

**Universidade Ibirapuera**  
**Programa de Mestrado Profissional em Administração**

**Dissertação de Mestrado**

**Governança Corporativa e Assimetria de Informação**

**Ioralice Domingos de Oliveira**

**São Paulo, 2021**

**GOVERNANÇA CORPORATIVA E ASSIMETRIA DE INFORMAÇÃO**  
**CORPORATE GOVERNANCE AND ASYMMETRIC INFORMATION**

**Ioralice Domingos de Oliveira**

Trabalho Final de Curso apresentado ao Programa de Mestrado Profissional em Administração da Universidade Ibirapuera - UNIB como requisito parcial para obtenção do grau de **Mestre em Administração**.

ORIENTADOR: PROF. DR.  
ALEXANDRE RIPAMONTI

**São Paulo, 2021**

FICHA CATALOGRÁFICA

Banca Examinadora:

---

Prof. Dr Flavia Cruz de Souza Murcia (Membra Interna)

Universidade Ibirapuera - UNIB

---

Prof. Dr. Raphael de Almeida Videira (Membro externo)

Escola Superior de Propaganda e Marketing – ESPM

---

Prof. Dr. Alexandre Ripamonti (Orientador)

Universidade Ibirapuera - UNIB

São Paulo, 2021

**Dedicatória**

*Dedico este trabalho à minha mãe, que sempre ofereceu suporte e apoio durante toda minha jornada acadêmica.*

## **Agradecimento**

Agradeço a Deus que sempre direciona os caminhos da minha vida. Em especial ao Professor Dr. Alexandre Ripamonti (orientador), que sempre teve paciência e me orientou não só no desenvolvimento acadêmico, mas também ofereceu auxílio em momentos difíceis. Agradeço aos familiares, colegas, amigos e professores que me acompanharam.

## Resumo

Os diferentes níveis de listagem da B3 impõem maior nível de transparência de informações pelas corporações e uma maior proteção aos acionistas minoritários, de forma consistente com a teoria de estrutura ótima de propriedade de capital de Jensen & Meckling (1976). Desta forma, pode-se supor que as corporações listadas no NOVOMERCADO possuem menor assimetria de informação. Pela teoria de microestrutura de mercado (Hasbrouck, 2007), haveria associação positiva entre retorno e assimetria de informação. Assim, a hipótese deste trabalho é a de que os níveis diferenciados de listagem da B3 apresentam menor assimetria da informação e menor retorno. Tal esforço de pesquisa se justifica pelo crescimento do mercado de ações brasileiro e pelo aumento significativo de investidores individuais que participam deste mercado. Nossos resultados mostraram que não há diferença de assimetria entre os distintos segmentos de listagem, contrariando a teoria existente.

*Palavras-chave:* Assimetria de informação; Governança Corporativa; Corwin-Schultz bid-ask spread estimator.

## Abstract

B3's different listing levels impose a higher level of information transparency by corporations and greater protection for minority shareholders, consistent with Jensen & Meckling's (1976) theory of optimal capital ownership structure. Thus, it can be assumed that the corporations listed in NOVOMERCADO have less information asymmetry. According to the market microstructure theory (Hasbrouck, 2007), there would be a positive association between return and information asymmetry. Thus, the hypothesis of this work is that the differentiated levels of listing in B3 present less asymmetry of information and less return. Such research effort is justified by the growth of the Brazilian stock market and the significant increase in individual investors participating in this market. Our results showed that there is no difference in asymmetry between the different listing segments, contrary to the existing theory.

*Keywords:* Asymmetric Information; Corporate Governance; Corwin-Schultz bid-ask spread estimator.



## Sumário

Dedicatória .....	v
Agradecimentos .....	vi
Resumo .....	vii
Abstrat.....	viii
<b>Capítulo 1. Introdução.....</b>	<b>11</b>
Contextualização.....	11
Problema de Pesquisa .....	12
Objetivo Geral e Específico .....	12
Justificativa .....	13
Estrutura do trabalho.....	14
<b>Capítulo 2. Revisão da Literatura .....</b>	<b>15</b>
Assimetria de Informação.....	15
Governança Corporativa .....	16
Níveis Diferenciados de Governança Corporativa (NDGC) .....	17
<b>Capítulo 3. Metodologia .....</b>	<b>19</b>
Caracterização do Estudo.....	19
Amostra e Coleta de Dados.....	23
<b>Capítulo 4. Resultados .....</b>	<b>26</b>
<b>Capítulo 5. Considerações Finais .....</b>	<b>26</b>
<b>Capítulo 6. Referências.....</b>	<b>26</b>

## Capítulo 1. Introdução

### Contextualização

A assimetria de informação é descrita quando um agente tem mais ou melhores informações do que outro, e ocorre nas atividades de negociação (Ripamonti, 2016). Segundo Myers e Majluf (1984) pode-se escolher entre três afirmações sobre o objetivo da gestão em informação assimétrica: A administração atua no interesse de todos os acionistas e ignora qualquer conflito de interesses entre antigos e novos acionistas; a administração age no interesse dos antigos acionistas e assume que eles são passiva; e a administração age no interesse dos antigos acionistas, mas assume que eles racionalmente.

Para Jensen e Meckling (1976), a estrutura de propriedade é função das despesas de monitoramento por parte do principal, das despesas com a concessão de garantias contratuais por parte do agente e dos custos residuais, gerando um Sistema de Governança Corporativa que surge para alinhar interesses de gestores e investidores. Fama (1980) tenta esclarecer como a separação de propriedade e controle de ações, típica de grandes corporações, pode ser uma maneira eficiente de organização econômica.

Nessa perspectiva, a Governança Corporativa é o conjunto de mecanismos de alinhamento de interesses de gestores e investidores. Dos quais se destacam remuneração variável de longo prazo, conselho de administração independente, comitê de auditoria, separação entre cargos executivos e do conselho de administração, endividamento, e entre outros, a adoção de diferentes níveis de negociação de ações das corporações (Rabelo e Vasconcelos, 2002).

## **Problema da Pesquisa**

A teoria de microestrutura de mercado (Hasbrouck, 2007) sustenta que a assimetria de informação está associada ao retorno das ações.

No Brasil, foi criado no ano 2000 pela BM&F BOVESPA (Bolsa de Valores, Mercadorias e Futuros) os segmentos de listagem, chamados de Níveis Diferenciados de Governança Corporativa (NDGC). O objetivo foi estabelecer mecanismos de boas práticas de governança que possibilitasse a redução da assimetria de informação, conseqüentemente, garantir uma segurança melhor para investidores e acionistas. Tal criação também tinha como foco proporcionar um cenário de negociação que incentivasse o interesse de investidores e valorização das empresas (B3, 2021).

Para Chi (2009) os problemas de governança corporativa surgem endogenamente de informações assimétricas e problemas de agência entre acionistas e gerentes. Desta forma, esta pesquisa parte da seguinte indagação: Assimetria de informação é diferente nos distintos níveis de listagem da B3?

## **Objetivos Geral e Específicos**

Verificar se a assimetria de informação é diferente nos diferentes níveis de governança (Nível 1, Nível 2 e Novo Mercado) de listagem da B3 (Brasil, Bolsa, Balcão). Para isso, temos que considerar a reforma da governança corporativa.

- Selecionar cinco empresas, aleatoriamente, pertencentes a cada nível de governança, no período de 1986 (1º trimestre) a 2019 (3º trimestre).
- Medir a assimetria informacional calculando o *bid-ask spread* de Corwin e Schultz (2012)

- Verificar por meio de uma comparação se a medida da assimétrica difere em cada nível de listagem

### **Justificativa**

Contribuição acadêmica para o desenvolvimento de pesquisas sobre mercado de capitais do Brasil, e deixar claro algumas questões relacionadas as boas práticas de governança corporativa e gerenciamento de resultados das empresas.

Segundo Black, Carvalho e Sampaio (2014) o Brasil é um excelente local para estudar governança corporativa, porque sua economia sofreu grandes mudanças nas últimas décadas. Pois, o forte crescimento econômico alcançado nesse período e obtenção de estabilidade macroeconômica, aliados ao status do grau de investimento e à revitalização do mercado de ações, torna o país mais viável e atraente para empresas e investidores.

Uma firma é disciplinada por concorrência de outras firmas, o que força a evolução dos dispositivos para monitorar de forma eficiente o desempenho de toda a equipe e de seus membros individuais. Além disso, os participantes individuais na empresa, e em particular seus gerentes, enfrentam a disciplina e oportunidades oferecidas pelos mercados para seus serviços, isso dentro e fora da empresa (Fama, 1980).

Segundo Ripamonti (2016) o Brasil é um país emergente adequado para a análise de informações assimétricas, tendo em vista que seu mercado de ações passou por reformas desde 2002 (incluindo seus padrões contábeis). Seu mercado de ações forneceu dados de negociação intradiários apenas durante a última década. Assim, o país pode ser considerado adequado para pesquisar a nova medida de informação assimétrica para testar várias teorias financeiras. Para Carvalho e Pennacchi (2012) examinar o impacto das listagens premium é particularmente

interessante e relevante, pois os padrões brasileiros para proteger os acionistas minoritários eram muito baixos.

Corwin e Schultz (2012) desenvolveram um estimador fácil de calcular, o *spread bid-ask*, que pode ser aplicado em várias áreas de pesquisa, e que é superior a outros estimadores de baixa frequência. Além disso, usaremos essa medida para calcular assimetria, pois Ripamonti (2016) validou essa metodologia de Corwin e Schultz (2012), e afirma ser uma medida confiável para prever variáveis agregadas através da média ponderada.

### **Estrutura do Trabalho**

O trabalho estrutura-se em seis capítulos, incluindo essa introdução. No segundo temos o Referencial Teórico e Revisão da Literatura, onde encontra-se aspectos teóricos de percepções de autores relevantes que fundamentam a pesquisa. Em seguida, no terceiro apresenta a metodologia. A apresentação dos resultados está presente no quarto. No quinto, as considerações finais. E por último, as referências da pesquisa.

## Capítulo 2. Revisão da Literatura

### Assimetria de Informação

Chi (2009) investiga se as diferenças na qualidade da transparência no nível da empresa e divulgação das práticas de governança corporativa ajudam a explicar o desempenho da empresa em um corte transversal de empresas em Taiwan. Concluiu que o desempenho geral da empresa está positivamente associado à qualidade das práticas de divulgação corporativa. Indicando que melhores práticas de transparência e divulgação, são conjuntos de mecanismos de governança corporativa mais fortes que conduzem a uma boa atuação.

O objetivo de Ripamonti (2016) foi validar a medida de Corwin-Schultz para o mercado brasileiro de ações. E esse estimador aparenta ser uma medida caracterizada como confiável e válida, pois prevê variáveis de dados agregados através da média ponderada. Com uma amostra composta por 68 empresas brasileiras do Ibovespa mais negociadas no segundo trimestre de 2014 de 2 de janeiro de 1986 a 2 de junho de 2014, os dados foram reunidos pela média ponderada de cada ação do índice, que possibilitou a aplicação mais precisa de técnicas de séries temporais.

Ripamonti (2020) examina a relação entre ajustes de estrutura de capital (teoria do trade-off dinâmico) e assimetria de informação. Os resultados foram controlados por determinantes da estrutura de capital, e apontaram a existência de uma estrutura de capital alvo para instituições financeiras. Ainda indicaram uma correlação positiva e significativa em relação à meta de longo prazo. Examinou-se dados de 64 empresas financeiras listadas na NYSE (New York Stock Exchange) por 91 trimestres através do modelo de cointegração de painel Johansen-Fisher. A estrutura de capital alvo foi medida pelo D / L médio para todo o período e a informação

assimétrica foi medida pelo  $S_2$  de Corwin-Schultz. A pesquisa mostrou robustez com diferentes medidas de estrutura de capital alvo e métodos dinâmicos de dados em painel.

Gao, Wang, Wang e Liu (2019) investigaram as propriedades estatísticas de três estimadores populares de spread de compra e venda, ou seja, o estimador de covariância de Roll (1984), o estimador Alto-Baixo (HL) com base nos preços altos e baixos diários desenvolvidos por Corwin e Schultz (2012) e o estimador Close-High-Low (CHL) recentemente proposto por Abdi e Rinaldo (2017). Concluíram, que essas diferentes estimativas, de compra e venda de baixa frequência, têm uma base teórica essencial e complementam métodos de comparação semelhantes que empregam comparações de correlação na literatura.

O spread de compra e venda é uma medida da liquidez do mercado de ações que tem sido frequentemente empregada em estudos de microestrutura de mercado. (Chung & Zhang, 2014).

### **Governança Corporativa**

Para Tirole (2005) a governança corporativa é o conjunto de mecanismos destinados a alinhar os interesses de gestores e investidores das corporações.

Segundo Chavez e Silva (2009) o Brasil é visto como uma economia emergente e com capacidade de crescimento promissor, mas grandes problemas de governança.

Consequentemente, há muito tempo existe uma disparidade entre investimentos estrangeiros diretos (IED) e fluxos de investimento de portfólio por investidores globais passivos. Devido interesse na melhoria dos mecanismos de governança, Chi (2009) argumenta que muitos países estão introduzindo leis e regulamentos para continuar o processo de atualização da sua divulgação de informações e padrões de governança corporativa, e as organizações estão adotando, voluntariamente, práticas de transparência e de divulgação de informações nominais

para indicar a sua qualidade e fortalecer as suas práticas atuais de governança corporativa. Black, Carvalho e Sampaio (2014) reforçam essa teoria quando descobriram que as práticas de governança por parte das organizações brasileiras com ações na Bolsa melhoraram, expressivamente, no período de 2004 a 2009.

Ripamonti e Kayo (2016) Examinaram a ligação entre o valor de mercado de ações e endividamento de organizações brasileiras. E os resultados indicaram que a melhoria da qualidade de governança corporativa, faz com que o capital acionário e outras fontes de capital do tomador sejam complementares (e não substitutos). Sugerindo assim, que a reforma do mercado de ações acarretou em um ciclo virtuoso de desenvolvimento.

### **Níveis Diferenciados de Governança Corporativa (NDGC)**

No Brasil, os níveis de governança corporativa foram criados com objetivo de conter perdas do volume de negociação para outros mercados, porque acreditavam que as perdas estavam ligadas à fraca proteção aos acionistas minoritários (Black, Carvalho & Sampaio, 2014). De acordo com Chavez e Silva (2009) para solucionar esse problema e aumentar a confiança do investidor, a Bolsa de Valores de São Paulo A Bolsa (Bovespa) criou três segmentos especiais de listagem. Criados em 2000, os NDGC são: Nível 1 (N1), Nível 2 (N2) e o Novo Mercado (NM). Esses, contêm exigências coerentes com os princípios básicos da boa governança, que são transparência, equidade, prestação de contas e responsabilidade corporativa (IBGC, 2015).

Para Chavez e Silva (2009) o objetivo de adoção dos segmentos, aborda as preocupações dos investidores sobre a falta de transparência e proteção, por parte usando a troca para "certificar" e, em seguida, "auditar" periodicamente a conformidade de uma empresa com padrões mais elevados de governança corporativa. Essa certificação está sujeita a relatórios,



revisão de informações financeiras especificadas, e medidas tomadas para fortalecer/defender os direitos dos acionistas minoritários.

Em um local de baixa proteção ao investidor, não é surpreendente, que umas corporações brasileiras almejando levantar novo capital social, pudessem oferecer melhor proteção para seus acionistas minoritários, listando suas ações em uma bolsa dos Estados Unidos. No início de 2001, cerca de 37% do volume de negociação das ações brasileiras ocorria nas bolsas dos Estados Unidos. A criação de listagens premium pela Bovespa foi, em parte, uma reação a essa competição. Para tornar seu mercado de ações mais “amigável ao investidor” e mais atraente para diferentes tipos de firmas brasileiras, a Bovespa respondeu elaborando um menu de três novas listagens premium, além de manter sua listagem tradicional (Carvalho e Pennacchi, 2012).

Segundo Carvalho e Pennacchi (2012), por reconhecer que os padrões do Novo Mercado eram mais rigorosos de serem atingidos por muitas empresas, a Bovespa criou os níveis intermediários, N1 e N2. Onde, o Nível 2 tem quase as mesmas exigências do Novo Mercado, exceto a permissão da adesão de empresas que têm ações preferenciais. O Nível 1, os autores afirmam, que é o menos restritivo e foca em melhores padrões de divulgação de relatórios financeiros.

Chang et al. (2015) examinam o impacto da competição do mercado sobre a relação existente entre governança corporativa e dinâmica da estrutura de capital. E descobriram que a concorrência no mercado de produtos eleva o incentivo das empresas, com estruturas de governança fracas, a maximizarem a riqueza dos acionistas. E conseqüentemente, aumenta a velocidade de ajuste em direção à alavancagem alvo.

### Capítulo 3. Metodologia

Neste capítulo temos os procedimentos metodológicos que foram utilizados no estudo.

#### Caracterização do Estudo

Segundo Creswell (2010) o pesquisador que objetiva testar ou verificar uma teoria, ao invés de desenvolvê-la, ele propõe uma teoria, realiza a coleta de dados a fim de testá-la e refletir sua confirmação ou não por intermédio dos resultados. Baseado na proposta desta pesquisa de averiguar se assimetria de informação difere nos níveis diferenciados de governança corporativa, a hipótese levantada é que os níveis diferenciados de listagem da B3 apresentam menor assimetria e menor retorno.

Corwin e Schultz (2012) desenvolveram um estimador que calcula o *bid-ask spread* a partir de preços altos e baixos diários. Ripamonti (2016) valida esse estimador, como uma medida acessível de calcular assimetria informacional no mercado de ações brasileiro.

Nesta pesquisa, usaremos a metodologia desenvolvida por Corwin e Schultz (2012), para mensurar a assimetria de informação, pois é uma medida válida e confiável.

Corwin e Schultz (2012) assumem que o valor real das ações segue um processo de difusão, e que existe um valor de *spread*  $S$  constante no período de dois dias de estimativa. Por conta do *spread*, o valor para compras é maior que o valor real ( $S/2$ ), enquanto o valor de venda é inferior ao valor real ( $S/2$ ). Corwin e Schultz (2012) ainda supõem que o valor máximo diário uma transacção começada pelo comprador, portanto, esse valor é bruto e somado pela metade do *spread*. Já o valor mínimo é subtraído pela metade do *spread*, pois é uma transacção iniciada pelo vendedor.  $H_t^A(L_t^A)$  corresponde ao preço real alto (baixo) da ação observada no dia  $t$ , e  $H_t^0(L_t^0)$  o preço alto (baixo) no dia  $t$ . Assim (Corwin e Schultz, 2012):

$$\begin{aligned}
[\ln(H_t^0/L_t^0)]^2 &= \left[ \ln \left( \frac{H_t^A(1+S/2)}{L_t^A(1-S/2)} \right) \right]^2 = \left[ \ln \left( \frac{H_t^A}{L_t^A} \right) + \ln \left( \frac{2+S}{2-S} \right) \right]^2 \\
&= \left[ \ln \left( \frac{H_t^A}{L_t^A} \right) \right]^2 + 2 \ln \left( \frac{H_t^A}{L_t^A} \right) \ln \left( \frac{2+S}{2-S} \right) + \left[ \ln \left( \frac{2+S}{2-S} \right) \right]^2
\end{aligned} \tag{1}$$

Partindo da premissa de que os valores de ações seguem o movimento geométrico browniano, e o valor (preço) é observado de maneira contínua (Parkinson, 1980; Garman e Klass, 1980) é possível deduzir:

$$E \left\{ \frac{1}{T} \sum_{t=1}^T \left[ \ln \left( \frac{H_t}{L_t} \right) \right]^2 \right\} = k_1 \sigma_{HL}^2 \tag{2}$$

Onde  $H_t(L_t)$  é o alto (baixo) no dia  $t$  e  $k_1 = 4 \ln(2)$ . Da mesma maneira, Parkinson (1980) demonstra:

$$E \left\{ \frac{1}{T} \sum_{t=1}^T \left[ \ln \left( \frac{H_t}{L_t} \right) \right] \right\} = k_2 \sigma_{HL}, \text{ onde } k_2 = 2 \sqrt{\frac{2}{\pi}} \tag{3}$$

Tomando as expectativas de (1) e substituindo em (2) e (3) os rendimentos:

$$E \{ [\ln(H_t^0/L_t^0)]^2 \} = k_1 \sigma_{HL}^2 + 2k_2 \sigma_{HL} \ln \left( \frac{2+S}{2-S} \right) + \left[ \ln \left( \frac{2+S}{2-S} \right) \right]^2 \tag{4}$$

A expectativa da soma de (4) em 2 dias únicos é:

$$E \left\{ \sum_{j=0}^1 \left[ \ln \left( \frac{H_{t+j}^0}{L_{t+j}^0} \right) \right]^2 \right\} = 2k_1 \sigma_{HL}^2 + 4k_2 \sigma_{HL} \ln \left( \frac{2+S}{2-S} \right) + 2 \left[ \ln \left( \frac{2+S}{2-S} \right) \right]^2 \tag{5}$$

sejam,

$$\alpha = \ln\left(\frac{2+S}{2-S}\right), \text{ e } \beta = E\left\{\sum_{j=0}^1 \left[\ln\left(\frac{H_{t+j}^0}{L_{t+j}^0}\right)\right]^2\right\} \quad (6)$$

Reescrevendo (5), temos:

$$\beta = 2k_1\sigma_{HL}^2 + 4k_2\sigma_{HL}\alpha + 2\alpha^2 \quad (7)$$

A equação (7) liga as relações de preço alto-baixo em 2 dias únicos consecutivos com as incógnitas  $\alpha$  e  $\sigma$ . Para resolver essas incógnitas, definimos uma segunda equação que liga a razão alto-baixo do período de 2 dias, e os mesmos dois desconhecidos. Quadrando a razão logarítmica alto-baixo ao longo deste período:

$$\begin{aligned} \left[\ln\left(\frac{H_{t,t+1}^0}{L_{t,t+1}^0}\right)\right]^2 &= \left[\ln\left(\frac{H_{t,t+1}^A(1+S/2)}{L_{t,t+1}^A(1-S/2)}\right)\right]^2 \\ &= \left[\ln\left(\frac{H_{t,t+1}^A}{L_{t,t+1}^A}\right)\right]^2 + 2\ln\left(\frac{H_{t,t+1}^A}{L_{t,t+1}^A}\right)\ln\left(\frac{2+S}{2-S}\right) + \left[\ln\left(\frac{2+S}{2-S}\right)\right]^2 \end{aligned} \quad (8)$$

Onde  $H_{t,t+1}$  é o preço alto durante os 2 dias  $t$  e  $t+1$  e  $L_{t,t+1}$  é o preço baixo preço nos dias  $t$  e  $t+1$ . Para simplificar ainda mais a notação, define-se:

$$\gamma = \left[\ln\left(\frac{H_{t,t+1}^0}{L_{t,t+1}^0}\right)\right]^2 \quad (9)$$

Usando esta notação e tomando as expressões em (8), reescrevendo:

$$\gamma = 2k_1\sigma_{HL}^2 + 2\sqrt{2}k_2\sigma_{HL}\alpha + 2\alpha^2 \quad (10)$$

Isso deixa as equações, (7) e (10), e duas incógnitas,  $\sigma$  e  $\alpha$ . Pois o *spread* é positivo,  $\alpha$  também deve ser positivo. Portanto, de (7), escolhemos a raiz positiva para  $\alpha$

$$\alpha = -k_2\sigma_{HL} + \sqrt{\sigma_{HL}^2(k_2^2 - k_1) + \frac{\beta}{2}} \quad (11)$$

Substituindo (11) em (10) e reorganizando os rendimentos, temos:

$$\gamma = \sigma_{HL}^2(k_2^2(2 - \sqrt{2}) + k_1) + \sigma_{HL}k_2(2 - \sqrt{2}) \sqrt{\sigma_{HL}^2(k_2^2 - k_1) + \frac{\beta}{2}} + \frac{\beta}{2} \quad (12)$$

A Equação (12) pode ser resolvida numericamente para  $\sigma$ , e o resultado inserido em (11) para obter o valor de  $\alpha$ . Uma simples transformação de  $\alpha$  em (6) fornece a estimativa de *spread* alto-baixo:

$$s = \frac{2(e^\alpha - 1)}{1 + e^\alpha} \quad (13)$$

A inspeção de (6) ou (13) revela que, para pequenos *spreads*,  $\alpha$  e o propagação são quase iguais. Isso pode simplificar a estimativa na prática. A mais simplificar a suposição nos permite obter soluções de forma fechada para  $\sigma$  e  $\alpha$ . Se ignorarmos a desigualdade de Jensen's em (3) e assumirmos que (Corwin e Schultz, 2012):

$$E \left\{ \frac{1}{T} \sum_{t=1}^T \left[ \ln \left( \frac{H_t}{L_t} \right) \right] \right\} = \sqrt{E \left\{ \frac{1}{T} \sum_{t=1}^T \left[ \ln \left( \frac{H_t}{L_t} \right) \right]^2 \right\}} = \sqrt{k_1\sigma_{HL}^2} = \sigma_{HL}\sqrt{k_1} \quad (14)$$

então  $k_2 = k_1$  e (11) e (12) será

$$\alpha = -k_2\sigma_{HL} + \sqrt{\frac{\beta}{2}} \quad (11')$$

$$\gamma = \sigma_{HL}^2 \left( k_2^2(3 - 2\sqrt{2}) \right) + \sigma_{HL}k_2(2\sqrt{2} - 2) \sqrt{\frac{\beta}{2}} + \frac{\beta}{2} \quad (12')$$

reorganizando rendimentos

$$\sigma_{HL}^2 + \sigma_{HL} \frac{2\sqrt{\beta} - \sqrt{2\beta}}{k_2(3 - 2\sqrt{2})} + \frac{\beta/2 - \gamma}{k_2^2(3 - 2\sqrt{2})} = 0 \quad (15)$$

Resolvendo para  $\sigma$  e usando a raiz positiva para garantir uma estimativa positiva dos rendimentos:

$$\sigma_{HL} = \frac{\sqrt{\beta/2} - \sqrt{\beta}}{k_2(3 - 2\sqrt{2})} + \sqrt{\frac{\gamma}{k_2^2(3 - 2\sqrt{2})}} \quad (16)$$

Inserir o desvio padrão de (16) em (11) fornece uma estimativa de  $\alpha$

$$\alpha = \frac{\sqrt{2\beta} - \sqrt{\beta}}{3 - 2\sqrt{2}} - \sqrt{\frac{\gamma}{3 - 2\sqrt{2}}} \quad (17)$$

Esta solução de forma fechada pode ser inserida em (13) como antes para produzir o Estimador alto-baixo “simples”. O estimador de propagação dado em (13) é fácil de calcular e não requer o pesquisador a iterar por meio de estimativas sucessivas da propagação para obter o valor correto. Em vez disso, o procedimento descrito produz uma estimativa do spread e uma estimativa do desvio padrão diário usando apenas os preços baixos a partir de 2 dias

consecutivos. Para obter spreads por períodos mais longos, como por mês, calculou-se a média das estimativas de spread de todos os períodos de 2 dias sobrepostos dentro do mês. Na estimativa de spreads e variações, utilizou-se a proporção observada de preços altos para baixos, enquanto o estimador é derivado usando a proporção esperada. Porque a variação e a propagação são funções não lineares do índice de preço alto-baixo, uma média das estimativas de spread não é uma estimativa imparcial do spread. No entanto, a simulação os resultados e a análise empírica sugerem que este não é um problema em prática (Corwin e Schultz, 2012).

Para medir a assimetria de informação, a variável independente  $S\_2$ , o estimador *Corwin-Schultz BID-ASK Spread* ( $S\_2$ ), utilizou-se as seguintes equações, (Ripamonti, 2016):

$$s = \frac{2(e^\alpha - 1)}{1 + e^\alpha} \quad (13)$$

$$\alpha = \frac{\sqrt{2\beta} - \sqrt{\beta}}{3 - 2\sqrt{2}} - \sqrt{\frac{\gamma}{3 - 2\sqrt{2}}} \quad (17)$$

$$\beta = E \left\{ \sum_{j=0}^1 \left[ \ln \left( \frac{H_{t+j}^0}{L_{t+j}^0} \right) \right]^2 \right\} \quad (6)$$

$$\gamma = \left[ \ln \left( \frac{H_{t,t+1}^0}{L_{t,t+1}^0} \right) \right]^2 \quad (9)$$

### Amostra e coleta de dados

Partindo dos dados coletados e organizados em Ichimura (2020) foram selecionadas, aleatoriamente, cinco empresas pertencentes a cada nível de governança corporativa e a média de  $S\_2$  de cada uma delas, durante o período compreendido entre 1986 e 2019.

O delineamento do estudo caracteriza-se como metodologia quantitativa, de natureza descritiva, pois as hipóteses e questões são frequentemente baseadas em teorias que foram

testadas. A pesquisa de punho quantitativo, usa a teoria dedutivamente e a posiciona no início do plano de estudo. Com a proposta de testar e verificar uma teoria, realizou-se uma coleta de dados, para refletir a respeito da confirmação ou não-confirmação da teoria existente pelos resultados (Creswell, 2007).

A pesquisa de Ichimura (2020) envolve organizações que negociam suas ações na BM&FBovespa, as informações que possibilitaram a mensuração das variáveis, foram disponibilizadas da base de dados Económica do portal Comdinheiro.

É importante relatar que para atingir os objetivos propostos, optou-se por delimitar a amostra. Foram selecionadas, aleatoriamente, cinco empresas pertencentes a cada nível de governança corporativa. Este trabalho analisou dados do mercado financeiro, de Ichimura (2020) no período de 1986 (1º trimestre) a 2019 (3º trimestre). Quando um conjunto parcimonioso de variáveis é reduzido, estritamente controlado por uma análise estatística ou projeto, temos a garantia de medidas ou observações para testar uma teoria (Creswell, 2007). Tal pesquisa é de punho quantitativo, onde utilizaremos o modelo econométrico, cointegração em painel, para calcular/verificar a assimetria.



## Capítulo 4. Resultados

Neste capítulo, será demonstrado e discutido o resultado principal deste trabalho. A tabela 1 apresenta a média de assimetria de informação de cada uma das empresas selecionadas (S<sub>2</sub>) no período de 1986 a 2019, bem como a média das empresas selecionadas em cada nível (média por nível) e os respectivos testes de diferenças de médias, para pares, iniciando-se pelo setor tradicional (teste t bolsa), nível 1 (teste t n1) e nível 2 (teste t n2).

As médias para cada nível (bolsa 0,012, n1 0,013, n2 0,015 e novo mercado 0,014) ficaram bastante próximas, o que indicaria não haver diferença significativa entre elas, contrariando a teoria de microestrutura de mercado (Hasbrouck, 2007).

Os testes de diferença de médias confirmam a não significância das diferenças, com todos os resultados situando abaixo de 0,80, ou seja, abaixo dos valores críticos para significância a 10% (1,96), conforme se observa da tabela 1.

Tabela 1 – S<sub>2</sub> e diferenças entre níveis

nível	bolsa	n1	n2	nm
bolsa	0,012358	0,013444	0,015700	0,014659
matriz do teste t entre pares				
		n1	n2	nm
bolsa		0,641636	0,148391	0,642331
n1			0,27584	0,802711
n2				0,827967

Nota: S<sub>2</sub> é a média de assimetria de informação para as corporações selecionadas para cada nível. Para bolsa, foram selecionadas ABEV3, RAIL3, SANB11, VIVT4, CSNA3. Para n1, CMIG4, ELET3, GOU4U4, ITUB4 e LAME4. Para n2 AZUL4, GOLL4, KLBN11, MULT3 e PETR4. Para NM, selecionou-se RADL3, BRFS3, RENT3 e VALE3.

Como se observa, trata-se de resultado que contraria o referencial teórico, mas pode ser explicado pelo fato de os gestores não divulgarem informações sobre projetos em andamento, inclusive em mercados desenvolvidos de ações (Ripamonti, 2020).

Outra explicação plausível para os resultados é o de que, ainda que em níveis de listagem diferentes, as corporações são expostas a um conjunto mínimo de mecanismos de governança corporativa (Tirole, 2005) que fazem com que a estrutura ótima de propriedade do capital (Jensen & Meckling, 1976) induza também um nível ótimo de assimetria da informação.

A quantidade de corporações examinadas é pequena e a técnica de análise de dados pode ser mais sofisticada, constituindo restrições significativas do trabalho e que podem ser aprimoradas em pesquisas futuras.

## Capítulo 5. Considerações Finais

Este trabalho procurou examinar a diferença de assimetria de informação por níveis de listagem das corporações no mercado brasileiro de ações, com base na teoria de microestrutura de mercado.

A medida utilizada para assimetria de informação foi o estimador de Corwin-Schultz (2012) validada no mercado brasileiro (Ripamonti, 2016). Os níveis de listagem utilizados foram aqueles da B3.

Selecionou-se aleatoriamente 5 ações de cada nível de listagem, apurando-se a média de assimetria de cada corporação de 1986 a 2019 e, a partir destas, a média no nível, para comparar se haveria diferença significativa entre elas.

Os resultados rejeitaram a hipótese de que níveis diferenciados teriam assimetria de informação diferente. Os testes t realizados entre os pares de níveis não indicaram significância a 10% para nenhum deles.

Tal resultado é contrário ao previsto pelo referencial teórico, mas pode ser explicado pela existência de assimetria de informação mesmo em mercados desenvolvidos e pela indução da estrutura ótima de propriedade de capital a um nível ótimo de assimetria de informação.

Portanto, a implicação teórica é a de que existem outras variáveis, provavelmente em tempos diferentes, influenciando a assimetria da informação dos diferentes níveis, o que pode implicar na prática adotada por investidores individuais.

Como restrições do trabalho, pode-se considerar o tamanho da amostra e a técnica de análise de dados, gerando oportunidades de novos trabalhos no futuro.

## Referências

- B3- Brasil Bolsa Balcão. (2021). Sobre Novo Mercado. Recuperado em 29 março 2021, de [http://www.b3.com.br/pt\\_br/produtos-e-servicos/solucoes-para-emissores/segmentos-de-listagem/novo-mercado/](http://www.b3.com.br/pt_br/produtos-e-servicos/solucoes-para-emissores/segmentos-de-listagem/novo-mercado/)
- Black, B. S., de Carvalho, A. G., & Sampaio, J. O. (2014). The evolution of corporate governance in Brazil. *Emerging Markets Review*, 20, 176–195. doi: 10.1016 / j.ememar.2014.04.004
- Carvalho, A. G., & Pennacchi, G. G. (2012). Can a stock exchange improve corporate behavior? Evidence from firms' migration to premium listings in Brazil. *Journal of Corporate Finance*, 18(4), 883–903. doi:10.1016/j.jcorpfin.2011.01.003
- Chang, Y., Chen, Y., Chou, R. K., & Huang, T. (2015). Corporate governance, product market competition and dynamic capital structure. *International Review of Economics & Finance*, 38, 44–55. doi:10.1016/j.iref.2014.12.013
- Chavez, G. A., & Silva, A. C. (2009). Brazil's Experiment with Corporate Governance. *Journal of Applied Corporate Finance*, 21(1), 34–44. doi:10.1111/j.1745-6622.2009.00214.x
- Chi, L. C. (2009). Do transparency and disclosure predict firm performance? Evidence from the Taiwan market. *Expert Systems with Applications*, 36(8), 11198-11203. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.eswa.2009.02.099>

- Chung K. H., & Zhang H. (2014). A simple approximation of intraday spreads using daily data. *Journal of Financial Markets*, 17 (1), 94–120
- Corwin, S. A., & Schultz, P. (2012). A Simple Way to Estimate Bid-Ask Spreads from Daily High and Low Prices. *The Journal of Finance*, 67(2), 719–760. doi:10.1111/j.1540-6261.2012.01729.x
- Creswell, J. W. (2007). Projeto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto. 2ª ed. Porto Alegre: Artmed.
- Creswell, J. W. (2010). Projeto de pesquisa: Métodos qualitativo, quantitativo e misto. 3ª ed. Porto Alegre: Artmed.
- Fama, E. F. (1980). Agency Problems and the Theory of the Firm. *Journal of Political Economy*, 88(2), 288–307. doi:10.1086/260866
- Use the "Insert Citation" button to add citations to this document.
- Garman, M. B., & Klass, M. J. (1980). On the Estimation of Security Volatilities from Historical Data. *Journal of Business* 53, 67–78
- Hasbrouck, J. (2007). *Empirical Market Microstructure: The Institutions, Economics, and Econometrics of Securities Trading*. New York: Oxford University Press.
- IBGC-INSTITUTO BRASILEIRO DE GOVERNANÇA CORPORATIVA. (2015). Código das Melhores Práticas de Governança Corporativa, 5 ed.
- Ichimura, D. A. (2020). Seleção de Carteira Baseada em Assimetria de Informação. Dissertação de Mestrado, Universidade Ibirapuera, São Paulo, SP, Brasil.
- Jensen, M. C., & Meckling, W. H. (1976). Theory of the firm: Managerial behavior, agency costs and ownership structure. *Journal of Financial Economics*, 3(4), 305–360. doi:10.1016/0304-405x(76)90026-x

- Myers, S. C., & Majluf, N. S. (1984). Corporate financing and investment decisions when firms have information that investors do not have. *Journal of Financial Economics*, 13(2), 187–221. doi:10.1016/0304-405x(84)90023-0.
- Parkinson, M., 1980, The extreme value method for estimating the variance of the rate of return, *Journal of Business* 53, 61-65.
- Rabelo, F. M., & Vasconcelos, F. C. (2002). Corporate governance in Brazil. *Journal of Business Ethics*, 37 (3), 321-335. doi: 10.1023 / a: 1015249300794
- Ripamonti, A. (2016). Corwin-Schultz Bid-ask Spread Estimator in the Brazilian Stock Market. *BAR - Brazilian Administration Review*, 13(1), 76–97. doi:10.1590/1807-7692bar2016150036
- Ripamonti, A. (2020). Financial Institutions, Asymmetric Information and Capital Structure Adjustments. *The Quarterly Review of Economics and Finance*. doi:10.1016/j.qref.2020.01.010
- Ripamonti, A., & Kayo, E. K. (2016). Corporate governance and capital structure in Brazil: stock, bonds and substitution. *Revista de Administração Mackenzie (RAM)*, 17(5), 85-109. <http://dx.doi.org/10.1590/1678-69712016/administracao.v17n5p85-109>
- Tirole, J. (2005) *The Theory of Corporate Finance*. Princeton: Princeton University Press.