60)	-1,331 (-1,64)	-1,298 (-1,60)	-1,298 (-1,60)
<i>Tam</i>	-	10,051 *** (3,63)	10,003 *** (3,63)	10,030 *** (3,66)	10,050 (3,62)	9,995 *** (3,62)	9,889 *** (3,62)
<i>ln(M/B)</i>	-	5,729 *** (2,80)	5,718 *** (2,80)	5,719 *** (2,80)	5,728 (2,80)	5,723 *** (2,80)	5,745 *** (2,80)
<i>Alav</i>	+/-	0,264 *** (3,12)	0,262 *** (3,10)	0,262 *** (3,12)	0,264 (3,12)	0,262 *** (3,08)	0,261 *** (3,09)
<i>ln(CobA)</i>	-	-2,729 *** (-4,90)	-2,774 *** (-4,91)	-2,781 *** (-4,93)	-2,728 (-4,89)	-2,774 *** (-4,92)	-2,774 *** (-4,93)
Efeitos Fixos (i, t)		Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
N. Obs		1040	1040	1040	1040	1040	1040
N. Indiv		56	56	56	56	56	56
R ² -within (%)		18,60%	18,84%	18,84%	18,60%	18,87%	18,89%

A Tabela 7 apresenta a relação entre várias variáveis observáveis das ações e das empresas com os retornos anormais das ações. A principal variável independente de interesse é o *InsiderTrading*. O modelo testado foi uma regressão linear múltipla com efeitos fixos nos meses e nos indivíduos (ações), dado por:

$$eRet_{i,m} = \beta_0 + \beta_1 \text{InsiderTrading}_{i,m} + \sum_k \beta_k \text{Control}_{i,m} + \varepsilon_{i,m}.$$

Em que, *eRet* é o retorno anormal acima do *benchmark* do mercado (IBrX-100), *InsiderTrading* são as variáveis de volume de *insider trading* (normal e anormal). *Control* é o vetor de características das ações e das empresas associadas com os retornos: o risco sistemático (*beta*), o valor de mercado (*Tam*), o *market-to-book* (*M/B*), a alavancagem financeira (*Alav*) e a cobertura dos analistas (*CobA*). Em cada coluna são reportados os coeficientes estimados e as suas respectivas estatísticas t (em parênteses) obtidas com erros padrão de Rogers (1993) (*clustered standard errors*), robusto na presença de heterocedasticidade e correlação serial dos resíduos (vide Apêndice).

P-valor: * = 10%, ** = 5%, *** = 1%. **Fonte:** dados da pesquisa (2019).

Tabela 8 – Volume de *Insider trading* e os retornos anormais acumulados (CA_eRet)

Painel A – Retornos Acumulados em 1 mês futuro ($k = 1$)						
Var. Dependente: $CA_eRet_{i,m+1}$						
Variáveis Independentes	Negociações Normais			Negociações Anormais (An)		
	$vITC$ (1)	$vITV$ (2)	$vITT$ (3)	$vITC^{An}$ (4)	$vITV^{An}$ (5)	$vITT^{An}$ (6)
<i>Volume de Insider Trading</i>	1,702 (1,02)	0,135 (0,51)	0,193 (0,76)	1,915 (1,08)	0,115 (0,43)	0,116 (0,46)
Σ Controles de risco	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Efeitos Fixos (i, t)	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
N. Obs	755	755	755	755	755	755
N. Indiv	56	56	56	56	56	56
R^2 -within (%)	18,01%	17,97%	17,98%	18,03%	17,97%	17,97%
Painel B – Retornos Acumulados em 2 meses futuros ($k = 2$)						
Var. Dependente: $CA_eRet_{i,m+2}$						
Variáveis Independentes	Negociações Normais			Negociações Anormais (An)		
	$vITC$ (1)	$vITV$ (2)	$vITT$ (3)	$vITC^{An}$ (4)	$vITV^{An}$ (5)	$vITT^{An}$ (6)
<i>Volume de Insider Trading</i>	-0,614 (-0,25)	0,408 (0,86)	0,391 (0,87)	-0,478 (-0,19)	0,459 (0,93)	0,379 (0,87)
Σ Controles de risco	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Efeitos Fixos (i, t)	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
N. Obs	755	755	755	755	755	755
N. Indiv	56	56	56	56	56	56
R^2 -within (%)	28,65%	28,68%	28,68%	28,65%	28,70%	28,68%
Painel C – Retornos Acumulados em 3 meses futuros ($k = 3$)						
Var. Dependente: $CA_eRet_{i,m+3}$						
Variáveis Independentes	Negociações Normais			Negociações Anormais (An)		
	$vITC$ (1)	$vITV$ (2)	$vITT$ (3)	$vITC^{An}$ (4)	$vITV^{An}$ (5)	$vITT^{An}$ (6)
<i>Volume de Insider Trading</i>	-1,494 (-1,04)	0,500 (0,95)	0,448 (0,87)	-1,081 (-0,71)	0,611 (1,20)	0,553 (1,11)
Σ Controles de risco	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Efeitos Fixos (i, t)	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
N. Obs	755	755	755	755	755	755
N. Indiv	56	56	56	56	56	56
R^2 -within (%)	35,02%	35,04%	35,04%	35,01%	35,07%	35,06%
Painel D – Retornos Acumulados em 4 meses futuros ($k = 4$)						
Var. Dependente: $CA_eRet_{i,m+4}$						
Variáveis Independentes	Negociações Normais			Negociações Anormais (An)		
	$vITC$ (1)	$vITV$ (2)	$vITT$ (3)	$vITC^{An}$ (4)	$vITV^{An}$ (5)	$vITT^{An}$ (6)
<i>Volume de Insider Trading</i>	-3,050 (-1,46)	0,875 (1,41)	0,776 (1,22)	-2,355 (-1,19)	0,957 * (1,70)	0,854 (1,51)
Σ Controles de risco	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Efeitos Fixos (i, t)	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
N. Obs	755	755	755	755	755	755
N. Indiv	56	56	56	56	56	56
R^2 -within (%)	42,96%	43,01%	42,99%	42,94%	43,04%	43,02%
Painel E – Retornos Acumulados em 5 meses futuros ($k = 5$)						
Var. Dependente: $CA_eRet_{i,m+5}$						
Variáveis Independentes	Negociações Normais			Negociações Anormais (An)		
	$vITC$ (1)	$vITV$ (2)	$vITT$ (3)	$vITC^{An}$ (4)	$vITV^{An}$ (5)	$vITT^{An}$ (6)
<i>Volume de Insider Trading</i>	-4,946 ** (-2,21)	1,405 (1,58)	1,244 (1,40)	-4,614 ** (-2,02)	1,330 * (1,65)	1,149 (1,33)
Σ Controles de risco	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Efeitos Fixos (i, t)	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
N. Obs	755	755	755	755	755	755

N. Indiv	56	56	56	56	56	56
R ² -within (%)	47,78%	47,90%	47,85%	47,77%	47,88%	47,84%
Painel F – Retornos Acumulados em 6 meses futuros (k = 6)						
Var. Dependente: CA_eRet_{i,m+6}						
Variáveis Independentes	Negociações Normais			Negociações Anormais (An)		
	vITC	vITV	vITT	vITC^{An}	vITV^{An}	vITT^{An}
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
<i>Volume de Insider Trading</i>	2,875 (0,79)	0,503 (0,50)	0,601 (0,55)	3,284 (0,99)	0,412 (0,45)	,343 (0,37)
$\sum$ Controles de risco	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Efeitos Fixos (i, t)	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
N. Obs	755	755	755	755	755	755
N. Indiv	56	56	56	56	56	56
R ² -within (%)	57,16%	57,16%	57,17%	57,17%	57,16%	57,15%

A Tabela 8 apresenta a relação entre várias variáveis observáveis das ações e das empresas com os retornos anormais subsequentes das ações. A principal variável independente de interesse é o *InsiderTrading*. O modelo testado foi uma regressão linear múltipla com efeitos fixos nos meses e nos indivíduos (ações), dado por:

$$CA_eRet_{i,m} = \beta_0 + \beta_1 InsiderTrading_{i,m} + \sum_k \beta_k Control_{i,m} + \varepsilon_{i,m}.$$

Em que, *CA_eRet* são os retornos acumulados anormais acima do *benchmark* do mercado (IBrX-100) de um até seis meses futuros, *InsiderTrading* são as variáveis de volume de *insider trading* (normal e anormal). *Control* é o vetor de características das ações e das empresas associadas com os retornos: o risco sistemático (*beta*), o valor de mercado (*Tam*), o *market-to-book* (*M/B*), a alavancagem financeira (*Alav*) e a cobertura dos analistas (*CobA*). (Esses controles não foram reportados para preservar espaço). Em cada coluna são reportados os coeficientes estimados e as suas respectivas estatísticas t (em parênteses) obtidas com erros padrão de Rogers (1993) (*clustered standard errors*), robusto na presença de heterocedasticidade e correlação serial dos resíduos (vide Apêndice).

P-valor: * = 10%, ** = 5%, *** = 1%. **Fonte:** dados da pesquisa (2019).

Vale lembrar que a amostra dessa pesquisa é composta por empresas do IBrX-100, ou seja, as cem (100) maiores empresas em valor de mercado negociadas no mercado de ações brasileiro. Lakonishok e Lee (2001) argumentam que o maior benefício potencial da exploração da atividade de *insider trading* está nas empresas menores. Seguindo essas recomendações empíricas, as Tabelas 9 e 10 expõem os resultados para empresas pequenas e grandes, respectivamente. As empresas pequenas e grandes foram definidas como aquelas com valor de mercado menor ou maior que a mediana da amostra, respectivamente. Essa análise adotou um maior foco nas variáveis de volume de *insider trading* (*vITC*, *vITV* e *vITT*), já que foram as que apresentaram a maior capacidade preditiva.

Conforme exposto na Tabela 9, não é possível afirmar que existem retornos anormais durante os três primeiros meses após o *insider trading* para as empresas pequenas (Painéis A, B e C). Porém, nos Painéis D e E, é possível afirmar que o *insider trading* de compra está associado com menores retornos nos quatro e cinco meses futuros após a negociação. Ao mesmo tempo, o *insider trading* de venda está relacionado com retornos anormais em quatro e até cinco meses futuros. O *insider trading* perde relevância no sexto mês. Esses achados são contrários aos documentados em pesquisas anteriores realizadas no mercado dos EUA (LAKONISHOK; LEE, 2001). Naquele mercado, as negociações de compra são as mais

importantes na previsão dos retornos em empresas pequenas, enquanto que as operações de venda não possuem relevância para os retornos acumulados.

Tabela 9 - Volume de *Insider trading* e os retornos anormais acumulados (CA_eRet) (Amostra de Empresas Pequenas) ^a

Painel A – Retornos Acumulados em 1 mês futuro ($k = 1$) (Empresas Pequenas)						
Var. Dependente: $CA_eRet_{i,m+1}$						
Variáveis Independentes	Negociações Normais			Negociações Anormais (An)		
	$vITC$ (1)	$vITV$ (2)	$vITT$ (3)	$vITC^{An}$ (4)	$vITV^{An}$ (5)	$vITT^{An}$ (6)
<i>Volume de Insider Trading</i>	0,621 (0,40)	0,059 (0,24)	0,084 (0,39)	0,620 (0,41)	0,036 (0,14)	0,003 (0,01)
Σ Controles de risco	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Efeitos Fixos (i, t)	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
N. Obs	379	379	379	379	379	379
N. Indiv	28	28	28	28	28	28
R^2 -within (%)	14,69%	14,69%	14,69%	14,69%	14,68%	14,68%
Painel B – Retornos Acumulados em 2 meses futuros ($k = 2$) (Empresas Pequenas)						
Var. Dependente: $CA_eRet_{i,m+2}$						
Variáveis Independentes	Negociações Normais			Negociações Anormais (An)		
	$vITC$ (1)	$vITV$ (2)	$vITT$ (3)	$vITC^{An}$ (4)	$vITV^{An}$ (5)	$vITT^{An}$ (6)
<i>Volume de Insider Trading</i>	-0,105 (-0,05)	0,417 (0,87)	0,422 (0,91)	-0,154 (-0,08)	0,432 (0,88)	0,378 (0,85)
Σ Controles de risco	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Efeitos Fixos (i, t)	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
N. Obs	379	379	379	379	379	379
N. Indiv	28	28	28	28	28	28
R^2 -within (%)	23,76%	23,84%	23,84%	23,76%	23,84%	23,83%
Painel C – Retornos Acumulados em 3 meses futuros ($k = 3$) (Empresas Pequenas)						
Var. Dependente: $CA_eRet_{i,m+3}$						
Variáveis Independentes	Negociações Normais			Negociações Anormais (An)		
	$vITC$ (1)	$vITV$ (2)	$vITT$ (3)	$vITC^{An}$ (4)	$vITV^{An}$ (5)	$vITT^{An}$ (6)
<i>Volume de Insider Trading</i>	-1,527 (-1,44)	0,616 (1,41)	0,571 (1,27)	-1,366 (-1,35)	0,684 * (1,67)	0,640 (1,54)
Σ Controles de risco	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Efeitos Fixos (i, t)	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
N. Obs	379	379	379	379	379	379
N. Indiv	28	28	28	28	28	28
R^2 -within (%)	29,92%	30,01%	29,99%	29,92%	30,04%	30,02%
Painel D – Retornos Acumulados em 4 meses futuros ($k = 4$) (Empresas Pequenas)						
Var. Dependente: $CA_eRet_{i,m+4}$						
Variáveis Independentes	Negociações Normais			Negociações Anormais (An)		
	$vITC$ (1)	$vITV$ (2)	$vITT$ (3)	$vITC^{An}$ (4)	$vITV^{An}$ (5)	$vITT^{An}$ (6)
<i>Volume de Insider Trading</i>	-1,909 * (-1,88)	1,061 ** (2,03)	1,017 * (1,85)	-1,782 * (-1,80)	1,058 ** (2,28)	1,002 ** (2,04)
Σ Controles de risco	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Efeitos Fixos (i, t)	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
N. Obs	379	379	379	379	379	379
N. Indiv	28	28	28	28	28	28
R^2 -within (%)	34,44%	34,68%	34,66%	34,44%	34,69%	34,67%
Painel E – Retornos Acumulados em 5 meses futuros ($k = 5$) (Empresas Pequenas)						
Var. Dependente: $CA_eRet_{i,m+5}$						
Variáveis Independentes	Negociações Normais			Negociações Anormais (An)		

	$vITC$ (1)	$vITV$ (2)	$vITT$ (3)	$vITC^{An}$ (4)	$vITV^{An}$ (5)	$vITT^{An}$ (6)
<i>Volume de Insider Trading</i>	-3,206 ** (-2,01)	1,749 * (1,98)	1,667 * (1,84)	-2,913 (-1,65)	1,594 * (1,95)	1,486 * (1,66)
Σ Controles de risco	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Efeitos Fixos (i, t)	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
N. Obs	379	379	379	379	379	379
N. Indiv	28	28	28	28	28	28
R ² -within (%)	38,00%	38,54%	38,47%	37,99%	38,46%	38,40%

Painel F – Retornos Acumulados em 6 meses futuros ($k = 6$) (Empresas Pequenas)

Variáveis Independentes	Var. Dependente: $CA_eRet_{i,m+6}$					
	Negociações Normais			Negociações Anormais (An)		
	$vITC$ (1)	$vITV$ (2)	$vITT$ (3)	$vITC^{An}$ (4)	$vITV^{An}$ (5)	$vITT^{An}$ (6)
<i>Volume de Insider Trading</i>	3,802 (1,01)	1,037 (0,91)	1,179 (0,95)	4,255 (1,24)	0,926 (0,87)	0,819 (0,75)
Σ Controles de risco	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Efeitos Fixos (i, t)	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
N. Obs	379	379	379	379	379	379
N. Indiv	28	28	28	28	28	28
R ² -within (%)	48,21%	48,30%	48,34%	48,23%	48,27%	48,25%

A Tabela 9 apresenta a relação entre várias variáveis observáveis das ações e das empresas com os retornos anormais subsequentes das ações de empresas pequenas. A principal variável independente de interesse é o *InsiderTrading*. O modelo testado foi uma regressão linear múltipla com efeitos fixos nos meses e nos indivíduos (ações), dado por:

$$CA_eRet_{i,m} = \beta_0 + \beta_1 \text{InsiderTrading}_{i,m} + \sum_k \beta_k \text{Control}_{i,m} + \varepsilon_{i,m}.$$

Em que, CA_eRet são os retornos acumulados anormais acima do *benchmark* do mercado (IBrX-100) de um até seis meses futuros, *InsiderTrading* são as variáveis de volume de *insider trading* (normal e anormal). *Control* é o vetor de características das ações e das empresas associadas com os retornos: o risco sistemático (*beta*), o valor de mercado (*Tam*), o *market-to-book* (*M/B*), a alavancagem financeira (*Alav*) e a cobertura dos analistas (*CobA*). (Esses controles não foram reportados para preservar espaço). Em cada coluna são reportados os coeficientes estimados e as suas respectivas estatísticas t (em parênteses) obtidas com erros padrão de Rogers (1993) (*clustered standard errors*), robusto na presença de heterocedasticidade e correlação serial dos resíduos.

Nota: ^a Pequenas empresas em comparação com as demais empresas da amostra (definidas como aquelas com valor de mercado abaixo ou igual a mediana da amostra).

P-valor: * = 10%, ** = 5%, *** = 1%. **Fonte:** dados da pesquisa (2019).

A Tabela 10 finaliza o estudo dos retornos anormais de longo prazo com as empresas grandes. Os resultados apontam que as operações de compra geram retornos anormais em até um mês após as negociações: tudo mais constante, um aumento de 1 unidade no volume de compra pelos *insiders* em relação ao volume total negociado está relacionado com um aumento de 5,69 unidades nos retornos acumulados acima do mercado no mês seguinte. Esse efeito é maior quando as operações são consideradas anormais, com um aumento de 5,72 unidades nos retornos anormais acumulados após o *insider trading* de compra.

No restante dos períodos testados, não é possível afirmar que o *insider trading*, seja ele de compra ou venda, possua relação como os retornos anormais. Novamente, esses resultados são contrários aos achados de Lakonishok e Lee (2001) para o mercado de ações estadunidense. Naquele mercado, são as empresas pequenas que apresentam as maiores oportunidades de exploração da capacidade preditiva do *insider trading* de compra. Uma possível explicação

Variáveis Independentes	Negociações Normais			Negociações Anormais (^{An})		
	<i>vITC</i>	<i>vITV</i>	<i>vITT</i>	<i>vITC^{An}</i>	<i>vITV^{An}</i>	<i>vITT^{An}</i>
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
<i>Insider Trading</i>	-14,299 (-1,57)	0,530 (0,32)	-0,075 (-0,06)	-13,678 (-1,62)	0,937 (0,55)	0,433 (0,31)
Σ Controles de risco	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Efeitos Fixos (<i>i, t</i>)	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
N. Obs	376	376	376	376	376	376
N. Indiv	28	28	28	28	28	28
R ² -within (%)	59,23%	59,01%	59,00 %	59,23%	59,03%	59,01%
Painel F – Retornos Acumulados em 6 meses futuros (<i>k</i> = 6) (Empresas Grandes)						
Var. Dependente: <i>CA_eRet_{i,m+6}</i>						
Variáveis Independentes	Negociações Normais			Negociações Anormais (^{An})		
	<i>vITC</i>	<i>vITV</i>	<i>vITT</i>	<i>vITC^{An}</i>	<i>vITV^{An}</i>	<i>vITT^{An}</i>
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
<i>Insider Trading</i>	-3,182 (-0,58)	-1,680 (-1,57)	-1,827 * (-1,83)	-2,868 (-0,57)	-1,777 * (-1,65)	-1,579 (-1,35)
Σ Controles de risco	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Efeitos Fixos (<i>i, t</i>)	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
N. Obs	376	376	376	376	376	376
N. Indiv	28	28	28	28	28	28
R ² -within (%)	66,10%	66,15%	66,16%	66,10%	66,16%	66,15%

A Tabela 10 apresenta a relação entre várias variáveis observáveis das ações e das empresas com os retornos anormais subsequentes das ações de empresas grandes. A principal variável independente de interesse é o *InsiderTrading*. O modelo testado foi uma regressão linear múltipla com efeitos fixos nos meses e nos indivíduos (ações), dado por:

$$CA_eRet_{i,m} = \beta_0 + \beta_1 InsiderTrading_{i,m} + \sum_k \beta_k Control_{i,m} + \varepsilon_{i,m}.$$

Em que, *CA_eRet* são os retornos acumulados anormais acima do *benchmark* do mercado (IBrX-100) de um até seis meses futuros, *InsiderTrading* são as variáveis de volume de *insider trading* (normal e anormal). *Control* é o vetor de características das ações e das empresas associadas com os retornos: o risco sistemático (*beta*), o valor de mercado (*Tam*), o *market-to-book* (*M/B*), a alavancagem financeira (*Alav*) e a cobertura dos analistas (*CobA*). (Esses controles não foram reportados para preservar espaço). Em cada coluna são reportados os coeficientes estimados e as suas respectivas estatísticas t (em parênteses) obtidas com erros padrão de Rogers (1993) (*clustered standard errors*), robusto na presença de heterocedasticidade e correlação serial dos resíduos.

Nota: ^a Grandes empresas em comparação com as demais empresas da amostra (definidas como aquelas com valor de mercado acima da mediana da amostra).

P-valor: * = 10%, ** = 5%, *** = 1%. **Fonte:** dados da pesquisa (2019).

Em geral, os testes entre o *insider trading* e os retornos anormais apontam que: (1) os retornos são anormais nos meses com negociação de venda, o que indica que eles apenas estão vendendo em períodos de alta das ações e quando as ações apresentam liquidez elevada; (2) as ações de empresas pequenas com maior volume de negociação de compra apresentam retornos menores que as ações com maior volume de ações de venda. Isso indica que, ou essas negociações não possuem relação alguma com possíveis informações ainda não disponíveis publicamente ou que o horizonte de negociação dos *insiders* seja ainda maior que o observado nesta pesquisa. Investidores que acompanham as negociações dos *insiders* de pequenas empresas como estratégia de negociação devem ter cautela; (3) no caso das ações de grandes empresas, as operações de compra estão associadas com retornos anormais no mês seguinte à negociação, indicando para a possibilidade de que essas negociações sejam informadas no curto

prazo. Investidores podem utilizar as negociações de compra em empresas grandes como indicativo de retornos anormais futuros em até um mês após à negociação.

2.5 CONCLUSÃO E IMPLICAÇÕES

Nesta pesquisa, foram analisadas as negociações de agentes que possuem acesso a informações privilegiadas dentro das empresas abertas brasileiras (*corporate insiders*). A motivação para a pesquisa, está no fato de que o *insider trading* ainda é um tema de debates entre pesquisadores, formuladores de políticas e investidores. No Brasil, ainda são escassas as pesquisas sobre a propensão ao *insider trading* e o seu efeito na informatividade dos preços das ações. O menor número de trabalhos decorre da dificuldade de coleta e análise dos dados de negociação dos *insiders* no Brasil: os dados foram obtidos manualmente dos formulários de Valores Mobiliários negociados e detidos (art. 11 da Instr. CVM nº 358) disponíveis no *website* da CVM. As análises foram guiadas por dois pares de hipóteses competitivas e podem ser segmentadas em duas partes: i) foram estudados os fatores determinantes do *insider trading*, e ii) foram analisados os seus efeitos na incorporação de informações e nos retornos anormais.

Os achados podem ser resumidos em quatro pontos:

(1) Confirmando a hipótese da busca por liquidez (H2), os *insiders* preferem negociar em meses com maior liquidez das ações. Tal preferência é condizente com os achados de Collin-Dufresne e Fos (2015) e Klein, Maug e Schneider (2017) para o mercado dos EUA. Esse fato impossibilita a detecção do componente de seleção adversa com métricas de iliquidez durante os meses com *insider trading*. Esse cenário muda, quando as métricas são agregadas semestralmente (vide Tabela 5).

(2) A negociação dos *insiders* não afetou a métrica de incorporação de informações adotada, contrariando os resultados expostos em Beny (2005) e Fernandes e Ferreira (2009), dos quais utilizaram a mesma métrica. Nesse ponto, o *insider trading* seria irrelevante para a eficiência dos mercados e não apresenta os benefícios para a eficiência informacional, conforme defendido por Carlton e Fischel (1983) e Manne (2005) e nem os malefícios expostos pela vertente do *crowding-out* (FISHMAN; HAGERTY 1992).

(3) Nos testes adicionais, para o caso de empresas pequenas, nos meses em que os *insiders* vendem as ações, ocorrem também retornos acima do *benchmark* do mercado. Os meses com venda são caracterizados por períodos de alto retorno do *benchmark*, já os meses de compra apresentam retornos abaixo do normal. Os resultados para os retornos permitem

concluir que os *insiders* vendem suas ações apenas para explorar períodos de alta, já que não é possível obter retornos anormais no meses seguintes apenas replicando as suas negociações¹¹.

(4) No caso das grandes empresas, ocorre o contrário: as operações de compra são seguidas de retornos anormais em até um mês após a negociação. No caso do Brasil, a negociação dos *insider* pode até ser informada, mas não é de longo prazo como defendem os estudos realizados nos EUA (COLLIN-DUFRESNE; FOS, 2015). Logo, o investidor pode usar as informações disponíveis nos formulários da instrução CVM para calibrar as suas expectativas. Muito embora, tal formulário só seja disponibilizado em até 10 dias do mês seguinte ao *insider trading*, impossibilitando, em parte, o uso eficiente dessa informação.

Em suma, a principal implicação desta pesquisa é que as teorias que defendem as negociações privilegiadas no Brasil, com o pressuposto de que ocorrem elevações na eficiência dos mercados, não são totalmente suportadas no campo empírico: a negociação dos *corporate insiders* não parece afetar os preços das ações. Porém, a fuga de investidores gerando iliquidez generalizada nos mercados também não parece ocorrer. Logo, aconselha-se a adoção de medidas que ampliem a transparência e a velocidade do *disclosure* das informações de *insider trading* como uma forma de “subsidiar” a quantidade de informações nos mercados acionários, já que algumas negociações, como é o caso das operações de compra em empresas grandes, geram retornos anormais que poderiam ser de conhecimento de todos os *outsiders* de forma mais rápida (GEORGAKOPOULOS, 2017). No Brasil, como existe um espaço considerável entre a negociação e a emissão dos relatórios de *disclosure*, tais medidas são importantes para permitir que *outsiders* observem os sinais de negociação e calibrem as suas expectativas futuras, tornando o mercado de ações brasileiro mais transparente e competitivo (GIRÃO; MARTINS; PAULO, 2015).

Este estudo apresenta algumas limitações, entre as quais se pode destacar o período amostral e a quantidade de ações analisadas. Essa limitação gerou um máximo de 1040 observações válidas e um mínimo de 373 observações em alguns dos testes adicionais. Portanto, novas pesquisas se beneficiarão ao adotar períodos mais longos e com uma maior quantidade de indivíduos, possivelmente com o uso de bancos de dados proprietários de *insider trading*, para testar se os resultados expostos independem das ações e do período testado.

¹¹ Se o investidor decidir adotar estratégias de venda da mesma forma que os *insiders* é possível que ele obtenha retornos negativos, já que foram documentados retornos anormais acima do mercado em quatro até cinco meses após as vendas.

3. PARTE II: A GOVERNANÇA POR NEGOCIAÇÃO É VIÁVEL NO BRASIL? EVIDÊNCIAS EMPÍRICAS COM INVESTIDORES INSTITUCIONAIS

RESUMO

Esta parte do trabalho analisa a viabilidade da negociação de ações ou a ameaça de liquidação como mecanismo de governança corporativa, abordando os seus efeitos nos retornos anormais, na incorporação de informações e no desempenho operacional das empresas. Para isso são utilizados dados de propriedade disponíveis nos Formulários de Referência (FR) anuais das companhias abertas no mercado de ações brasileiro. A amostra contou com 254 ações com dados disponíveis entre dezembro de 2009 e dezembro de 2017. As hipóteses formuladas foram testadas com regressões com dados em painel, fundamentadas na teoria de governança por negociação de Edmans e Manso (2011). Os resultados apontam que o número de investidores institucionais não possui relação com os retornos, mas que eleva a incorporação de informações específicas das empresas aos preços das ações, contribuindo com o aumento da eficiência da precificação. O ganho de eficiência é maior entre as ações PN, porém, mesmo incorporando mais informações, esse mecanismo não é válido para a elevação do desempenho das firmas. Como contribuição, o estudo indica que a competição entre os investidores institucionais é importante na elevação dos níveis de eficiência da precificação das ações. Logo, medidas que permitam a entrada de capital e garantam maior proteção à propriedade, que elevem a liquidez e associem a renumeração dos gestores com o desempenho das ações são benéficas para reforçar a eficiência dos mercados.

Palavras-chave: Investidores institucionais; informatividade dos preços; governança; *exit*.

3.1 INTRODUÇÃO

Imagine que, após uma série de negociações, duas empresas A e B concluem que uma fusão entre elas criará valor. O acordo é parcialmente fechado e comunicado ao mercado. Porém, os investidores da empresa A acreditam que a companhia não se beneficiará do acordo (e.g., os motivos são vários: elevação substancial da dívida, perda de barreiras de entrada, diluição do lucro por ação, equívocos estratégicos, dentre outros fatores). Os investidores expressam a sua insatisfação vendendo as suas ações e derrubando os preços consideravelmente. Nesse cenário, ocorre uma redução na renumeração variável dos gestores, redução do preço base para emitir novas ações e aumento do risco de *takeover* (EDMANS; HOLDERNESS, 2017).

Partindo da observação do comportamento dos mercados, teorias recentes de governança afirmam ser possível exercer controle pela negociação de ações ou pela ameaça da liquidação da participação acionária (EDMANS; MANSO, 2011). Estas teorias mesclam-se com a literatura de microestruturas de mercado, ao assumirem que os investidores com

vantagem informacional, ao negociarem suas ações, incorporam informações privadas aos preços, elevando a eficiência dos mercados e garantindo maior desempenho operacional futuro (EDMANS; MANSO, 2011).

Com pequenas exceções, a maior parte dos estudos foi realizada em mercados desenvolvidos, onde além da forte proteção legal à propriedade e incentivo ao *disclosure*, também há alta liquidez e baixos custos de transação (BHARATH; JAYARAMAN; NAGAR, 2013; EDMANS; FANG; ZUR, 2013; GALLAGHER; GARDNER; SWAN, 2013; DASGUPTA; PIACENTINO, 2015). Essa pesquisa testa algumas das principais implicações dessas teorias e mostra que as mesmas não podem ser completamente aplicadas para explicar a realidade do mercado de capitais brasileiro.

Nesse ponto, qual é o motivo de realizar o estudo nesse mercado? A teoria afirma que a efetividade da governança por negociação surge como uma alternativa em mercados onde o capital é pulverizado ou quando o voto não é garantido para todos os investidores. No mercado de ações brasileiro, no segmento de maior nível de governança corporativa, o Novo Mercado, 34% da estrutura de controle das empresas é pulverizado (KPMG, 2016). Porém, nos segmentos Nível 2, 1 e Básico, esse percentual não passa de 9%, 4% e 14%, respectivamente. Com exceção do Novo Mercado, onde todas as ações devem garantir o direito ao voto (ações ON), existe a concentração acionária das ações ordinárias e o alto índice de emissão de ações sem direito ao voto (ações PN) (KPMG, 2016).

Sendo assim, o estudo de meios alternativos ao voto oferece evidências da viabilidade da alocação de capital em firmas com estrutura pulverizada, já que existem vertentes teóricas que consideram a estrutura de propriedade dispersa e a liquidez como fatores nocivos à capacidade de intervenção por incentivar o comportamento de curto prazo e permitir a venda da participação em uma empresa problemática, em vez de arcar com o custo de intervir para melhorá-la (BHIDE 1993). Até onde se sabe, este é o primeiro trabalho que aborda o tema da governança por negociação no Brasil, contribuindo para expandir a literatura de controle nesse mercado.

Para viabilizar a pesquisa, partiu-se do pressuposto de que os investidores institucionais são informados e que a sua participação na propriedade é grande o suficiente para garantir o poder de intervenção (MCCAHERY; SAUTNER; STARKS, 2016). Com esse pressuposto, foram elaboradas três hipóteses, com base na literatura de governança por negociação (EDMANS; MANSO, 2011).

Primeiramente, seguindo as evidências empíricas que os investidores institucionais são informados (HENDERSHOTT; LIVDAN; SCHÜRHOFF, 2015; COLLIN-DUFRESNE; FOS,

2015; MCCAHERY; SAUTNER; STARKS, 2016) e que a competição pelo lucro da vantagem informacional pode reduzir os retornos anormais, é estabelecida a primeira Hipótese desta parte do estudo (H1): “os retornos são menores quanto maior for a competição entre os investidores institucionais”. Essa hipótese é fundamentada teoricamente em Edmans e Manso (2011) e nas evidências empíricas de Bharath, Jayaraman e Nagar (2013), Edmans, Fang e Zur (2013), Gallagher, Gardner e Swan (2013), Dasgupta e Piacentino (2015).

A competição por informação implicaria na maior eficiência informacional dos preços das ações pela rápida incorporação de informações nos preços, gerando a Hipótese 2 (H2) (EDMANS; MANSO, 2011): “o número de investidores institucionais possui relação positiva com a incorporação de informações aos preços” e, como consequência, teríamos um efeito positivo no desempenho operacional, implicando na Hipótese 3 (H3) do desempenho ou da “governança por *trading*”: “quanto maior a eficiência da precificação, maior deve ser o desempenho operacional da empresa”. Evidências empíricas anteriores ao desenvolvimento teórico já haviam sido documentadas por FANG, NOE e TICE (2009) e posteriormente por Gallagher, Gardner e Swan (2013).

Os resultados dos testes das hipóteses apontam que apenas a Hipótese 2 (H2) pode ser suportada. Esses resultados apresentam duas implicações. A primeira é que, se a presença de investidores institucionais eleva os níveis de eficiência, então as medidas que permitam a entrada de capital e garantam maior proteção à propriedade são benéficas ao mercado de ações brasileiro. Neste ponto, tais medidas gerariam sinergias importantes para a atuação de investidores *outsiders*, que, por sua vez, estão associados com maiores níveis de desempenho e criação de valor (FANG; NOE; TICE, 2009) e com a redução do risco de falência e dificuldade financeiras (BROGAARD; LI; XIA, 2017).

A segunda implicação é que não há evidências de que a maior quantidade de institucionais acarreta em melhor desempenho. Logo, reforça-se que, até o momento, a governança por voto é uma forma mais eficiente de controle no Brasil que, por sua vez, só é funcional quando há proteção legal e de propriedade (SHLEIFER; VISHNY, 1986). Esses resultados abrem conjecturas de que a falta de associação entre a remuneração dos executivos e o desempenho das ações pode mitigar os possíveis ganhos de eficiência e evitar que a governança por negociação ou ameaça seja efetiva nessas empresas. Nesse ponto, aconselham-se a adoção de medidas que ampliem a liquidez das ações e o uso de remuneração variada atrelada ao desempenho acionário, conforme proposto por Edmans, Fang e Zur (2013). Essas medidas podem fortalecer os mecanismos de governança por negociação no mercado de ações

brasileiro, principalmente entre as empresas que estão fora do Novo Mercado e com estrutura de propriedade menos concentrada.

Este estudo é dividido em cinco seções. Além desta, a seção 3.2 apresenta as principais teorias de governança por negociação, o conceito informatividade dos preços das ações e as hipóteses da pesquisa, a seção 3.3 descreve os procedimentos metodológicos, a seção 3.4 reporta os resultados do estudo e a seção 2.5 conclui e discute as implicações desses achados.

3.2 REVISÃO DA LITERATURA

3.2.1 Governança por negociação de ações

A literatura da estrutura de controle apresenta duas opções disponíveis aos investidores para garantir a maximização de valor das firmas (HIRSCHMAN, 1970): eles podem se engajar para tentar efetuar mudanças na gestão (conhecida como “voz”, “voto” ou intervenção direta), ou eles podem deixar a empresa, liquidando as suas ações. Também conhecida como “votar com os pés” (HIRSCHMAN, 1970), ou “*The Wall Street Rule*” (DASGUPTA; PIACENTINO, 2015).

Na primeira vertente, a governança é exercida pelo voto, adotado para alterar as decisões estratégicas das companhias. A capacidade de monitoramento dos gestores pelos acionistas dependerá da quantidade de ações possuídas, sendo proporcional ao poder de “voz”. (SHLEIFER; VISHNY, 1986; BAKER; ANDERSON, 2010). A segunda vertente, sustenta que a governança pode ser exercida por meios alternativos, como a negociação de ações e por ameaças de liquidação das suas participações na empresa (EDMANS; MANSO, 2011; EDMANS; HOLDERNESS, 2017). Embora a pulverização da propriedade em múltiplos *blockholders* reduza a eficácia da intervenção direta por voto, ela aumenta a eficiência do *trading* como mecanismo de governança (EDMANS; MANSO, 2011).

Nessa vertente, um *blockholder* é um acionista com participação acionária suficiente para induzir a intervenção (ou ameaçar fazê-la) e que possua vantagem informacional. Normalmente, são investidores institucionais: bancos de investimento, fundos de ações e de previdência e gestoras de recursos (MCCAHERY; SAUTNER; STARKS, 2016).

Os *blockholders* podem comprar ou vender suas ações de acordo com a expectativa de desempenho futuro. Quando a gestão é ineficiente, os acionistas podem vender suas ações, o que causaria a redução dos preços e a renumeração dos gestores (quando baseada no

desempenho acionário), elevaria os riscos de *takeover* e prejudicaria as emissões de ação subsequentes (EDMANS; MANSO, 2011).

Porém, por não conseguirem coordenar as ordens de negociação para maximizar o valor obtido por todos, esses acionistas competem pelo lucro proveniente dos benefícios da vantagem informacional. Esse comportamento elevaria a eficiência dos mercados por meio da rápida incorporação de informações nos preços, já que cada um emitiria ordens com partes da informação privada, tornando-a pública. Os preços passariam a refletir mais de perto o valor real da empresa e, portanto, o desempenho dos gestores (EDMANS; MANSO, 2011).

A competição pelo lucro das informações privadas é de suma importância nos modelos de governança por *trading*. Se houvesse apenas um acionista informado, ele iria limitar estrategicamente suas ordens de negociação para ocultar suas informações privadas, mas, quando há competição, a rápida busca pelos lucros da informação privada ajusta os preços mais rapidamente (HOLDEN; SUBRAHMANYAM, 1992; GEORGAKOPOULOS, 2017). Esse mecanismo de governança acontece mais pela ameaça de liquidação das ações do que pela liquidação real: quanto mais forte for a ameaça *ex ante* do *trading*, maior será a probabilidade de o gestor trabalhar para melhorar seus resultados, reduzindo a necessidade da liquidação real *ex post* (EDMANS; HOLDERNESS, 2017).

No campo empírico, há evidências de que as negociações dos investidores institucionais são motivadas por informações privadas: a venda de ações por investidores institucionais possui relação com a rotatividade dos CEOs e as quedas nos preços no longo prazo (PARRINO; SIAS; STARKS, 2003); as suas negociações de curto prazo antecipam retornos futuros, demonstrando a exploração de vantagens informacionais (YAN; ZHANG, 2009; GALLAGHER; GARDNER; SWAN, 2013); as negociações antecipam as notícias e os resultados contábeis (HENDERSHOTT; LIVDAN; SCHÜRHOFF, 2015); nos dias em que os investidores institucionais negociam ocorrem retornos acima do mercado (COLLIN-DUFRESNE; FOS, 2015).

Já o papel dos investidores institucionais na incorporação de informações aos preços ainda é um campo em expansão e os resultados são divergentes, existindo tanto evidências de que os institucionais não incorporam informações aos preços das ações (PIOTROSKI; ROULSTONE, 2004), quanto evidências de que a maior presença de investidores institucionais eleva a eficiência dos mercados com a rápida incorporação de informações específicas das empresas (BROCKMAN; YAN 2009; BOEHMER; KELLEY, 2009; GALLAGHER; GARDNER; SWAN, 2013; BAI; PHILIPPON; SAVOV, 2016; BROGAARD; LI; XIA, 2016; DANG et al. 2018b).

Por fim, apesar de escassas, também existem evidências conflitantes para a efetividade da negociação como mecanismo de governança. Fang, Noe e Tice (2009) apresentam diversos testes para explicar a relação entre liquidez e o aumento do valor das empresas. Os autores concluem que, apesar de elevarem a liquidez e, conseqüentemente, a eficiência informacional dos mercados, a atuação de investidores institucionais não explica o aumento do desempenho das companhias. Já Brogaard, Li e Xia (2016), testaram se a presença de investidores institucionais reduz probabilidade de falência das empresas por meio do aumento da liquidez proporcionada por eles. Os autores argumentam que, apesar de não ser o melhor canal de redução das falências, os institucionais ajudam na redução desse risco pela sua intervenção nas decisões estratégicas. Devido à falta de evidências empíricas no mercado nacional, esta pesquisa explora esse canal de governança no Brasil.

Também existem evidências de que os fatores institucionais dos países afetam a capacidade de governança dos investidores institucionais, por alterarem os incentivos de coletar e negociar com base em informações. Pesquisas sugerem que a negociação informada por investidores institucionais está aumentando em países com menor transparência informacional (fraca infraestrutura de *disclosure*), baixa cobertura da mídia, governança corporativa e qualidade regulatória deficitária (MAFFETT, 2012; DANG et al. 2018b). Nesses países, menos informações públicas podem motivar os investidores institucionais a adquirir informações privadas e a executar transações lucrativas (MAFFETT, 2012; DANG et al. 2018b).

No Brasil, as ações ordinárias (ON) e preferenciais (PN) apresentam diferenças entre os regimes de governança e proteção à propriedade (KPMG, 2016). Evidências no nível das firmas foram expostas por Martins e Paulo (2014), dos quais documentam que as ações ON e PN diferenciam-se na sua relação com a assimetria de informação. Esses achados justificam o teste em diferentes classes de ações em pesquisas no mercado de ações brasileiro.

3.2.2 Informatividade dos preços das ações

A informatividade dos preços das ações é definida como a quantidade de informações específicas da firma que estão incorporadas aos preços, sejam essas informações públicas ou privadas (ROLL, 1988). A visão de que os preços agregam as informações dispersas entre participantes do mercado remonta ao Hayek (1945). A versão moderna é encontrada em Grossman e Stiglitz (1980) e Kyle (1985), onde os mercados acionários permitem a produção de informações no processo de negociação entre os informados e os demais investidores.

Os mercados acionários são vitais por gerarem preços que transmitem sinais para a alocação de recursos e decisões de investimento (TOBIN, 1982). Se os preços refletem totalmente os valores fundamentais, tal processo ocorre por dois canais: (1) o capital é corretamente precificado e permite a previsão dos fluxos de caixa futuros, e (2) essa informação promove *feedbacks* e incentivos para a tomada de decisão pelos gestores (BOND; EDMANS; GOLDSTEIN, 2012; EDMANS; JAYARAMAN; SCHNEEMEIER, 2017).

O primeiro canal é mais relevante em mercados primários e nas ofertas subsequentes de ações (*follow-on*). Se os preços refletem os fundamentos, as empresas adquirem valores justos de financiamento e os investidores são recompensados por retornos condizentes com o risco incorrido. O segundo canal de informações é mais relevante nos mercados secundários, onde a maior fração de atividade transacional de capital ocorre entre os investidores. Como não há transferência de recursos para as empresas, os preços têm consequências reais quando afetam as decisões tomadas pelos gestores no lado real da economia (BOND; EDMANS; GOLDSTEIN, 2012).

Nesse ponto, os tomadores de decisão podem usar as informações presentes nos preços, quando estes agregam “pedaços” de informações de milhares de investidores, servindo como um mecanismo de *feedback* para as ações da gerência ou avaliação exógena do desempenho das firmas, como *insights* sobre o desempenho da empresa, suas estratégias, serviços/produtos, implicações dos fatores econômicos e do ambiente competitivo (SUBRAHMANYAM; TITMAN, 1999; BOND; EDMANS; GOLDSTEIN, 2012). Pesquisas que suportam essa visão são documentadas por Chen, Goldstein e Jiang (2007), Bakke e Whited (2010), De Cesari e Huang-Meier (2015), Bai, Philippon, Savov (2016) e Edmans, Jayaraman e Schneemeier (2017).

Do ponto de vista prático, não há uma medida direta de informatividade. A mais comum é a não-sincronia dos preços de Roll (1988) (BAI; PHILIPPON; SAVOV, 2016): se a maior disponibilidade de informações das empresas eleva a eficiência informacional, há o argumento de que o coeficiente de determinação (R^2) de um modelo de mercado, $Ret_i = \alpha_i + \beta_i(rMKT_m) + \varepsilon_i$, é inversamente associado com a incorporação de informações específicas aos preços.

A explicação para essa relação é que os retornos de uma ação são decorrentes de: (1) movimentos em fatores de risco sistemáticos, (2) mudanças no ambiente de mercado e, (3) movimentos específicos das empresas. Logo, uma maior disponibilidade de informações específicas da firma reduziria a sincronia dos retornos e elevaria a informatividade dos preços (ROLL, 1988). No geral, as pesquisas que suportam essa visão são classificadas na literatura como *Information-based explanation* (DANG; MOSHIRIAN; ZHANG, 2015).

Proxies alternativas para informatividade dos preços incluem: a volatilidade idiossincrática¹², a *Probability of Informed Negotiation* – PIN (EASLEY; HVIDKJAER; O'HARA, 2002)¹³, a métrica de fluxo de informação de Llorente *et al.* (2002)¹⁴, o índice de iliquidez (AMIHUD, 2002)¹⁵, o *Bid-Ask Spread*¹⁶ e o *Proportion of Zero Returns* (LESMOND; OGDEN; TRZCINKA, 1999)¹⁷.

3.2.3 Hipóteses

Com base nas evidências de que os investidores institucionais são informados (HENDERSHOTT; LIVDAN; SCHÜRHOFF, 2015; COLLIN-DUFRESNE; FOS, 2015; MCCAHERY; SAUTNER; STARKS, 2016), o risco de informação aumenta com a sua presença (EASLEY; HVIDKJAER; O'HARA, 2002). Porém, por não conseguirem coordenar as ordens de negociação para maximizar o valor obtido por todos, os investidores informados competem pelo lucro da vantagem informacional (EDMANS; MANSO, 2011; AKINS, NG, VERDI, 2012). Essa relação gera a Hipótese H1 desta parte do estudo.

H1 (Hipótese da Competição pelo Lucro da Vantagem de Informação): Os retornos excessivos são menores quanto maior for a competição entre os investidores institucionais.

¹² Similar ao R^2 , a volatilidade idiossincrática é obtida pelo termo de erro da regressão com o modelo de mercado. Essa métrica foi adotada como *proxy* por Ferreira e Laux (2007) e Brockman e Yan (2009).

¹³ A PIN foi adotada por Chen, Goldstein e Jiang (2007), Ferreira e Laux (2007), Brockman e Yan (2009), Ferreira, Ferreira e Raposo (2011), De Cesari e Huang-Meier (2015).

¹⁴ A métrica de Llorente *et al.*, (2002) baseia-se na autocorrelação de retorno das ações, condicionada ao volume de negociação. A intuição é que, em períodos de grande volume, as ações com um alto grau de negociação baseada em informações tendem a apresentar autocorrelação positiva nos retornos. A *proxy* foi adotada por Ferreira e Laux (2007), Fernandes e Ferreira (2009), De Cesari e Huang-Meier (2015).

¹⁵ O índice de iliquidez de Amihud (2002) é uma medida de iliquidez e mede o impacto das negociações nos preços. Segundo Kyle (1985), tal relação deve refletir a informatividade das transações no mercado. A métrica foi adotada por Ferreira, Ferreira e Raposo (2011), De Cesari e Huang-Meier (2015).

¹⁶ Baseado no modelo de Kyle (1985), o *bid-ask* deve reduzir à medida que o número de investidores informados negociando simultaneamente aumenta. O *bid-ask spread* foi adotada como *proxy* para informatividade por Gallagher, Gardner e Swan (2013).

¹⁷ Lesmond, Ogden e Trzcinka (1999), argumentam que uma alta fração de dias com retorno zero indica a existência de altos custos de transação, que reduzem os incentivos dos *outsiders* em coletar informações e realizar negociações informadas. Nesse cenário, é provável que exista a redução da informatividade de preços, já que uma característica fundamental da literatura de *insider trading* é que o investidor informado negociará com uma informação não refletida no preço apenas se a operação gerar um lucro líquido de custos de transação. O custo de transação constitui um limite que deve ser excedido antes que o retorno de uma ação reflita novas informações. Essa métrica foi adotada por Fernandes e Ferreira (2009) e Edmans, Jayaraman e Schneemeie (2017).

Esse comportamento elevaria a eficiência dos mercados por meio da rápida incorporação de informações nos preços. Os preços passariam a refletir mais de perto o valor real da empresa e, portanto, o desempenho dos gestores (EDMANS; MANSO, 2011), conforme a segunda Hipótese (H2):

H2 (Hipótese da Incorporação de Informações pela Negociação): O número de investidores institucionais possui relação positiva com a incorporação de informações aos preços.

Se esse tipo de governança é eficiente, espera-se que ocorra um efeito positivo no desempenho operacional das empresas (HOLMSTROM; TIROLE, 1993; EDMANS; MANSO, 2011), implicando que:

H3 (Hipótese do Desempenho ou da “Governança por *Trading*”): Quanto maior a eficiência da precificação promovido pelos investidores institucionais, maior deve ser o desempenho operacional da empresa.

Por fim, pesquisas sugerem que os países com menor transparência informacional, baixa cobertura da mídia, governança corporativa e qualidade regulatória deficitária fornecem incentivos para que os investidores institucionais colem e negociem com base em informações privadas (MAFFETT, 2012; DANG et al., 2018b). No mercado nacional, as ações preferenciais possuem, no nível das firmas, algumas desvantagens dos ambientes com governança corporativa e qualidade regulatória deficitária: ausência de direito ao voto e *tag along*¹⁸ diferenciado. Nesse caso, apesar de não serem traçadas hipóteses, o teste separado dessas ações fornece evidências do efeito do ambiente informacional na atuação dos investidores institucionais.

3.3 METODOLOGIA

Nesta seção, é exposta a metodologia de identificação e mensuração da propriedade dos investidores institucionais. Depois, são desenvolvidas as variáveis de fluxo de informação e

¹⁸ *Tag Along* é um mecanismo que protege o acionista minoritário ao garantir o direito de deixar uma empresa em casos de mudança no controle. Atua garantindo o recebimento de ofertas semelhantes às ofertas dos majoritários.

desempenho. Os controles, os dados e as estatísticas descritivas da amostra são expostas em sequência. As regressões são apresentadas em suas respectivas subseções nos resultados.

3.3.1 Identificação dos Investidores Institucionais

Para construir as variáveis de propriedade dos investidores institucionais, primeiramente é necessário identificá-los. Para essa variável, foram coletadas na base de dados da Economatica: o nome e os percentuais de propriedade dos 30 maiores investidores (com e sem direito ao voto), disponíveis no Formulário de Referência de cada empresa. Ressalta-se que nenhuma empresa apresentou dados para o 30º maior investidor. Logo, todos os investidores com propriedade relevante foram incluídos na amostra.

A coleta das informações no FR não é livre de críticas, já que os investidores com percentuais de propriedade abaixo de 1% não são reportados nos relatórios. Porém, em *surveys* recentes, os investidores institucionais afirmam que a ameaça de liquidação só é realmente efetiva quando os investidores possuem pelo menos 5% de participação acionária nas firmas (MCCAHERY; SAUTNER; STARKS, 2016).

Já que os CNPJs dos acionistas não estavam disponíveis na base de dados, os nomes dos investidores foram cruzados com o banco de dados de fundos de investimento em ações (FIA) da Economatica. Após essa etapa, diversos bancos, fundos de pensão e gestoras de recursos estrangeiras foram deixadas sem identificação. Logo, para evitar a subestimação do número de institucionais, foram adotadas palavras-chave para separar as pessoas jurídicas das pessoas físicas. As palavras-chave foram formadas em torno das variações dos termos relacionados com “Sociedades Anônimas”, “Fundos” e “Gestoras de Investimento”. O Quadro 2 apresenta todas as palavras-chave empregadas na identificação.

Para uma primeira análise, foram considerados como institucionais todos aqueles identificados no Quadro 2 (#1, #2 e #3). Nos testes de robustez (não tabulados), foram retirados aqueles agrupados em #2 e #3. Os resultados qualitativos das regressões e as principais conclusões permanecem.

Quadro 2 - Palavras-chave para a identificação dos investidores institucionais

Palavras-chave para identificação de institucionais		
Grupo	Institucionais	Palavras-chave
#1	Fundos de Investimento ^a	FIA, Banco, <i>Bank, Banc, Equity, Equities, Hedge, Asset, Management, Capital, Clube de, Foundation, FI Mult, Research, Group, Fund, Ações, Investment, Investments, Investimentos, Gestão, Cred, Previ, Petros, Previdência, Pension, Partners, FIP, Insurance.</i>
	Investidores Estrangeiros ^b	Llc, Llp, GmbH, ltd, Inc, B.V, BV, <i>Corporation.</i>
#2	<i>Holdings</i> de participação	Participações, Partic, <i>Holding</i> , Empreendimentos.
#3	Demais Empresas ^c	SA, S.A, S/A, Ltda.
#4	Governo	Governo, Sec de Est, Estado, União, Estadual, BNDES, BNDESPar.

O Quadro 2 apresenta as palavras-chave adotadas para a identificação dos investidores institucionais.

Notas: ^a Siglas e Palavras associadas com bancos, gestoras de recursos e fundos de pensão e seguradoras; ^b Siglas e palavras associadas com empresas estrangeiras; ^c Siglas associadas com sociedade anônima e limitada.

3.3.2 Propriedade, Número e Dispersão dos Institucionais

Para mensurar o efeito dos investidores institucionais nos retornos, na incorporação de informações aos preços e no desempenho, foram adotadas duas métricas: (1) o número de investidores institucionais (nII) e (2) a métrica de dispersão de propriedade (hII), proposta por Akins, Ng e Verdi (2012).

Segundo Edmans e Manso (2011), muitas pesquisas empíricas usam a propriedade institucional total (pII). Porém, nesta pesquisa, a eficiência depende do grau em que as informações são incorporadas nos preços, que, por sua vez, depende do número de acionistas informados competindo por informações. Adotar apenas a porcentagem sem levar em conta o número de acionistas não seria uma medida válida, uma vez que muitas empresas poderiam apresentar propriedade acionária concentrada em poucos acionistas. A Equação 13 define a variável.

$$\ln(nII)_{i,t} = \ln(\text{número de investidores institucionais disponíveis no FR})_{i,t} \quad (13)$$

O número de institucionais também não leva em conta a dispersão da propriedade. Logo, foi adotada a *proxy* de competição por informações proposta por Akins, Ng e Verdi (2012), como métrica alternativa (Equação 14). Essa métrica é baseada no inverso do índice Herfindahl de concentração da indústria aplicado à estrutura de propriedade.

$$hII_{i,t} = -1 \times \sum_{j=1}^N \left(\frac{pII_{i,j,t}}{pII_{i,t}} \right)^2 \quad (14)$$

Em que, para cada ação i no ano t : hII é a *proxy* para competição por informações. $pII_{i,t}$ é a propriedade acionária institucional total na ação i no ano t ; $pII_{i,t,j}$ é propriedade acionária do investidor institucional j na ação i no ano t .

3.3.3 Mensuração do fluxo de informação e desempenho

Seguindo a literatura, foi adotada como medida de informatividade a não-sincronia dos preços. Nesta pesquisa, o cálculo foi feito segundo as recomendações expostas em Chan e Hameed (2006), para os mercados emergentes. Para cada ação i no ano t : (1) empregasse o modelo de regressão da Equação 15, por mínimos quadrados ordinários (MQO) com dados diários, (2) extraísse o coeficiente de determinação ajustado R^2 , e (3) conforme a literatura, adotasse uma transformação logística na variável (Equação 16), para expressá-los em um intervalo não restrito entre 0 e 1.

$$Ret_{i,d} = \alpha_{i,d} + \beta_i(rMKT_d) + \varepsilon_{i,d} \quad (15)$$

$$NSinc_{i,t} = \ln [(1 - R_{i,t}^2) / R_{i,t}^2] \quad (16)$$

Em que, $Ret_{i,d}$ é o retorno simples diário da ação i em no dia d ; $rMKT_d$ é o retorno diário d da *proxy* para a carteira de mercado brasileira, o IBrX-100; R^2 é o coeficiente de determinação de uma regressão com modelo de mercado com observações diárias para cada ações i no ano t ; $\varepsilon_{i,t}$ é o termo de erro aleatório; $NSinc$ é a não-sincronia de cada ação i no ano t .

Como *proxy* alternativa, foi adotado o *bid-ask spread* de baixa frequência de Boone (1998). Baseado no modelo de Kyle (1985), o *bid-ask spread* deve reduzir à medida que o número de investidores informados negociando simultaneamente aumenta. O *bid-ask spread* foi adotada como *proxy* para informatividade por Gallagher, Gardner e Swan (2013). A Equação 17 expõem a medida.

$$BASProxy_{i,t} = (1/D_{i,t}) \sum_{d=1}^{D_i} \frac{pv - pc}{\left(\frac{pv + pc}{2}\right)} \quad (17)$$

Em que, $BASProxy_{i,t}$ é a *proxy* para o *bid-ask spread*; pv é o preço de máximo da ação i no dia d ; pc é o preço mínimo da ação i no dia d . $D_{i,t}$ é o número de dias com observações

válidas para a ação i no ano t (i.e., $VOL_{i,t} > 0$). Não foram considerados os dias sem negociações.

Similar à Chen, Goldstein e Jiang (2007), foi adotado o *Return on Assets (ROA)* como métrica de desempenho operacional, dado pela divisão dos lucros antes dos juros e dos impostos no ano t ($LAJIR$) pelos Ativos Totais do ano $t-1$. A Equação 18 apresenta a métrica.

$$ROA_{i,t} = \frac{LAJIR_{i,t}}{Ativos\ Totais_{i,t-1}} \quad (18)$$

Para mensurar se os institucionais são informados e, como consequência, se a competição entre eles afeta os retornos, foi adotado o retorno acima do mercado (retorno em excesso) de cada ação i no ano t (COLLIN-DUFRESNE; FOS, 2015; KLEIN; MAUG; SCHNEIDER, 2017), conforme a Equação 19.

$$eRet_{i,t} = Ret_{i,t} - rMKT_t \quad (19)$$

Em que, para cada ação i no ano t : $eRet_{i,t}$ é o retorno acima do mercado; $Ret_{i,t}$ e $rMKT_t$ são os retornos e o retorno do IBrX-100, respectivamente.

3.3.4 Controles

Foram adotadas variáveis de controle que poderiam influenciar as variáveis dependentes de eficiência/informatividade dos preços ($NSinc$ e $BASProxy$), caso fossem mantidas no erro. O Quadro 3 descreve as variáveis de controle e as pesquisas que as adotaram.

Para a Hipótese H1, foram controlados os efeitos já reportados em outras pesquisas que usam os retornos ($eRet$) como variável dependente: (1) o risco sistemático ($Beta$), para controlar o risco de mercado (SHARPE, 1964); (2) o tamanho da firma (TAM), controlado devido à exposição ao fator de risco tamanho de Banz (1981); (3) o *market-to-book* (M/B), controlado devido à exposição ao fator de risco valor de Fama e French (1992); (4) a alavancagem financeira ($Alav$), controlando o efeito da alavancagem financeira nos retornos; (5) a cobertura dos analistas ($CobA$), por existirem evidências de que a sua atuação reduz o custo de capital (GIRÃO, 2016).

Para o caso da Hipótese H2, a regressão cuja variável dependente é a incorporação de informações ($NSinc$) apresentou os seguintes controles (PIOTROSKI; ROULSTONE, 2004;

CHAN; HAMEED, 2006; FERREIRA; LAUX, 2007; FERNANDES; FERREIRA, 2009; GUL, KIM; QIU, 2010): (1) o tamanho da empresa (*TAM*), já que as empresas maiores representam parte considerável dos índices de mercado e, conseqüentemente, maior sincronia pelo exposição ao fator de risco tamanho de Banz (1981) As empresas grandes também apresentam menor assimetria de informação (CLARKE; SHASTRI, 2000; EASLEY; HVIDKJAER; O'HARA, 2002; MARTINS, 2014); (2) o *market-to-book* (*M/B*), controlado devido à forte associação com o fator de risco valor de Fama e French (1992); (3) a alavancagem financeira (*Alav*), controlado em decorrência da maior exposição à volatilidade idiossincrática (FERNANDES; LAUX, 2007). (4) a volatilidade dos lucros (*VROA*), controlada já que as empresas com lucros mais voláteis possuem maior dispersão dos retornos (MORCK; YEUNG; YU, 2000); (5) a cobertura dos analistas (*CobA*), devido às evidências de que os analistas possuem relação com a incorporação de informações (CHAN; HAMEED, 2006).

Por fim, para o caso da regressão cuja variável dependente é o desempenho operacional (*ROA*), foram controladas as variáveis: (1) Tamanho (*Tam*), (2) *market-to-book* (*M/B*) e (3) alavancagem (*Alav*). A sua seleção seguiu as recomendações de Chen, Goldstein e Jiang (2007).

Quadro 3 - Variáveis de Controles da segunda parte do estudo

Controles	Definição da variável	Principais Referências
Risco sistemático (<i>Beta</i>)	Calculado com o modelo de mercado com retornos diários no intervalo de 1 ano.	(SHARPE, 1964; MORCK; YEUNG; YU, 2000)
Tamanho (<i>Tam</i>)	$\ln$ do valor de capitalização de mercado.	(BANZ, 1981; CLARKE; SHASTRI, 2000; EASLEY; HVIDKJAER; O'HARA, 2002; MARTINS, 2014)
Alavancagem (<i>Alav</i>)	Dívida total sobre o capital total	(FERNANDES; FERREIRA 2009)
<i>Market-to-Book</i> (<i>M/B</i>)	Valor de mercado por valor de patrimonial	(CLARKE; SHASTRI, 2000)
Volat. dos fundamentos (<i>VROA</i>)	Desvio padrão amostral dos ROAs trimestral no intervalo de 3 anos	(MORCK; YEUNG; YU, 2000; GUL; KIN; QIU, 2010)
Cobertura dos analistas (<i>CobA</i>)	Número de analistas que seguem a empresa.	(PIOTROSK; ROULSTONE, 2004; CHAN; HAMEED, 2006; GIRÃO, 2016)

O Quadro 3 apresenta as variáveis de controle adotadas na segunda parte do estudo. Todas as variáveis estão em frequência de observação anual

3.3.5 Dados

Para obter a amostra, como primeiro filtro, foram excluídas as empresas sem dados completos no período de 2009 até 2017 na base de dados da Thomson Reuters Eikon e da Economatica. O intervalo é justificado pela não disponibilidade de dados de estrutura de

propriedade anteriores ao ano de 2009. As variáveis de estrutura de propriedade foram obtidas da Economatica, enquanto que as demais variáveis foram obtidas da Thomson Reuters Eikon.

O painel A da Tabela 11 apresenta o processo para obtenção da amostra. O painel B apresenta a distribuição setorial na B3 das empresas e o painel C mostra o número de empresas em cada ano. Foram retiradas as empresas sem dados para calcular as variáveis dependentes e independentes. Após esse filtro, os bancos e financeiras foram excluídos, já que os seus valores de alavancagem e *book-to-market* não podem ser comparados com as demais empresas. Foram retiradas as ações preferenciais especiais, PNAs e PNBs, em decorrência da sua baixíssima liquidez e para evitar a dupla contagem entre as PNs e PNA/PNBs. A amostra final contou com um total de 254 ações, resultando em um painel desbalanceado com 1719 observações válidas.

Tabela 11 - Processo de obtenção da amostra, distribuição setorial e temporal

Painel A: Processo de obtenção da amostra											
Passos							Núm. de ações		Ações-ano		
Ações disponíveis nas bases de dados entre dez/2009 até dez/2017							562		5058		
Retiradas as ações sem dados para as variáveis dependentes							(214)		(1926)		
Retiradas as ações sem dados para as variáveis independentes							(51)		(459)		
Retirada dos bancos, financeiras e afins							(24)		(216)		
Retirada das PNAs e PNBs							(19)		(171)		
Amostra Final Total							254		2286		
Amostra Final de Ações Ordinárias (ON)							194		1746		
Amostra Final de Ações Preferenciais (PN)							60		540		
Painel B: Distribuição setorial das ações da amostra ^a											
Setor	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	Total
N	41	73	17	12	33	10	12	6	7	43	254
%	16,1%	28,7%	6,7%	4,7%	13,0%	3,9%	4,7%	2,4%	2,8%	16,9%	100%
Painel C: Distribuição anual das ações da amostra ^b											
Ano	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Total	
N	176	181	185	199	200	201	189	189	199	1719	
%	10,2%	10,5%	10,8%	11,6%	11,6%	11,7%	11,0%	11,0%	11,6%	100,0%	

A Tabela 11 apresenta o processo de obtenção da amostra da primeira parte deste estudo, em conjunto com a distribuição setorial e temporal das ações.

Nota: ^a Setores: A = Bens industriais, B = Consumo cíclico, C = Consumo não cíclico, D = Financeiro e outros (não estão inclusos bancos e seguradoras). E = Materiais básicos, F = Petróleo, Gás e Biocombustíveis, G = Saúde, H = Tecnologia da informação, I = Utilidade pública, J = Telecomunicações. ^b São apresentadas apenas as ações com todas as observações válidas em cada ano. **Fonte:** dados da pesquisa (2019)

Devido à distribuição dos dados, foram adotadas técnicas de dados em painel na etapa de análise de regressão. Antes da estimação, para evitar vieses de *outliers*, cada variável foi winsorizada em 2,5% e 97,5% anualmente. De acordo com o teste VIF, não foi detectada multicolineariedade (WOOLDRIDGE, 2016). O teste de Hausman foi adotado para estabelecer o estimador mais apropriado. Quando os modelos apresentaram heterocedasticidade e autocorrelação dos resíduos, foram adotados os erros padrão de Rogers (1993), *clustered standard errors*, robustos na presença de heterocedasticidade e correlação serial dos resíduos.

A Tabela 12 expõem as estatísticas descritivas da amostra, separadas em ações ON (Painel A) e ações PN (Painel B). Na amostra desta parte do estudo, uma típica ação ON apresenta 3,5% de *bid-ask spread* (*BASProxy*) anual, é monitorada por 4-5 analistas, é uma empresa de crescimento com baixo risco sistemático ($Beta < 1$) e possui aproximadamente 4 investidores institucionais. Já as ações PN apresentem um *bid-ask spread* (*BASProxy*) médio de 3,3%, é monitorada por 2-3 analistas, também foi emitida por uma empresa de crescimento com baixo beta e possui 3 investidores institucionais.

Tabela 12 - Descrição das amostras

Variável		Média	Med.	DP.	Mín.	Máx.	N
Painel A – Amostra das Ações ON							
Alavancagem Financeira	<i>Alav</i>	0,425	0,426	0,237	0,000	0,994	1319
<i>Bid-Ask Spread</i>	<i>BASProxy</i>	0,035	0,032	0,021	0,000	0,483	1319
<i>Cobertura dos Analistas</i>	<i>CobA</i>	4,834	3,000	5,145	0,000	18,000	1319
<i>ln(Cobertura dos Analistas)</i>	<i>ln(CobA)</i>	1,239	1,386	1,100	0,000	2,944	1319
<i>Dispersão da propriedade</i>	<i>hII</i>	-0,486	-0,463	0,292	-1,000	0,000	1319
<i>Market-to-Book</i>	<i>M/B</i>	2,489	1,433	4,836	0,052	91,219	1319
<i>ln(Market-to-Book)</i>	<i>ln(M/B)</i>	0,321	0,359	1,046	-2,941	4,513	1319
<i>Núm. de Institucionais</i>	<i>nII</i>	3,809	4,000	2,675	0,000	26,000	1319
<i>ln(Núm. de Institucionais)</i>	<i>ln(nII)</i>	1,402	1,609	0,626	0,000	3,295	1319
<i>Não-Sincronia dos Preços</i>	<i>NSinc</i>	2,647	2,183	1,963	-0,024	9,775	1319
<i>Part. dos Institucionais</i>	<i>pII</i>	0,491	0,549	0,291	0,000	0,996	1319
Rentabilidade	<i>ROA</i>	0,075	0,075	0,104	-0,902	0,605	1319
Retorno anormal (%)	<i>eRet</i>	0,088	0,000	0,577	-1,232	4,834	1319
Risco sistemático	<i>Beta</i>	0,581	0,531	0,419	-1,871	3,903	1319
Tamanho	<i>Tam</i>	14,474	14,632	1,788	7,812	19,751	1319
Volatilidade do ROA	<i>VROA</i>	0,037	0,020	0,075	0,000	1,000	1319
Painel B – Amostra das Ações PN							
Alavancagem Financeira	<i>Alav</i>	0,408	0,411	0,268	0,000	0,995	400
<i>Bid-Ask Spread</i>	<i>BASProxy</i>	0,033	0,028	0,035	0,000	0,519	400
<i>Cobertura dos Analistas</i>	<i>CobA</i>	2,987	0,000	4,968	0,000	16,000	400
<i>ln(Cobertura dos Analistas)</i>	<i>ln(CobA)</i>	0,729	0,000	1,063	0,000	2,833	400
<i>Competição por informação</i>	<i>hII</i>	-0,438	-0,404	0,313	-1,000	0,000	400
<i>Market-to-Book</i>	<i>M/B</i>	1,294	0,613	3,291	0,052	38,467	400
<i>ln(Market-to-Book)</i>	<i>ln(M/B)</i>	-0,465	-0,488	1,017	-2,941	3,649	400
<i>Núm. de Institucionais</i>	<i>nII</i>	3,820	3,000	3,425	0,000	25,000	400
<i>ln(Núm. de Institucionais)</i>	<i>ln(nII)</i>	1,317	1,386	0,755	0,000	3,258	400
<i>Não-Sincronia dos Preços</i>	<i>NSinc</i>	3,414	2,985	2,477	-0,024	9,775	400
<i>Part. dos Institucionais</i>	<i>pII</i>	0,368	0,342	0,281	0,000	0,997	400
Rentabilidade	<i>ROA</i>	0,066	0,067	0,103	-0,482	1,007	400
Retorno anormal (%)	<i>eRet</i>	0,029	-0,041	0,470	-1,215	2,309	400
Risco sistemático	<i>Beta</i>	0,506	0,464	0,594	-7,058	1,981	400
Tamanho	<i>Tam</i>	13,157	13,153	2,371	8,032	18,896	400
Volatilidade do ROA	<i>VROA</i>	0,034	0,021	0,050	0,000	0,487	400

A Tabela 12 apresenta as estatísticas descritivas das variáveis adotadas nesta parte do estudo. As medidas foram separadas entre aquelas provenientes das ações ON e PN.

Fonte: dados da pesquisa (2019).

3.4 RESULTADOS DAS REGRESSÕES MULTIVARIADAS

Nesta seção, são apresentados os resultados das regressões multivariadas. Como os dados estão em formato longitudinal, os testes de especificação (Hausman) apontaram para a necessidade de controlar os efeitos não observáveis invariantes no tempo e entre os indivíduos (vide Apêndice). O teste da H1 é exposto na seção 3.4.1. Já os testes da H2 e H3 são apresentados nas seções 3.4.2 e 3.4.3.

3.4.1 Competição entre os Institucionais e retornos anormais

Para a testar a primeira hipótese (H1) de pesquisa, foi adotado o modelo de regressão da Equação 20.

$$eRet_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 II_{i,t} + \sum_k \beta_k \text{Controles de Risco}_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (20)$$

Em que, para cada ação i no ano t , $eRet$ é a medida de retorno anormal, II representa as variáveis de competição entre múltiplos investidores institucionais informados: nII e hII . *Controles de Risco* são as variáveis associadas com os retornos: Risco sistemático ($Beta$), Tamanho ($\ln(Tam)$), *Market-to-book* ($\ln(M/B)$), Alavancagem ($Alav$) e cobertura dos analistas ($\ln(CobA)$); $\varepsilon_{i,t}$ é o termo de erro.

A Tabela 13 apresenta os coeficientes das regressões da Equação 20, que testa a Hipótese H1. Conforme a análise dos coeficientes estimados, não é possível afirmar que a competição entre os investidores institucionais (nII e hII) reduz de forma significativa os retornos anormais. Esses resultados contrastam com os achados de Gallagher Gardner e Swan (2013) para o mercado australiano, que evidenciaram uma redução no *bid-ask spread* na medida em que novos investidores negociam em competição.

Resultados similares aos desta pesquisa foram expostos por Girão (2016), que não encontrou relação entre o número de investidores institucionais e a redução do custo de capital no Brasil. Segundo o autor, é possível que nem todos os investidores institucionais sejam de fato informados no mercado brasileiro. Em adição, de acordo com Dang et al. (2018), a maior atividade de negociação (*trading*) ocorre entre os investidores institucionais que não são *blockholders*, classificados pelos autores como aqueles abaixo de 5% de propriedade. Logo, é

possível que não ocorra competição por informação ao ponto de afetar os retornos. O teste dessa hipótese está além do escopo desta pesquisa e seria inviável com a amostra de dados disponível.

Os controles seguiram o que é comumente documentado na literatura nacional de precificação de ativos: o *beta* foi positivo em todas as regressões, o tamanho (*Tam*) e o *market-to-book* (*M/B*) apresentaram relação positiva, similar aos estudos brasileiros (CORDEIRO; MACHADO, 2013), mas, em discordância com os achados do mercado dos EUA (FAMA; FRENCH, 1992). A alavancagem (*Alav*) apresentou sinal negativo, em concordância com a literatura do *leverage effect* (BHANDARI, 1988). A cobertura dos analistas de investimento (*CobA*) apresentou-se negativa, permitindo afirmar que a sua atuação reduz o risco informacional no mercado de ações brasileiro e, conseqüentemente, os retornos acima do mercado (GIRÃO, 2016).

Tabela 13 - Número de investidores institucionais e retorno anormal (*eRet*)

Variáveis Independentes	Var. Dependente: <i>eRet</i>					
	<i>HSub1: $\beta_1 < 0$</i>					
	<i>II = ln(nII)</i>			<i>II = hII</i>		
	Ações ON & PN (1)	Ações ON (2)	Ações PN (3)	Ações ON & PN (4)	Ações ON (5)	Ações PN (6)
<i>II</i>	3,295 (0,69)	5,910 (1,11)	-4,587 (-0,49)	-0,082 (-1,01)	-0,042 (-0,42)	-0,082 (-0,66)
<i>Beta</i>	9,205 * (1,95)	11,061 * (1,83)	7,185 (1,11)	9,332 ** (1,99)	11,271 * (1,87)	7,864 (1,14)
<i>ln(Tam)</i>	9,511 ** (2,26)	9,296 * (1,89)	16,111 ** (2,60)	9,645 ** (2,31)	9,368 * (1,92)	16,456 *** (2,72)
<i>ln(M/B)</i>	32,187 *** (6,61)	36,152 *** (6,57)	16,145 ** (2,37)	32,137 *** (6,68)	35,977 *** (6,61)	15,787 ** (2,24)
<i>Alav</i>	-0,767 *** (-4,04)	-0,913 *** (-3,97)	-0,176 (-0,67)	-0,763 *** (-4,03)	-0,903 *** (-3,94)	-0,183 (-0,71)
<i>ln(CobA)</i>	-22,478 *** (-4,34)	-24,226 *** (-4,63)	-15,017 (-1,09)	-22,309 *** (-4,29)	-23,804 *** (-4,51)	-14,094 (-1,04)
Ef. Fixos (<i>i, t</i>)	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
N. Obs	1719	1319	400	1719	1319	400
N. Indiv	254	194	60	254	194	60
<i>Within-R²</i> (%)	23,08%	28,38%	16,64%	23,10%	28,25%	16,60%

A Tabela 13 apresenta a relação entre várias variáveis observáveis das ações e das empresas com os retornos anormais. A principal variável independente de interesse é a competição entre institucionais (*nII* e *hII*). O modelo testado foi uma regressão linear múltipla com efeitos fixos nos anos e nos indivíduos (ações), dado por:

$$eRet_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 II_{i,t} + \sum_k \beta_k Control_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$$

Em que, *eRet* são os retornos anormais acima do *benchmark* do mercado (IBrX-100), *II* são as variáveis de competição entre institucionais. *Control* é o vetor de características das ações e das empresas associadas com os retornos: o risco sistemático (*beta*), o valor de mercado (*Tam*), o *market-to-book* (*M/B*), a alavancagem financeira (*Alav*) e a cobertura dos analistas (*CobA*). Em cada coluna são reportados os coeficientes estimados e as suas respectivas estatísticas t (em parênteses) obtidas com erros padrão de Rogers (1993) (*clustered standard errors*), robusto na presença de heterocedasticidade e correlação serial dos resíduos.

P-valor: * = 10%, ** = 5%, *** = 1%. **Fonte:** dados da pesquisa (2019).

3.4.2 Investidores Institucionais e a incorporação de informações

O modelo de regressão da Equação 21 foi adotado para a testar a H2.

$$IE_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 II_{i,t} + \sum_k \beta_k Control_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (21)$$

Em que, para cada ação i no ano t , IE é a *proxy* de eficiência informacional: $NSinc$ e $BASProxy$. II são as variáveis de investidores institucionais: $ln(nII)$ e hII . $Control$ são as variáveis de controle: Tamanho (Tam), *Market-to-book* ($ln(M/B)$), Alavancagem ($Alav$), volatilidade do ROA ($VROA$) e cobertura dos analistas ($ln(CobA)$). É esperado que as variáveis de competição entre investidores institucionais (II) apresentem coeficientes positivos com o $NSinc$ e negativos com $BASProxy$; $\varepsilon_{i,m}$ é o termo de erro.

A Tabela 14 apresenta os coeficientes estimados da regressão da Equação 21, cujas variáveis dependentes são $NSinc$ e $BASProxy$. Percebe-se que, na amostra completa (coluna 1 e 4), quando a variável dependente é o $NSinc$, não é encontrado suporte para a hipótese de que o número de investidores institucionais (nII) ajuda na incorporação de informações privadas aos preços das ações. Porém, existem evidências de que eles afetam negativamente a *proxy* de *bid-ask spread* (coluna 4).

Na amostra com ações ON, o nII perde significância estatística. Percebe-se que os sinais reportados na amostra completa são provenientes das ações PN: nas colunas (3) e (6), há evidências de que quanto maior o número de investidores institucionais (nII) maior a incorporação de informações privadas aos preços das ações, seja pelo aumento da não sincronia $NSinc$ ou pela redução do *bid-ask spread* ($BASProxy$).

Dessa forma, há suporte em nível de empresa para a evidência empírica exposta por Maffet (2012) e Dang et al., (2018b) de que há uma maior associação positiva entre a propriedade institucional e a liquidez das ações em países com ambientes de informação opacos ou com características institucionais ruins. No mercado brasileiro, as ações PN apresentam características condizentes com a menor transparência e redução dos direitos de propriedade (LEAL; SILVA; VALADARES, 2002).

Quanto aos controles, o tamanho (Tam) mostrou-se negativo em todas as amostras. Essa relação era esperada para o $NSinc$, indicando que as empresas maiores possuem maior peso nos índices de mercado (GUL; KIM; QIU, 2010). Para o *bid-ask spread*, o coeficiente negativo indica que as maiores empresas possuem menor assimetria de informação e menor iliquidez. O

market-to-book (M/B) é positivo na amostra completa e nas ações ON, mas não o é nas ações PN. Esses sinais sugerem que as ações de alto potencial de crescimento (i.e., alto *Market-to-Book*) apresentam menor sincronia com o restante do mercado (GUL; KIM; QIU, 2010).

Por fim, a cobertura dos analistas apresentou coeficiente negativo na amostra completa e nas ações ON. Na primeira vista, a relação positiva entre o número de analistas e a sincronia dos retornos é totalmente contra intuitiva, mas é largamente documentada na literatura. A explicação mais aceita para essa relação é de que os analistas disseminam muito mais notícias sobre a indústria e os mercados, do que informações específicas das empresas (PIOTROSKI; ROULSTONE, 2004; CHAN; HAMEED, 2006; KADAN et al. 2012; FENG; HU; JOHANSSON, 2016).

Porém, ao levar em consideração a heterogeneidade entre os analistas, existem evidências de que o maior capital humano detido por “analistas estrela” (aqueles com maior propensão ao acerto) reduz a sincronia dos retornos com a produção de informações específicas das empresas (XU; CHAN; JIANG; YI, 2013). Nesse ponto, é provável que o mercado nacional seja dominado por analistas que emitem informações gerais da indústria/mercados.

No painel B, é apresentado o teste com a variável alternativa hII . Para essa variável, os resultados são conflitantes com aqueles expostos para nII : quanto maior a dispersão, menor é o valor previsto da métrica de incorporação de informações ($NSinc$). Neste ponto, há um *puzzle*: enquanto a maior quantidade de investidores institucionais (nII) eleva a incorporação de informações, a sua maior dispersão (hII) a reduz. Uma possível explicação é que, de fato, a competição entre institucionais é importante, mas conforme McCahery, Sautner e Starks (2016), a maioria dos institucionais afirmam que a ameaça de liquidação só é eficaz quando possuem pelo menos 5-10% das ações da companhia. Nesse cenário, é possível que a pulverização extrema da propriedade possa mitigar a força da governança por negociação.

Os resultados expostos na Tabela 14 suportam a hipótese de que os investidores institucionais incorporam informações específicas das empresas aos preços das ações, contribuindo com o aumento da eficiência da precificação. Essa relação fica ainda mais evidente nas ações PN, onde os investidores não podem lançar mão da intervenção direta (“governança por voz”) e dispõem de meios não convencionais de exercer governança, como a venda de ações ou a ameaça de liquidação. Esses achados suportam a literatura internacional de que os institucionais são parte importante no funcionamento dos mercados financeiros e que a sua presença eleva os níveis de eficiência informacional (BAI; PHILIPPON; SEVOV, 2016). Em adição, condizente com os achados *cross-country* de Maffet (2012) e Dang et al. (2018b), o

efeito do ganho de eficiência informacional é maior em ações com menor direito de propriedade (Ações PN), provavelmente pela procura de oportunidade de negociação informada.

Tabela 14 - Investidores Institucionais e a incorporação de informações (*NSinc*)

Painel A – Institucionais e a incorporação de informações ($II = \ln(nII)$)						
Variáveis Independentes ^a	Var. Dependente: <i>NSinc</i>			Var. Dependente: <i>BASProxy</i>		
	$H2: \beta_1 > 0^b$			$H2: \beta_1 < 0$		
	Ações ON & PN (1)	Ações ON (2)	Ações PN (3)	Ações ON & PN (4)	Ações ON (5)	Ações PN (6)
<i>ln(nII)</i>	0,036 (0,40)	-0,067 (-0,67)	0,365 ** (2,18)	-0,231 ** (-2,39)	-0,148 (-1,41)	-0,461 * (-1,89)
<i>ln(Tam)</i>	-0,401 *** (-3,34)	-0,344 ** (-2,45)	-0,477 ** (-2,62)	-0,565 *** (-5,72)	-0,601 *** (-5,30)	-0,332 ** (-2,61)
<i>ln(M/B)</i>	0,298 ** (2,39)	0,313 ** (2,18)	0,113 (0,67)	-0,013 (-0,17)	0,042 (0,47)	-0,273 ** (-2,09)
<i>Alav</i>	-0,000 (-0,11)	-0,006 (-1,28)	0,016 * (1,71)	0,016 * (1,90)	0,012 (1,64)	0,029 (1,14)
<i>VROA</i>	-0,265 (-0,44)	-0,487 (-0,78)	0,427 (0,21)	0,458 (0,87)	0,593 (1,02)	-1,243 (-0,78)
<i>ln(CobA)</i>	-0,500 *** (-3,70)	-0,562 *** (-3,66)	-0,179 (-1,10)	-0,135 (-1,26)	-0,157 (-1,31)	-0,007 (-0,03)
Ef. Fixos (<i>i, t</i>)	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
N. Obs	1719	1319	400	1719	1319	400
N. Indiv	254	194	60	254	194	60
Within- <i>R</i> ² (%)	12,34%	14,32%	13,39%	16,52%	20,12%	13,67%
Painel B – Institucionais e a incorporação de informações ($II = hII$)						
Variáveis Independentes ^a	Var. Dependente: <i>NSinc</i>			Var. Dependente: <i>BASProxy</i>		
	$H2: \beta_1 > 0^b$			$H2: \beta_1 < 0$		
	Ações ON & PN (1)	Ações ON (2)	Ações PN (3)	Ações ON & PN (4)	Ações ON (5)	Ações PN (6)
<i>hII</i>	-0,004 ** (-2,38)	-0,003 (-1,48)	-0,006 * (-1,99)	-0,000 (-0,29)	-0,000 (-0,13)	-0,002 (-0,36)
Ef. Fixos (<i>i, t</i>)	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Within- <i>R</i> ² (%)	12,70%	14,48%	13,16%	16,15%	19,94%	12,76%

A Tabela 14 apresenta a relação entre várias variáveis observáveis das ações e das empresas com as variáveis de eficiência informacional (*IE*): a incorporação de informações (*NSinc*) e com a proxy para o *bid-ask spread* (*BASProxy*). A principal variável independente de interesse é a competição entre institucionais (*nII* e *hII*). O modelo testado foi uma regressão linear múltipla com efeitos fixos nos anos e nos indivíduos (ações), dado por:

$$IE_{itm} = \beta_0 + \beta_1 II_{i,t} + \sum_k \beta_k Control_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$$

Em que, *IE* são as variáveis de eficiência informacional *NSinc* e *BASProxy*; *II* são as variáveis de competição entre institucionais; *Control* é o vetor de características das ações e das empresas associadas com a incorporação de informações: o valor de mercado (*Tam*), o *market-to-book* (*M/B*), a alavancagem financeira (*Alav*), a volatilidade dos lucros (*VROA*) e a cobertura dos analistas (*CobA*). Em cada coluna são reportados os coeficientes estimados e as suas respectivas estatísticas t (em parênteses) obtidas com erros padrão de Rogers (1993) (*clustered standard errors*), robusto na presença de heterocedasticidade e correlação serial dos resíduos. Os controles para a regressão com *hII* foram omitidos para preservar espaço.

P-valor: * = 10%, ** = 5%, *** = 1%. **Fonte:** dados da pesquisa (2019).

3.4.3 Investidores Institucionais e Desempenho Operacional

Nesta seção, é analisado se os investidores institucionais são importantes no desempenho operacional das empresas. Conforme abordado anteriormente, há basicamente duas vertentes que fundamentam a elevação do desempenho decorrente da maior incorporação de informações aos preços (por voz/voto *versus* por negociação/ameaça de liquidação). O teste de especificação de modelos de dados em painel (teste de Hausman) apontou para o uso de efeitos fixos nos indivíduos e no tempo (não tabulados). A regressão testada é exposta na Equação 22.

$$ROA_{i,t} = \beta_0 + \beta_I II_{i,t} + \sum_k \beta_k Control_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (22)$$

Em que, ROA é Retorno sobre o ativo (ROA), II são as variáveis $\ln(nII)$ e hII , $Control$ é o grupo de variáveis de controle: tamanho (Tam), *market-to-book* (M/B) e alavancagem financeira ($Alav$) e $\varepsilon_{i,m}$ é o termo de erro.

Similar a metodologia empregada por Fang, Noe e Tice (2009), a amostra foi segmentada em quatro sub amostras, de acordo com os níveis de eficiência informacional: baixa $NSinc$ (abaixo da mediana do $NSinc$ da amostra) e alta $NSinc$ (igual ou acima da mediana do $NSinc$ da amostra). O mesmo padrão foi seguido para o *bid-ask spread*. A intuição é que, se os institucionais aumentam a eficiência dos preços e sendo essa relação motivada pela governança por negociação, é esperado que o número de institucionais seja mais relevante para o desempenho em firmas com alta incorporação de informações ($NSinc$) e baixo *bid-ask spread* ($BASProxy$).

Porém, o Painel A e B da Tabela 15 demonstram a irrelevância da quantidade de investidores institucionais na rentabilidade das empresas. Segundo os testes, não é possível afirmar que o ganho de eficiência decorrente da maior incorporação de informações ($NSinc$) e da redução do *bid-ask spread* ($BASProxy$), dos quais foram evidenciados na Tabela 14, implicam em ganhos de desempenho operacional (ROA). Os painéis C e D reforçam os achados, indicando que a dispersão dos investidores institucionais não apresenta relação com o maior desempenho operacional.

Esses achados foram similares às evidências expostas por Fang, Noe e Tice (2009), de que os institucionais não promovem o aumento da liquidez dos mercados e nem elevam o

desempenho das companhias no mercado dos EUA. Por outro lado, os resultados divergem dos achados de Gallagher, Gardner e Swan (2013) para o mercado australiano.

A não observação do impacto da atuação dos investidores institucionais no desempenho levanta algumas conjecturas: (1) é possível que o ganho de eficiência promovido pela atuação dos institucionais não tenha efeito significativo no desempenho das empresas, por não existirem contratos eficientes que alinhem a remuneração dos gestores ao desempenho das ações (EDMANS, FANG, ZUR 2013). Segundo Hofmeister (2018), no Brasil, as empresas listadas no Novo Mercado têm uma relação de pagamento de 4,5 mil reais por um ponto percentual de retorno acionários aos acionistas, enquanto que, nas empresas listadas em outros segmentos, a remuneração não é sensível ao retorno. As normas do Novo Mercado não permitem a emissão de ações sem direito ao voto, que implica que as ações preferenciais da amostra são de empresas fora do Novo Mercado e, conseqüentemente, sem remuneração atrelada ao desempenho das ações; (2) o ganho de desempenho pode acontecer em períodos posteriores de longo prazo (>1 ano), não abordados nesta pesquisa.

Quanto aos controles, quando estatisticamente significativos, foram observadas as seguintes relações: as empresas grandes, com maior *market-to-book* ($\ln(M/B)$) e menos alavancadas (*Alav*) são as mais rentáveis. Esses sinais eram esperados, já que as empresas de crescimento apresentam maiores oportunidades de investimento (FAMA; FRENCH, 1995) e as empresas mais rentáveis apresentam maior financiamento por capital próprio (FRANK; GOYAL, 2009).

Tabela 15 - Incorporação de Informação, Investidores Institucionais e Desempenho

Painel A – Níveis de <i>NSinc</i>, Investidores institucionais e o Desempenho Operacional						
Variáveis Independentes	Var. Dependente: ROA					
	H2: $\beta_1 > 0^a$					
	Amostra: Alto <i>NSinc</i> ($\geq$ Mediana)			Amostra: Baixo <i>NSinc</i> ($<$ Mediana)		
	Ações ON & PN (1)	Ações ON (2)	Ações PN (3)	Ações ON & PN (4)	Ações ON (5)	Ações PN (6)
<i>ln(nII)</i>	-0,284 (-0,31)	0,577 (0,45)	-1,445 (-1,23)	0,390 (0,65)	0,245 (0,34)	1,066 (1,16)
<i>ln(Tam)</i>	2,535 ** (2,56)	1,711 (1,42)	4,145 ** (2,71)	3,088 *** (3,66)	3,160 *** (3,44)	2,471 (1,23)
<i>ln(M/B)</i>	0,264 (0,25)	0,643 (0,48)	-0,344 (-0,26)	3,100 *** (4,03)	3,233 *** (3,98)	3,304 * (2,06)
<i>Alav</i>	-0,087 (-1,42)	-0,065 (-0,82)	-0,123 * (-1,92)	-0,025 (-0,63)	-0,021 (-0,52)	-0,036 (-0,35)
Ef. Fixos (i, t)	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
N. Obs	724	491	233	995	828	167
N. Indiv	127	88	39	127	106	21
<i>Within-R²</i> (%)	8,69%	6,66%	18,54%	26,44%	30,88%	17,73%
Painel B – Níveis de <i>Bid-Ask</i> (<i>BASProxy</i>), Investidores institucionais e o Desempenho Operacional						
Variáveis Independentes	Var. Dependente: ROA					
	H2: $\beta_1 > 0^b$					

	Amostra: Alto Bid-Ask ($\geq$ Mediana)			Amostra: Baixo Bid-Ask ($<$ Mediana)		
	Ações ON & PN	Ações ON	Ações PN	Ações ON & PN	Ações ON	Ações PN
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
$\ln(nII)$	0,271 (0,34)	1,064 (1,02)	-1,279 (-1,13)	-0,138 (-0,19)	-0,8237 (-0,99)	1,991 (1,37)
$\ln(Tam)$	2,917 *** (3,83)	2,598 *** (3,04)	4,097 *** (2,79)	4,481 *** (2,97)	4,539 *** (3,03)	2,375 (0,69)
$\ln(M/B)$	1,758 ** (2,18)	2,410 *** (2,65)	-,337 (-0,26)	0,553 (0,39)	4,539 (0,32)	4,009 (0,69)
$Alav$	-0,058 (-1,63)	-0,075 * (-1,92)	0,004 (0,07)	-0,068 (-0,88)	-0,009 (-0,10)	-0,239 *** (-3,63)
Ef. Fixos (i, t)	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
N. Obs	887	710	177	832	609	223
N. Indiv	127	102	25	127	92	35
Within-R ² (%)	18,35%	19,51%	18,40%	13,50%	16,84%	15,66%

Painel C – Níveis de *NSinc*, Investidores institucionais (*hII*) e o Desempenho Operacional

Variáveis Independentes	Var. Dependente: ROA					
	$H2: \beta_1 > 0^a$					
	Amostra: Alto <i>NSinc</i> ($\geq$ Mediana)			Amostra: Baixo <i>NSinc</i> ($<$ Mediana)		
	Ações ON & PN	Ações ON	Ações PN	Ações ON & PN	Ações ON	Ações PN
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
<i>hII</i>	0,023 (1,26)	0,043 (1,57)	-0,014 (-0,62)	-0,020 (-1,44)	-0,018 (-1,19)	-0,024 (-0,80)
Ef. Fixos (i, t)	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Within-R ² (%)	8,93%	7,31%	18,17%	26,44%	31,07%	17,72%

Painel D – Níveis de Bid-Ask (*BASProxy*), Investidores institucionais (*hII*) e o Desempenho Operacional

Variáveis Independentes	Var. Dependente: ROA					
	$H2: \beta_1 > 0^b$					
	Amostra: Alto Bid-Ask ($\geq$ Mediana)			Amostra: Baixo Bid-Ask ($<$ Mediana)		
	Ações ON & PN	Ações ON	Ações PN	Ações ON & PN	Ações ON	Ações PN
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
<i>hII</i>	-0,002 (-0,15)	-0,004 (-0,19)	-0,000 (-0,02)	-0,004 (-0,28)	-0,001 (-0,09)	-0,008 (-0,33)
Ef. Fixos (i, t)	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Within-R ² (%)	18,33%	19,30%	17,87%	13,50%	16,66%	15,10%

A Tabela 15 apresenta a relação entre várias variáveis observáveis das ações e das empresas com a variável de desempenho operacional *Return on Assets* (ROA). A principal variável independente de interesse é a competição entre institucionais (*nII* e *hII*). O modelo testado foi uma regressão linear múltipla com efeitos fixos nos anos e nos indivíduos (ações), dada por:

$$ROA_{i,m} = \beta_0 + \beta_1 II_{i,m} + \sum_k \beta_k Control_{i,m} + \varepsilon_{i,m}.$$

Em que, *ROA* é a variável de desempenho operacional *Return on Assets*; *II* são as variáveis de competição entre institucionais; *Control* é o vetor de características das ações e das empresas associadas com a rentabilidade: o valor de mercado (*Tam*), o *market-to-book* (*M/B*), a alavancagem financeira (*Alav*). Em cada coluna são reportados os coeficientes estimados e as suas respectivas estatísticas t (em parênteses) obtidas com erros padrão de Rogers (1993) (*clustered standard errors*), robusto na presença de heterocedasticidade e correlação serial dos resíduos. Os controles para a regressão com *hII* foram omitidos para preservar espaço.

Nota: ^a Esperava-se um $\beta_1 > 0$ nos casos onde *NSinc* é maior que a mediana ^b É esperado um $\beta_1 > 0$ nos casos onde *Bid-Ask* é menor que a mediana. **P-valor:** * = 10%, ** = 5%, *** = 1%. **Fonte:** dados da pesquisa (2019).

Em adição, como teste de robustez, foi adotado o *Return on Equity* (ROE) como variável de desempenho operacional alternativa, dado pelo lucro líquido sob o valor contábil do patrimônio líquido. Os resultados expostos na Tabela 15 são qualitativamente similares.

3.5 CONCLUSÃO E IMPLICAÇÕES

Este estudo analisou empiricamente se as teorias de governança por negociação ou ameaça de liquidação são válidas no mercado de capitais brasileiro. O teste de modelos alternativos de governança fora dos mercados desenvolvidos, ajuda no entendimento da dinâmica existente entre a estrutura de propriedade das empresas nacionais, das quais são tipicamente concentradas, com os preços das suas respectivas ações.

Para isso, foram desenvolvidas três hipóteses que guiaram as análises empíricas. O principal pressuposto das teorias de governança por negociação é que os investidores são informados e competem pelo lucro da vantagem informacional – esse pressuposto foi testado na primeira hipótese desta pesquisa (H1). Tal negociação eleva a eficiência do sistema de preços, por incorporar informações, até então privadas, aos preços – neste ponto, é testada a segunda hipótese do estudo (H2). Esse mecanismo tornaria o sistema de preços mais alinhado com os fundamentos das companhias e implicaria em um maior desempenho futuro – essa é a terceira hipótese do estudo (H3). Para identificar os investidores informados, os investidores institucionais foram classificados como detentores de vantagens de informação.

Os achados podem ser resumidos em três pontos: (1) a quantidade de investidores institucionais não possui relação com os retornos. Uma possível explicação é que a maior parte dos institucionais da amostra podem não ter vantagem de informação e serem investidores passivos que não competem por informação; (2) o maior número de institucionais eleva a incorporação de informações específicas das empresas aos preços, contribuindo com o aumento da eficiência da precificação. Essa relação fica ainda mais evidente nas ações PN, cujos direitos de propriedade são reduzidos.; (3) mesmo incorporando mais informações, não é possível afirmar que esse mecanismo eleva o desempenho das firmas. Tal resultado pode ser explicado pelo vínculo fraco entre o desempenho das ações e a remuneração variada dos executivos. As ações PN com maiores ganhos de eficiência informacional provocados pela atuação de investidores institucionais são emitidas por empresas cujos preços das ações não promovem variação nos vencimentos dos gestores.

Esses resultados apresentam duas principais implicações. A primeira é que a presença de investidores institucionais é importante na elevação dos níveis de eficiência da precificação das ações, seja pela maior incorporação de informações, seja pela redução do *bid-ask spread*. Nesse ponto, medidas que permitam a entrada de capital e garantam maior proteção à propriedade são benéficas para reforçar a eficiência dos mercados. A segunda implicação está diretamente associada com a primeira: não há evidências de que a maior quantidade de

institucionais implica em aumento do desempenho real das empresas. Apesar da possível elevação na eficiência do sistema de preços, esses institucionais não conseguem adotar tal mecanismo para exercer governança.

Os resultados abrem conjecturas de que a falta de associação entre a renumeração dos executivos e o desempenho das ações pode mitigar os possíveis ganhos de eficiência e evitar que a governança por negociação ou ameaça seja efetiva nessas empresas. Logo, no caso de empresas com estrutura de propriedade pulverizada, aconselham-se a adoção de medidas que ampliem a liquidez das ações e adoção de renumeração variada atrelada ao desempenho acionário, conforme proposto por Edmans, Fang e Zur (2013). Essas medidas podem fortalecer os mecanismos de governança por negociação no mercado de ações brasileiro.

Finalmente, este estudo apresenta algumas limitações. A base de dados adotada para estudar a estrutura de propriedade das empresas brasileiras não disponibilizava identificações precisas como o número do CNPJ. Essa limitação foi contornada com o uso de palavras-chave associadas com investidores institucionais. Porém, essa decisão de pesquisa pode levantar críticas quanto a eficácia do método de classificação e a sua capacidade de replicação. Reforça-se que nenhum acionista com nome disponível nos Formulários de Referência (FR) foi deixado sem classificação.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta dissertação é composta por dois estudos que possuem a competição por informações (ou a falta dela) e seus efeitos na eficiência dos mercados acionários como ponto em comum. Porém, após essa intersecção de conteúdo, os estudos abordam hipóteses provenientes de literaturas específicas para cada um dos agentes estudados, complementando os resultados obtidos em cada um. No primeiro estudo, intitulado “Determinantes e Efeitos Informacionais do *Insider Trading* no Mercado de Ações Brasileiro” há o teste de dois pares de hipóteses que buscam explicar os fatores determinantes da negociação por *insiders* e os possíveis efeitos informacionais dessa prática. No segundo artigo, intitulado “A Governança por Negociação é Viável no Brasil? Evidências Empíricas com Investidores Institucionais”, foram testados os efeitos da negociação (ou ameaça de liquidação das ações) dos institucionais na incorporação de informações aos preços das ações e no desempenho operacional das empresas.

Em suma, os resultados dos estudos permitem afirmar que, no caso de negociações não competitivas, como é o caso dos *insiders*, é possível observar retornos anormais durante o mês da negociação e até um mês depois para o caso das ações de grandes empresas. Em adição, essas negociações não parecem agregar informações específicas das empresas aos preços e nem são capturadas por métricas de iliquidez, comumente adotadas em pesquisas de assimetria informacional, já que os *insiders* negociam quando há alta liquidez nas ações. Porém, não foram encontradas evidências de que a competição entre investidores institucionais possui qualquer relação com os retornos anormais.

Os resultados indicam que a competição entre os investidores institucionais eleva a incorporação de informações com o aumento da não sincronia dos retornos e com a redução do *bid-ask spread*, principalmente em ações PN. Porém, não foram encontradas evidências para suportar a teoria de que essas negociações possuem efeito real no desempenho das empresas via governança por negociação. Uma possível explicação está no fato de que a renumeração dos executivos das empresas fora do Novo Mercado (como é o caso das ações PN) não está associado com o desempenho das ações. Isso pode mitigar o efeito de mecanismo de governanças que atuam elevando ou reduzindo os preços das ações como forma de exercer mudanças decisórias nas empresas.

Algumas limitações surgiram durante a elaboração do estudo: na primeira pesquisa, uma boa quantidade de empresas não apresentou relatórios válidos para o estudo do *insider trading* (e.g., relatórios sem preço, quantidade, volume ou sinal de negociação). Se essa pesquisa foi

limita às maiores empresas do IBrX-100, levanta-se a suspeita de que os relatórios produzidos pelas demais empresas fora dos índices podem apresentar erros ainda mais graves. Esse fato, além de ser um limitante para o estudo do *insider trading*, é um limitante para a credibilidade do mercado de capitais brasileiro. Em adição, na segunda pesquisa, a base de dados adotada para estudar a estrutura de propriedade não disponibilizava identificações precisas como o número do CNPJ. Essa limitação foi contornada com o uso de palavras-chave, mas pode levantar críticas quanto a eficácia do método e a sua capacidade de replicação.

Com este estudo, contribui-se para a literatura da competição por informações, do *insider trading*, da governança e da eficiência dos mercados, já que foram apresentadas evidências empíricas para cada um dos temas expostos. No caso do *insider trading*, uma vez que a proibição é inviável, aconselha-se a adoção de medidas que ampliem a transparência, o *disclosure* de informações, a qualidade e a velocidade de produção dos relatórios. Já no caso dos modelos alternativos de governança por negociação, é aconselhada a adoção de medidas que ampliem a liquidez das ações e a adoção de remuneração variada atrelada ao desempenho acionário para o caso de empresas com estrutura de propriedade pulverizada. Essas medidas podem fortalecer os mecanismos de governança por negociação no mercado de ações brasileiro, em especial nas empresas com propriedade menos concentrada e fora do Novo Mercado.

REFERÊNCIAS

- AKERLOF, G. A. The Market for "Lemons": Quality Uncertainty and the Market Mechanism. **The Quarterly Journal of Economics**, v. 84, n. 3, p. 488-500, 1970.
- AKINS, B. K.; NG, J.; VERDI, R. S. Investor competition over information and the pricing of information asymmetry. **The Accounting Review**, v. 87, n. 1, p. 35-58, 2012.
- AMIHUD, Y. Illiquidity and stock returns: cross-section and time-series effects. **Journal of Financial Markets**, v. 5, n. 1, p. 31-56, 2002.
- BAI, J.; PHILIPPON, T.; SAVOV, A. Have financial markets become more informative? **Journal of Financial Economics**. v.122, p. 625–654, 2016.
- BAINBRIDGE, S. M., An Overview of Insider Trading Law and Policy: An Introduction to the Insider Trading Research Handbook. **Research Handbook on Insider Trading**, ed. Edward Elgar Publishing Ltd., 2013. Disponível em: <https://ssrn.com/abstract=2141457>. Acesso em: 21/05/2018.
- BAKER, H. K.; ANDERSON, R. **Corporate governance: a synthesis of theory, research, and practice**. The Robert W. Kolb series in finance. New Jersey: Wiley, 2010.
- BAKKE, T. E.; WHITED, T. M. Which Firms Follow the Market? An Analysis of Corporate Investment Decisions. **The Review of Financial Studies**. v. 23, n. 5, p. 1941-1980, 2010.
- BALTAGI, B.H.; LI, Q. Testing AR(1) against MA(1) disturbances in an error component model, **Journal of Econometrics**, v. 68, n. 1, p. 133–151, 1995.
- BANZ, R. The relationship between returns and market value of common stocks. **Journal of Financial Economics**, v. 9, n. 1, p. 3-13, 1981.
- BENY, L. N. Insider Trading Laws and Stock Markets Around the World: An Empirical Contribution to the Theoretical Law and Economics Debate. **University of Michigan Law School, Law and Economics Research Paper No. 04-004**, 2005. Disponível em: <https://ssrn.com/abstract=193070>. Acesso em: 17/05/2018.
- BHANDARI, I. C. Debt/Equity ratio and expected common stock returns: empirical evidence. **The Journal of Finance**. v. 24, n. 2, p. 507-528. 1988.
- BHARATH, S. T.; JAYARAMAN, S.; NAGAR, V. Exit as governance: an empirical analysis. **Journal of Finance**, v. 68, n. 6, p. 2515–2547. 2013.
- BHARATH, S. T.; PASQUARIELLO, P.; WU, G. Does asymmetric information drive capital structure decisions? **Review of Financial Studies**, v. 22, n. 8, p. 3211–3243. 2009.
- BHATTACHARYA, U. Insider Trading Controversies: A Literature Review. **Annual Review of Financial Economics**, v. 6, p. 385-403, 2014.
- BHATTACHARYA, U.; DAOUK, H. The World Price of Insider Trading. **Journal of Finance**. v. 57, n. 1, p. 75-108, 2009.

BHIDE, A. The hidden costs of stock market liquidity. **Journal of Financial Economics**, v. 34, n. 1, p. 31-51, 1993.

BOND, P.; EDMANS, A.; GOLDSTEIN, I. The real effects of financial markets. **Annual Review of Financial Economics**. v. 4, 339-360, 2012.

BOONE, J. Oil and gas reserve value disclosures and bid-ask spreads. **Journal of Accounting and Public Policy**. v. 17, n.1, p. 55-84, 1998.

BREUSCH, T. S.; PAGAN, A. R. A Simple Test for Heteroscedasticity and Random Coefficient Variation. **Econometrica**, v. 47, p. 1287–1294, 1979.

BREUSCH, T. S.; PAGAN, A. R. The Lagrange multiplier test and its applications to model specification in econometrics, **Review of Economic Studies**, v. 47, n. 1, p. 239–253, 1980.

BROCKMAN, P.; YAN, X. S. Block ownership and firm-specific information. **Journal of Banking & Finance**, v. 33, n. 2, p. 308–316. 2009.

BROGAARD, J.; LI, D.; XIA, Y. Stock liquidity and default risk. **Journal of Financial Economics**, v. 124, n.3, 2017.

CAETANO, F. M.; SANTOS, N. S.; KLOECKNER, G. O. Prêmio por informação: uma investigação empírica da microestrutura do mercado acionário do Brasil. **Revista de Estudos Econômicos**, v. 45, n. 3, p. 625-650, 2015.

CAMARGOS, M. A.; ROMERO, J. A. R.; BARBOSA, F. V. Análise empírica da prática de insider trading em processos de fusões e aquisições recentes na economia brasileira. **Revista de Gestão USP – REGE**, v. 15, n. 4, art. 4, p. 55-70, 2008.

CARLTON, D.; FISCHER, D. The Regulation of Insider Trading. **Stanford Law Review**, v. 35, p. 857–895, 1983.

CHAKRAVARTY, S.; MCCONNELL, J. J. An Analysis of Prices, Bid/Ask Spreads, and Bid and Ask Depths Surrounding Ivan Boesky's Illegal Trading in Carnation's Stock. **Financial Management**. v. 26, n. 2, p. 18-34, 1997.

CHAKRAVARTY, S.; MCCONNELL, J. J. Does insider trading really move stock prices? **Journal of Financial and Quantitative Analysis**. v. 34, n. 2. 1999.

CHAN, K.; HAMEED, A. Stock price synchronicity and analyst coverage in emerging markets. **Journal of Financial Economics**. v. 80, n. 1, p. 115-147, 2006.

CHEN, Q.; GOLDSTEIN, I.; JIANG, W. Price informativeness and investment sensitivity to stock price. **Review of Financial Studies**, v. 20, p. 619-650, 2007.

CLARKE, J.; SHASTRI, K. On information asymmetry metrics. **SSRN Working Paper**. 2000. Disponível em: http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=251938. Acesso em 12/05/2017.

COLLIN-DUFRESNE, P.; FOS, V. Do Prices Reveal the Presence of Informed Trading? **The Journal of Finance**, v.70, n. 4, p. 1555-1582, 2015.

CORDEIRO, R.; MACHADO, M. A. V. Estratégia de valor ou de crescimento? Evidências empíricas no Brasil. **Revista Brasileira de Gestão de Negócios**, v. 15, n. 46, 2013.

CORNELL, B.; SIRRI, E. The Reaction of Investors and Stock Prices to Insider Trading. **The Journal of Finance**, v. 47, p. 1031-1059, 1992.

DAMODARAN, A. **Investment Valuation**: Tools and techniques for determining the value of any asset. (3ª Edição), v. 1. Columbia University Press: 2012.

DANG, T. L.; DANG, M. NGUYEN, L; PHAN, H. L. Media coverage and stock return synchronicity around the world. **Working Paper in FMA Conference – San Diego**, 2018a. Disponível em: http://fmaconferences.org/SanDiego/Papers/2018_FMA_Media_coverage_and_Stock_Price_Synchronicity.pdf. Acesso em 25/01/2019.

DANG, T. L.; MOSHIRIAN, F.; ZHANG. B. Commonality in news around the world. **Journal of Financial Economics**, v. 116, p. 82-110, 2015.

DANG, T. L.; NGUYEN, T. H.; TRAN, N. T. A.; VO, T. T. A. Institutional Ownership and Stock Liquidity: International Evidence. **Asia-Pacific Journal of Financial Studies**, v. 47, 21–53, 2018b.

DASGUPTA, A.; PIACENTINO, G. The Wall Street Walk when Blockholders Compete for Flows. **The Journal of Finance**. v. 70, n. 6, p. 2853 – 2896. 2015.

DE CESARI, A.; HUANG-MEIER, W. Dividend changes and stock price informativeness. **Journal of Corporate Finance**, v. 35, p. 1-17. 2015

DOGAN, I. The Insider Trading Anomaly. In ZACKS, L. **The handbook of equity market anomalies**: translating market inefficiencies into effective investment strategies. (1ª Edição) Wiley Finance, 2011.

DRISCOLL, J.; KRAAY, A. C. Consistent covariance matrix estimation with spatially dependent data. **Review of Economics and Statistics**, v. 80, n. 4, p. 549-560. 1998.

EASLEY, D.; HVIDKJAER, S.; O'HARA, M. Is Information Risk a Determinant of Asset Returns? **The Journal of Finance**, v. 57, n. 5, p. 2185–2221, 2002.

EASLEY, D.; O'HARA, M. Information and the cost of capital. **The Journal of Finance**, v. 59, n. 4, p. 1553-1583, 2004.

EDMANS, A.; HOLDERNESS, C. G. Blockholders: A Survey of Theory and Evidence. In HERMALIN, B.; WEISBACH, M. **The Handbook of Corporate Governance**, (1ª Edição), v. 1. Elsevier: 2017.

EDMANS, A.; JAYARAMAN, S.; SCHNEEMEIER, J. The source of information in prices and investment-price sensitivity. **Journal of Financial Economics**. v. 126. p. 74-96, 2017.

EDMANS, A.; MANSO, G. Governance Through Trading and Intervention: A Theory of Multiple Blockholders. **The Review of Financial Studies**, v. 24, n. 7, p. 2395-2428, 2011.

EDMANS, A.; FANG, V. W.; ZUR, E. The Effect of Liquidity on Governance. *The Review of Financial Studies*, v. 26, n. 6, p. 1444-1482, 2013.

FAMA, E. F. Efficient capital markets: A review of theory and empirical work. **The Journal of Finance**, v. 25, n. 2, p. 383-417, 1970.

FAMA, E. F. Efficient capital markets: II. **Journal of Finance**, v. 46, n. 5, p. 1575-1617, 1991.

FAMA, E. F.; FRENCH, K. The Cross-Section of Expected Stock Returns. **Journal of Finance**, v. 47, n. 2, 1992.

FAMA, E. F.; FRENCH, K. R. Size and book-to-market factors in earnings and returns, **Journal of Finance**, n. 50, v. 1, p. 131–155. 1995.

FANG, V. W.; NOE, T. H. TICE, S. Stock market liquidity and firm value. **Journal of Financial Economics**, v. 94, n. 1, p. 150–169, 2009.

FÁVERO, L. P.; BELFIORE, P. **Manual de Análise de Dados**. 1ª Edição. Elsevier, 2017.

FENG, X.; HU, N.; JOHANSSON, J. C. Ownership, analyst coverage, and stock synchronicity in China. **International Review of Financial Analysis**, v. 45, p. 79–96, 2016.

FERNANDES, N.; FERREIRA, M. A. Insider Trading Laws and Stock Price Informativeness. **The Review of Financial Studies**, v. 22, n. 5. p. 1845-1887, 2009.

FERREIRA, D.; FERREIRA, M. A.; RAPOSO, C. C. Board structure and price informativeness. *Journal of Financial Economics*. v. 99, n. 3, p. 523-545. 2011.

FERREIRA, M. A.; LAUX, P. A. Corporate Governance, Idiosyncratic Risk, and Information Flow. **The Journal of Finance**, v. 62, n. 2. p. 951-989, 2007.

FISHMAN, M.; HAGERTY, K. Insider Trading and the Efficiency of Stock Prices. **Rand Journal of Economics**, v. 23, p. 106-122, 1992.

FONG, K. Y. L, HOLDEN, C. W; TRZCINKA, C. A. What Are the Best Liquidity Proxies for Global Research? **Review of Finance**, v. 21, n. 4, p. 1355–1401, 2017.

FRANK. M. Z.; GOYAL, V. K. Capital Structure Decisions: Which Factors Are Reliably Important? **Financial Management**, v. 38, n. 1, p. 1-37, 2009.

GALLAGHER, D. R.; GARDNER, P. A.; SWAN, P. L. Governance through Trading: Institutional Swing Trades and Subsequent Firm Performance. **Journal of Financial and Quantitative Analysis**, v. 48, n. 2, p. 427-458, 2013.

GAO, W.; ZHU, F. Information asymmetry and capital structure around the world. **Pacific-Basin Finance Journal**, v. 32, n. 2, p. 131–159. 2015.

GEORGAKOPOULOS, N. The Logic of Securities Law. **Cambridge University Press**. Edição do Kindle, 2017.

GIRÃO, L. F. A. P. **Competição por informações, ciclo de vida e custo do capital no Brasil**. 2016. 84 f. Tese (Doutorado em Ciências Contábeis) – Programa Multi institucional e Inter-Regional de Pós-Graduação em Ciências Contábeis, UnB, UFRN e UFPB, 2016.

GIRÃO, L. F. A. P.; MARTINS, O. S.; PAULO, E. O Lado B do Insider Trading: relevância, tempestividade e influência do cargo. **Revista Brasileira de Gestão de Negócios – RBGN**, São Paulo, v. 17, n. 58, p. 1341-1356, 2015.

GOUVÊA, A. J. Z. **Insider trading no mercado de capitais brasileiro: o crime compensa?** 2016. 88f. Dissertação (Mestrado em Administração) - Centro de Ciências Sociais Aplicadas, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2016.

GOYENKO, R. Y.; HOLDEN, C. W; TRZCINKA, C. A. Do liquidity measures measure liquidity? **Journal of Financial Economics**, v. 92, p. 153–181, 2009.

GROSSMAN, S. J.; STIGLITZ, J. E. On the Impossibility of Informationally Efficient Markets. **The American Economic Review**, v. 70, n. 3, p. 393-408, 1980.

GUL, F. A.; KIM, J.; QIU, A. A. Ownership concentration, foreign shareholding, audit quality, and stock price synchronicity: evidence from China. **Journal of Financial Economics**, v. 95, p. 425-442, 2010.

HALOV, N.; HEIDER, F. Capital structure, risk and asymmetric information. **Quarterly Journal of Finance**, v. 1, n. 4, p. 767-809. 2011.

HAYEK, F. The use of knowledge in society. **American Economic Review**, v. 35, p. 519-530, 1945.

HENDERSHOTT, T.; LIVDAN, D.; SCHÜRHOFF, N. Are institutions informed about news? **Journal of Financial Economics**, v. 117, n. 2, p. 249-287, 2015.

HIRSCHMAN, A. **Exit, Voice and Loyalty: Responses to Decline in Firms, Organizations, and States**, Harvard University Press, Cambridge, MA, 1970.

HOFMEISTER, P. **Executive Pay, Firm Performance and Shareholder Return**. The Case of Brazilian Public Firms. 41f. Dissertação (Mestrado em Administração) - Escola de Administração de Empresas de São Paulo, da Fundação Getulio Vargas, São Paulo, São Paulo, 2018.

HOLDEN, C.; SUBRAHMANYAM. A. Long-lived private information and imperfect competition. **The Journal of Finance**, v. 47, n. 1, p. 247-270, 1992.

HOLMSTROM, B.; TIROLE, J. Market liquidity and performance monitoring. **Journal of Political Economy**. v. 101, n. 4, p. 678–709. 1993.

JENTER, D. Market timing and managerial portfolio decisions. **Journal of Finance**, v. 60, n. 4, p. 1903–1949. 2005.

JIANG, X.; ZAMAN, M. A. Aggregate insider trading: Contrarian beliefs or superior information? **Journal of Banking & Finance**, v. 34, n. 6, p. 1225–1236. 2005.

KADAN, O.; MADUREIRA, L.; WANG, R.; ZACH, T. Analysts' industry expertise. **Journal of Accounting and Economics**, v. 54, p. 95–120, 2012.

KLEIN, O.; MAUG, E.; SCHNEIDER, C. Trading strategies of corporate insiders. **Journal of Financial Markets**, v. 34, p. 48-68. 2017.

KPMG. **A Governança Corporativa e o Mercado de Capitais**. Um panorama atual das empresas abertas, com base nos seus Formulários de Referência. 2016/2017. 11ª edição, 2016. Disponível em: <https://assets.kpmg.com/content/dam/kpmg/br/pdf/2016/12/br-estudo-governanca-corporativa-2016-2017-11a-edicao-final.pdf>. Acesso em: 28/06/2018.

KYLE, A. S. Continuous auctions and insider trading. **Econometrica**, v.53, n. 6, p. 1315-1335, 1985.

LAKONISHOK, J.; LEE, I. Are Insider Trades Informative? **Review of Financial Studies**, v. 14, n. 1, p. 79-111, 2001.

LEAL, R. P. C.; SILVA, A. L. C.; VALADARES, S. M. Estrutura de controle das companhias brasileiras de capital aberto. **Revista de Administração Contemporânea**, v. 6, n. 1, p. 7-18, 2002.

LELAND, H. E. Insider Trading: Should It Be Prohibited? **Journal of Political Economy**, v. 100, n. 4, p. 859-887, 1992.

LELAND, H. E.; PYLE, D. H. Information asymmetries, financial structure, and financial intermediation. **The Journal of Finance**, v. 32, n. 2, p. 371-387, 1977.

LESMOND, D. A; OGDEN, J. P; TRZCINKA, C. A. A New Estimate of Transaction Costs. **Review of Financial Studies**, v. 12, n. 5, p. 1113–1141. 1999.

LLORENTE, G.; MICHAELY, R. SAAR, G.; WANG, J. Dynamic Volume-Return Relation of Individual Stocks. **Review of Financial Studies**, v. 15, p. 1005-1047, 2002.

MAFFETT, M. Financial reporting opacity and informed trading by international institutional investors. **Journal of Accounting and Economics**, v. 54, n. 2-3, p. 201-220. 2012

MANNE, H. G., Insider Trading: Hayek, Virtual Markets, and the Dog that Did Not Bark. **Journal of Corporation Law**, v. 31, n. 1, p. 167-185, 2005. Disponível em: <https://ssrn.com/abstract=679662>. Acesso em 30/05/2018.

MANOVE, M. The Harm From Insider Trading and Informed Speculation. **The Quarterly Journal of Economics**, v. 104, n. 4, p. 823-845, 1989.

MARTINS, O. S.; PAULO, E. Information asymmetry in stock trading, economic and financial characteristics and corporate governance in the Brazilian stock market. **Revista de Contabilidade & Finanças**, v. 25, n. 64, p. 33-45, 2014.

MCCAHERY J.; SAUTNER, Z.; STARKS, L. Behind the scenes: the corporate governance preferences of institutional investors. **The Journal of Finance**, v. 71, n. 6, p.2905-2932, 2016.

MCCONNELL, J. J.; SERVAES, H.; LINS, K.V. Changes in insider ownership and changes in the market value of the firm. **Journal of Corporate Finance**, v. 14, n. 2, p. 92-106, 2008.

MILLO, G. Package ‘plm’ Linear Models for Panel Data, **R-Project**. p. 1-134. 2019. Disponível em: <https://cran.r-project.org/web/packages/plm/plm.pdf>. Acesso em 15/12/2018.

MORCK, R.; YEUNG, B.; YU, W. R2 and the Economy. **Annual Review of Financial Economics**, v. 5, p. 143-166. 2013.

MORCK, R.; YEUNG, B.; YU, W. The information content of stock markets: why do emerging markets have synchronous stock price movements? **Journal of Financial Economics**. v. 58, n. 1, p. 215-260, 2000.

NEWKEY, W. K.; WEST, K. D. A simple, positive semi-definite, heteroscedasticity and autocorrelation consistent covariance matrix. **Econometrica**, v. 55, n. 3, p. 703-708. 1987.

NG, L.; WANG, C. X.; WANG, Q. Insider Trading, Informativeness, and Price Efficiency Around the World, **Working Paper at Financial Management Association International Conference (FMA)**. March, 2016 Disponível em : [http://www.fmaconferences.org/Vegas/Papers/Insider Trading and Price Efficiency Around the World.pdf](http://www.fmaconferences.org/Vegas/Papers/Insider%20Trading%20and%20Price%20Efficiency%20Around%20the%20World.pdf). Acesso em 01/06/2018.

PARRINO, R.; SIAS, R.; STARKS, L. Voting with their feet: institutional ownership changes around forced CEO turnover. **Journal of Financial Economics**. v. 68, n. 1, p. 3-46, 2003.

PIOTROSKI, J. D.; ROULSTONE, D. Do insider trades reflect both contrarian beliefs and superior knowledge about future cash flow realization? **Journal of Accounting and Economics**, v. 39, n. 1, p. 55–81. 2005.

PIOTROSKI, J. D.; ROULSTONE, D. The influence of analysts, institutional investors, and insiders on the incorporation of market, industry, and firm-specific information into stock prices. **Accounting Review**, v. 79, n. 4, p. 1119-1151, 2004.

ROCHMAN, R. R.; EID JUNIOR. Insiders conseguem retornos anormais? Estudos de eventos sobre as operações de insiders das empresas de governança corporativa diferenciada da Bovespa. **Anais do Encontro Brasileiro de Finanças**, São Paulo, SP, Brasil, 2007. Disponível em: <http://bibliotecadigital.fgv.br/ocs/index.php/ebf/7EBF/paper/view/1856>. Acesso em: 06/06/2018.

ROGERS, W. H. sg17: Regression standard errors in clustered samples. **Stata Technical Bulletin Reprints**, v. 3, p. 88-94. 1993.

ROLL, R. “R2.” **The Journal of Finance**, v. 43, p. 541-566, 1988.

SEC – Securities and Exchange Commission, United States of America. **Fast Answers: Insider Trading.** Disponível em: <https://www.investor.gov/additional-resources/general-resources/glossary/insider-trading>. Acesso em: 01/05/2018.

SHARPE, W. F. Capital asset prices: a theory of market equilibrium under conditions of risk. **The Journal of Finance**, v. 19, p. 425-442, 1964.

SHLEIFER, A.; VISHNY, R. Large shareholders and corporate control, **Journal of Political Economy**, v. 94, p. 461–488, 1986.

SIQUEIRA, L.; AMARAL, H.; CORREIA, L. O efeito do risco de informação assimétrica sobre o retorno de ações negociadas na BM&FBOVESPA. **Revista Contabilidade & Finanças**, v. 28, n. 75, p. 425-444, 1 dez. 2017.

SUBRAHMANYAM, A.; TITMAN, S. The Going-Public Decision and the Development of Financial Markets, **Journal of Finance**, v. 54, p. 1045-1082, 1999.

TOBIN, J. On the Efficiency of the Financial System. **Lloyd's Banking Review**, v. 153, p 1–15, 1982. Disponível em: <https://economicsociologydotorg.files.wordpress.com/2014/12/tobin-on-the-efficiency-of-the-financial-system.pdf>. Acesso em 21/05/2018.

VASCONCELOS, R. F.; GALDI, F. C.; MONTE-MOR, D. S. Transações de *insiders* e impacto na rentabilidade e valor das empresas brasileiras. **Revista de Contabilidade e Organizações**, v. 10, n. 26, p. 33-48, 2016.

VAYANOS, D. Strategic trading and welfare in a dynamic market. **Review of Economic Studies**, v. 66, p. 219–254, 1999.

WELCH, I. Two common problems in capital structure research: The financial-debt-to-asset ratio and issuing activity versus leverage changes. **International Review of Finance**, v. 11, n. 1, p. 1–17, 2011.

WOOLDRIDGE, J. M. **Econometric Analysis of Cross Section and Panel Data**, 2ª Edição, MIT Press. 2010.

WOOLDRIDGE, J. M. **Introdução a Econometria: uma abordagem moderna**, 3ª Edição, Cengage Learning, São Paulo, 2016.

XU, N.; CHAN, K. C.; JIANG, X.; YI, Z. Do star analysts know more firm-specific information? Evidence from China. **Journal of Banking & Finance**, v. 37, p. 89–102, 2013.

YAN, X.; Z. ZHANG. Institutional Investors and Equity Returns: Are Short-Term Institutions Better Informed? **Review of Financial Studies**, v. 22, p. 893–924. 2009.

ZINGALES, L. Presidential Address: Does Finance Benefit Society? **The Journal of Finance**, v. 70, n. 4, p. 1327-1363, 2015.

APÊNDICE

Tabela A1 - Parte I: Testes VIF de Multicolinearidade

Modelo: $eRet_{i,m} = \beta_0 + \beta_1 InsiderTrading_{i,m} + \sum_k \beta_k Control_{i,m} + \varepsilon_{i,m}$						
Equação de Regressão (11): Tabela 7, 8 e 9 e 10 da Parte I						
Var.	$vITT$	$Beta$	Tam	$\ln(M/B)$	$Alav$	$\ln(CobA)$
VIF	1,024	1,034	1,371	1,376	1,078	1,109

A Tabela A1 apresenta os valores do teste de *Variance Inflation Factor* – VIF para as variáveis independentes do estudo I. Valores acima de 5 são considerados acima do benchmark (WOOLDRIDGE, 2016). As variáveis $vITV$, $vITC$ (normal e anormal), também apresentaram valores próximos de 1. As demais Equação também apresentam VIF médio próximo de 1, por isso não foram tabuladas.

Tabela A2 - Parte II: Testes VIF de Multicolinearidade da Equação (18) ^a

Modelo: $eRet_{i,m} = \beta_0 + \beta_1 II_{i,m} + \sum_k \beta_k Control_{i,m} + \varepsilon_{i,m}$						
Painel A - Equação de Regressão (18): Tabela 13 da Parte II						
Var.	nII	$Beta$	Tam	$\ln(M/B)$	$Alav$	$\ln(CobA)$
VIF	1,033	1,181	1,604	1,340	1,051	1,614
Painel B - Equação de Regressão (18): Tabela 13 da Parte II						
Var.	hII	$Beta$	Tam	$\ln(M/B)$	$Alav$	$\ln(CobA)$
VIF	1,184	1,628	1,341	1,341	1,045	1,584

A Tabela A2 apresenta os valores do teste de *Variance Inflation Factor* – VIF para as variáveis independentes do estudo II. Valores acima de 5 são considerados acima do benchmark (WOOLDRIDGE, 2016). Os valores VIF são referentes à amostra completa com ações ON e PN. Os testes para a Equação (19) e (20) não foram tabulados para preservar espaço. Os valores foram próximo de 1.

Tabela A3 – Partes I e II: Testes de Especificação dos modelos de regressão

Equação	Referência	Teste F ^a	Teste LM ^b	Hausman	Efeito
(10)	Tabela 6, Coluna (3)	6,66 ***	79,47 ***	6,98	Aleatório
(10)	Tabela 7, Painel A, Coluna (3)	4,16 ***	2,17	139,24 ***	Fixo
(20)	Tabela 13, Coluna (1)	1,61 ***	0,04	81,33 ***	Fixo
(20)	Tabela 13, Coluna (4)	1,61 ***	0,10	80,57 ***	Fixo
(21)	Tabela 14, Painel A, Coluna (1)	5,64 ***	511,87 ***	13,60 **	Fixo
(21)	Tabela 14, Painel A, Coluna (4)	15,14 ***	1079,1 ***	113,3 ***	Fixo
(21)	Tabela 14, Painel B, Coluna (1)	5,54 ***	485,19 ***	16,76 **	Fixo
(21)	Tabela 14, Painel B, Coluna (4)	15,10 ***	1071,3 ***	133,01 ***	Fixo

A Tabela A3 apresenta os testes de especificação das regressões dos estudos I e II. A escolha da estimação seguiu as recomendações de Fávero e Belfiori (2017): Testes F significativos sugerem o controle por efeitos fixos (MQO empilhado caso contrário); Testes LM significativos sugerem o uso de efeitos aleatórios (MQO empilhado caso contrário); Testes de Hausman significativos sugerem o controle por efeitos fixos (ou efeitos aleatórios).

Nota: ^a Teste F de Chow; ^b Teste Lagrange Multiplier de Breusch-Pagan (1980). Os testes para a Equação (22) não foram tabulados para preservar espaço. Os testes são referentes à amostra completa com ações ON e PN.

P-valor: * = 10%, ** = 5%, *** = 1%. **Fonte:** dados da pesquisa (2019).

Tabela A4 – Partes I e II: Testes de Adequação dos modelos de regressão

Equação	Referência	Heterocedasticidade ^a	Auto Correlação ^b
(10)	Tabela 6, Coluna (3)	8,75	4,17 *
(10)	Tabela 7, Painel A, Coluna (3)	18,27 ***	6,75 ***
(20)	Tabela 13, Coluna (1)	49,14 ***	10,83 ***
(20)	Tabela 13, Coluna (4)	36,46 ***	10,46 ***
(21)	Tabela 14, Painel A, Coluna (1)	144,02 ***	13,04 ***
(21)	Tabela 14, Painel A, Coluna (4)	63,26 ***	32,46 ***
(21)	Tabela 14, Painel B, Coluna (1)	148,69 ***	12,54 ***
(21)	Tabela 14, Painel B, Coluna (4)	64,79 ***	32,15 ***

A tabela A4 apresenta os valores dos testes de adequação dos modelos de regressão dos estudos I e II. A escolha da estimação seguiu as recomendações de Fávero e Belfiori (2017) e Millo (2019).

Nota: ^a Teste de Breusch-Pagan (1979) para detecção de heterocedasticidade; ^b Quando adotado efeitos aleatórios: Teste Lagrange Multiplier de Baltagi e Li (1995) para erros AR(1) e MA(1); Quando adotado efeitos fixos: Teste de Wooldridge (2010) para erros AR(1) em painéis de efeitos fixos.

P-valor: * = 10%, ** = 5%, *** = 1%. **Fonte:** dados da pesquisa (2019).